

Comunicado 12**Técnico**ISSN 0102-099
dezembro, 2007.
Boa Vista, RR

Custo Operacional de Plantio de Soja em Plantio direto sobre palha de *Brachiaria humidicola* em Área de Lavrado de Roraima

Amaury Burlamaqui Bendahan
Moisés Cordeiro Mourão de Oliveira Junior
Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos
Vicente Gianluppi
Oscar José Smiderle
Roberto Dantas de Medeiros
Neivan Lima de Carvalho

Introdução

O uso tradicional para pecuária extensiva no lavrado roraimense parece encontrar adeptos apenas nos antigos produtores. A produção sustentável de diversas culturas nessas áreas, que possuem cerca de 1.141.951ha disponíveis para uso agropecuário são alternativas para produção de alimentos. Nesse contexto, o plantio direto é alternativa sustentável de produção e, se integrado à pecuária, pode contribuir para aumentar a rentabilidade dos empreendimentos de maneira sustentável. Este trabalho visou avaliar o custo de produção do cultivo de soja em plantio direto em palhada de *Brachiaria humidicola* consorciada.

Características da Área de Plantio:

Área de segundo ano de plantio possui 3,5 ha, está localizada no campo experimental Água Boa com coordenadas geográficas de (2° 39' 59" N e 60° 50' 21" W). O solo é Latossolo Amarelo Álico distrófico e de textura média. Apresentando as características química e físicas constantes na tabela 1.

Tabela 1: Análise da amostra de solo da área de implantação do consórcio *Brachiaria humidicola* x soja, no Campo Experimental Água Boa, 2006.

pH	Ca	Mg	K	Al	H+Al	P	SB	CTC
H ₂ O	cmol _e /dm ³					Mg/dm ³	cmol _e /dm ³	
5,2	0,45	0,2	0,1	0,32	2,56	8,13	0,70	3,3

V	m	MO	Areia	Silte	Argila
%		g/kg	%		
21,5	33	11,1	72	3	25

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

² Eng. Agrônomo. Dr. Pesquisador, Embrapa Roraima. BR-174, km 08, Cx. P. 133, Boa Vista, Roraima, Brasil - mmourao@cpafrr.embrapa.br

No primeiro ano de plantio o solo foi corrigido com 1500 kg/ha de calcário dolomítico e 500 kg de superfosfato simples.

O clima, pela classificação Koppen, é Aw (equatorial) com estação de seca bem definida, temperatura média de 27,7°C e umidade relativa do ar média de 80,4%, C

Adubação

A adubação de plantio foi feita com 550 kg/ha de super fosfato simples (SFS), 13 kg de FTE/ha, 86 kg/ha de cloreto de potássio (KCl). Em cobertura adubou-se com 200 ml/ha de Profol (Cobalto e molibidênio) aplicado com pulverização em área total e 120 kg de Kcl/ha.

Combate a pragas e doenças

No primeiro controle da lagarta da soja, utilizou-se os produtos Klorpan e Match nas doses de 1,5 L/ha e 0,15 L/ha respectivamente, sete dias após foi aplicado Tamarom (metamidofos) na dosagem de 0,5 L/ha. No combate à antracnose usou-se o produto Sphere (trifloxistrobina + ciproconazol) na dose de 0,4 L/ha, mais Assist como adjuvante (óleo mineral), em duas aplicações,

Sequência das atividades mecanizadas

Inicialmente, foi feito a roçagem da área para uniformizar a área de pastagem e após 30 dias foi feito a dessecação (Foto 2) utilizando herbicida Round up na dosagem de 6 litros/ha.



Foto 2: Área pronta para ser dessecada

Após sete dias foi feito o plantio da soja, junto com a adubação de plantio, utilizando a plantadeira jumil exacta 2680 PD air de 7 linhas regulada para cair 60 kg/ha de semente de soja (Fotos 3 e 4).



Foto 3: Plantio da soja sobre a palha ainda não totalmente seca.



Foto 4: Soja com 13 dias de plantio.

O controle da lagarta da soja e a adubação foliar com cobalto e molibidênio foram realizadas com pulverizador tratorizado, com barra de 9 m de comprimento. A adubação de cobertura de KCl a lanço, foi realizada com adubadeira Vicon. A colheita foi realizada utilizando colheitadeira John Deere (Tabela 1).

Especificações das sementes da soja e manejo pré-plantio

As sementes de soja utilizadas foram da cultivar BRS Tracajá com 85% de germinação, colhidas na safra 2006. Foi realizada a inoculação da semente com Inoculante turfoso (Cepas 5079 e 5080) na dosagem de 4 doses para cada 60kg de semente. Foi utilizado espaçamento de 45 cm entre linhas de plantio, utilizando 60 kg de semente/ha com 15 semente por metro linear.

Essa cultivar de soja, desenvolvida pela Embrapa é indicada para áreas novas de cerrado após a correção da fertilidade, Gianluppi et al. (2000). Apresenta as seguintes características agrônômicas:

- Boa resistência ao acamamento e à - deiscência de vagens;
- Alta qualidade fisiológica de sementes;
- Altura média de planta 62 cm;
- Inserção da primeira vagem 17 cm;
- 39 dias da emergência à floração;
- 108 dias da emergência à maturação;
- Produtividade média de 3.823 kg/ha.

As avaliações foram realizadas entre 1997 e 1999 no Campo Experimental de Monte

Cristo pela Embrapa Roraima, Gianluppi et al. (2000).

Planta para formação da palhada

A *Brachiaria humidicola* foi escolhida por ser adaptada a solos de baixa fertilidade e a áreas sujeitas ao encharcamento, além de ser a espécie forrageira mais introduzida nas condições de lavrado roraimense. Foi considerada, como promissora para o lavrado roraimense e campos do Marajó (Gianluppi et al., 2001 e Camarão, 1996). Originária do Zimbábue, na África do Leste (Souza Filho et al., 1992; Silva et al., 1991). As características morfológicas são:

- Planta nitidamente estolonífera;
- Colmos finos e eretos;
- Três rúccemos por inflorescência;
- Excelente adaptação edafoclimática;
- Boa aceitação por bovinos e eqüinos
- Espécie perene;
- Pouco exigente em fertilidade do solo;
- Apresentando alta tolerância ao alumínio(Al);
- Baixo requerimento de fósforo(P)
- Desenvolve bem em solos rasos ;
- Alta tolerância a solos de baixada e deficiente em drenagem (tolera alto encharcamento) (Souza Filho et al., 1992; Renvoize et al. ,1996).

Produção e produtividade

A colheita foi realizada no dia 11 de outubro com área efetivamente colhida de 3,3 ha, pois, 0,2 ha da área estavam alagados, não podendo ser colhida. Nesses 3,30 ha de

foram colhidos 170 sacos, com média por hectare de 51 sacos (3090 kg/ha) próximo ao relatado por Smiderle (2005) como média para o estado de Roraima, entre 40 e 60 sacos por hectare (2.400 a 3.600 kg/ha), em plantios solteiros. Sem diferença para os resultados encontrados na Embrapa Roraima, de 3000 kg/ha, em áreas experimentais para primeiro ano de cultivo da cultivar Tracajá, isoladamente (Smiderle, 2005). No presente trabalho, quando amostrado experimentalmente em uma área útil de 45 m², foi observado altura média das plantas de 67 cm, stand de 940 plantas, umidade de 13% com uma produção estimada de 3.590 kg/ha. Fatores como encharcamento observados em 0,2 ha e

perda na colheita que foi estimada em 3%, podem ter influenciado na diferença que apresentaram a colheita mecanizada e as amostras coletadas.

Esses resultados ficaram acima dos 2021 kg/ha relatados por Kluthcouski (2003) em experimento em Santa Helena–GO, em área, onde não houve controle da população da braquiária, e dos rendimentos observados em Mimoso-BA que foram de 2710 kg/ha, com controle da população de braquiária. O custo operacional de produção ficou ao redor de R\$1.608,78/ha (Tabela 2), bem acima do levantado por Smiderle (2005) em propriedades do lavrado de Roraima que foi de 1.243,70 a 1.410,60.

Tabela 1: Cronograma Físico da sequência de operações e respectivos implementos utilizados em cada operação com maquinário. O trator utilizado foi Ford TL 75 Exitus da New Holland.

<i>Data</i>	<i>Operação</i>	<i>Implemento usado</i>
06/03	Amostragem de solo e levantamento da área	Trado Holandês
30/04	Roçagem da braquiária	Roçadeira de arrasto
31/05	Dessecação da braquiária	Pulverizador jacto 600l condorito
07/06	Plantio soja	Plantadeira Jumil 7 linhas Exacta 2680 PD air
12/06	Emergência soja	
02/07	Pulverização Comol (Co+Mo), Klorpan e Mach	Pulverizador jacto 600l condorito
06/07	Aplicação do Cloreto de Potássio em cobertura	Vicon
23/07	Aplicação de Sphere (trifloxistrobina+ciproconazol) +Tamaron (metamidofos)	Pulverizador jacto 600l
23/07	2a. pulverização com Sphere	Pulverizador jacto 600l condorito
11/10	Collheita	Colheitadeira NewHolland

Tabela 2. "Estimativa" de custo operacional do plantio de soja em palha de *Brachiaria humidicola* no campo experimental do Água Boa Embrapa Roraima, RR, no ano de 2007.

Especificação	Unid.	Quant.	V. Unit. (R\$)	Sub-total	
				(R\$)	%
I - INSUMOS:				3321,95	62,57
Super fosfato simples	t.	1,82	650,00	1179,75	22,22
FTE BR-12	kg.	41,5	2,00	82,97	1,56
Sementes de soja Cv. Tracajá	kg.	198	1,80	356,40	6,71
Fungicida Vitavax=thiram	ml	0,236	100,00	23,57	0,444
Inoculante (Cepas 5079 e 5080)	dose	13,2	3,00	39,60	0,75
Cloreto de potássio	t	0,68	850,00	577,03	10,87
Profl (Co+ Mo)	l	0,66	90,00	59,40	1,12
Tamaron	l	1,65	15,89	26,22	0,494
Inseticida/ Match	l	0,495	80,00	39,60	0,75
Fungicida Sphere (trifloxistrobina+ciproconazol)	l	2,64	117,30	309,67	5,83
Adjuvante Assist (Óleo mineral)	l	1,89	8,56	16,14	0,304
Inseticida Klorpan (clorpirifós)	l	4,95	28,00	138,60	2,61
Herbicida Round up	l	19,8	15,00	297,00	5,59
Sacaria (60 kg.)	un.	170	1,00	170,00	3,20
Barbante	kg.	1,5	3,00	4,50	0,085
Agulha p/ costurar sacaria	un.	1,5	1,00	1,50	0,0283
II - PREPARO DO SOLO E SERVIÇOS:				762,04	16,90
Levantam.de área,marcação, amostras de solo.	h/d	1,75	25,00	43,84	0,83
Amostra de solo p/ análise	un.	1	20,00	20,00	1,51
Rocagem	h/tr	5,28	60,00	316,80	5,97
Dessecação	h/tr	1,98	60,00	118,80	2,24
Plantio	h/tr	3,96	60,00	237,60	4,48
Ajudante plantio	h/d	1	25,00	25,00	1,88
III - TRATOS CULTURAIS/FITOSSANITÁRIOS:				570,00	10,74
Pulverizações Profol e inseticida	h/tr	1,65	60,00	99,00	1,86
Adubação de cobertura c/ cloreto de potássio	h/tr	2,64	60,00	158,40	2,98
1a. Pulverizações fungicida + inseticida	h/tr	1,98	60,00	118,80	2,24
2a. Pulverizações fungicida + inseticida	h/tr	1,98	60,00	118,80	2,24
Ajudante tratos culturais	h/d	3	25,00	75,00	1,41
IV - COLHEITA E TRANSPORTE:				520	9,79
Colheita mecanizada	h/tr	3,3	100	330,00	6,22
Transporte interno (carreta graneleira)	h/tr	1,5	60,00	90,00	1,70
Processos pós colheita	h/d	4	25,00	100,00	1,88
TOTAL: 3,30ha				5173,99	100

Custo Operacional/ha:	R\$ 1.567,87
Receita Bruta/ha:	R\$ 1.854,54
Produtividade:	51,51 sc/ha
Preço:	R\$36,00/sc de 60 kg
Custo produção/saca:	R\$30,43/saca
Receita Líquida/ha	R\$ 286,66

h/tr= hora trator.

Comentários Finais

O resultado da produção de 51,51 sc/ha pode ser considerado bom para as condições de plantio. O resultado financeiro de R\$ 286,66/ha também pode ser considerado atrativo para o produtor, entretanto, destaca-se que, os valores de adubos utilizados foram para compras em grandes quantidades. Por outro lado a valorização do preço do produto pode contribuir para o aumento do ganho real para o produtor. Ao avaliar os resultados encontrados levando-se em conta a integração da atividade agrícola com a pecuária, pode-se concluir que o produtor terá ainda mais benefícios, quer pelo uso dos restos de cultura pelos animais, quer pela otimização dos fatores de produção e conseqüente benefício econômico.

Bibliografia Consultada

CAMARÃO, A. P.; TEIXEIRA, J. F.; AZEVEDO, G. P. C. De; NERY, A. **Introdução e Avaliação de Forrageiras em Pastagens Nativas da Ilha de Marajó.**

<http://www.sbz.org.br/eventos/PortoAlegre/homepagesbz/For%5CFOR128.htm>.

GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O. J.; GIANLUPPI, D.; NASCIMENTO Jr., A. do; ALMEIDA, L.A. de. **BRS MA (TRACAJÁ): CULTIVAR DE SOJA PARA RORAIMA.** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2000. 3p. (Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 09).

Integração Lavoura-pecuária. Editores João Kluthcouski, Luís fernando Stone, Homero Aidar. - Santo Antônio de Goás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 407 – 442 p.

SILVA, J.M.; NUNES, S.G.; SCHENK, J.A.P.; CORRÊA, E.S. Efeitos da suplementação da *Brachiaria humidicola*, durante a seca, no desenvolvimento de potrancas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: SBZ, 1991. p.363.

SMIDERLE, O.J. Roraima: evolução da cultura da soja 2004. In: **REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL**, 27, 2005, Cornélio Procópio. Ata. Londrina: Embrapa Soja, 2005. p. 63-65.

SMIDERLE, O. J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; **Custo de Produção de Soja, Safra 2005, em Roraima** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2005. 7 p. (Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 09).

SOUZA FILHO, A.P. da; MEIRELLES, P.R. de L.; MOCHIUTTI, S: Desempenho agrônômico de gramíneas forrageiras em condições de campo cerrado do Amapá, Brasil. **Pasturas Tropicais**, Cali, v.14, n.1, p.17-21, 1992.

RENVOIZE, S.A.; CLAYTON, W.D.; KABUYE, C.H.S. Morphology, taxonomy, and natural distribution of *Brachiaria* (Ed.) Griseb. In: MILES, J.W.; MAASS, B.L.; VALLE, C.B. do. **Brachiaria: biology, agronomy, and improvement.** Cali: CIAT, 1996. p.1-15.

Comunicado
Técnico, 12

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 3626 7102
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2008): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Marcelo Francia Arco-Verde
Secretário-Executivo: Newton de Lucena Costa
Membros: Aloísio de Alcântara Vilarinho
Jane Maria Franco de Oliveira
Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos
Ramayana Menezes Braga
Ranyse Barbosa Querino da Silva

Expediente

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo