

Foto: Arquivo da Embrapa Amazônia Oriental



Pecuária *Versus* Diversificação da Produção nos Projetos de Assentamentos no Sudeste Paraense¹

Raimundo Nonato Brabo Alves²
Alfredo Kingo Oyama Homma³

Introdução

Os movimentos sociais têm questionado a viabilidade econômica da pecuária, nas pequenas propriedades familiares do Sul e Sudeste Paraense, principalmente nos assentamentos de reforma agrária, em que esse sistema de uso da terra é predominante. Registre-se que na maior parte dos projetos de assentamento, pela análise da situação socioeconômica e ambiental, os mesmos não podem ser considerados consolidados. Além disso, o percentual de desistência dos lotes tem sido acima de 20%, transformando as terras federais em uma prejudicial moeda de troca.

Na origem dos assentamentos da reforma agrária, estes ocorrem com a invasão e desapropriações de fazendas consideradas improdutivas, como uma reação do Governo Federal à pressão dos movimentos sociais, portanto sem o planejamento necessário para uma produção mais apropriada. A ocupação das fazendas pelos invasores geralmente ocorre pelas suas restritas áreas de preservação que, logicamente, foram deixadas com cobertura da floresta original pelo antigo proprietário para

atender à legislação, por serem as áreas mais inapropriadas para a exploração agrícola ou pecuária, pela inadequação química e física do solo ou topografia acidentada para atividades agropecuárias. Para alguns colonos, ficam sorteadas as áreas de pastagens, reduzindo ainda mais o tempo de permanência no lote. Nos lotes que se sobrepõem na área de reserva, a primeira atividade econômica dos assentados é a extração da madeira e, depois, o desmatamento para formação de lavouras (Alves; Homma, 2003; Feitosa, 2003).

Os pequenos produtores assentados, após curta permanência com lavouras de arroz, milho, mandioca, abacaxi e banana, convertem rapidamente seus plantios em pastagens, fenômeno que tem sido denominado de “pecuarização da pequena propriedade” e que, para muitos, pode ser uma tendência positiva, mas que no médio prazo, poderá resultar na falência dessas pequenas propriedades. O Estado do Pará, eventualmente, chegou a ser o maior produtor nacional de banana, às custas do desmatamento, sendo o Sudeste Paraense a região de maior concentração da produção, destacando-se o Município de São Félix do Xingu como maior produtor. Por

¹Esta pesquisa contou com a colaboração do Núcleo de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologia do Sudeste Paraense e do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodatab).

²Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal, 48, CEP 66095-100, Belém, Pará. e-mail: brabo@cpatu.embrapa.br.

³Eng. Agrôn., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, e-mail: homma@cpatu.embrapa.br.

exemplo, nesse sistema, depois da derruba e queima, os produtores plantam bananeiras e pastagem. Em decorrência da falta de manejo e da proliferação de doenças nos bananeais, colhem, no máximo, dois cachos por touceira, abandonam o bananal e deixam formar a pastagem (Homma et al. 2002).

Metodologia

Para a construção de elementos para subsidiar esta discussão, usa-se a técnica da modelagem de dados e simulação de 2 propriedades de 50 hectares, o módulo médio por família assentada no Sudeste Paraense. As propriedades possuem solos semelhantes representativos das regiões: Latossolo Amarelo areno-argiloso, eutrófico, com pH de 4,7, baixo teor de P, K e altos níveis de Al trocável. Realiza-se, inicialmente, a análise da propriedade (A) com a dimensão proposta, que tem como sistema de uso da terra exclusivamente a pecuária, que é a mais representativa atividade econômica no Sudeste Paraense.

Posteriormente, procede-se à comparação com a propriedade (B) de mesma dimensão, que além da pecuária, diversificou suas atividades para a produção de milho e arroz. Feitas as análises financeiras de receitas e despesas de ambas as propriedades, realiza-se a comparação de suas rentabilidades.

conservadoras de 0,5-1,0 U.A./ha/ano (Teixeira Neto et al. 2000). O rebanho é mestiço de dupla aptidão e a produção média é de três litros de leite por ordenha. A renda da propriedade é proveniente da venda de bezerros machos, descarte de vacas e leite.

A estabilização do rebanho na pequena propriedade familiar (A) de 50 hectares, com uma capacidade suporte de 1 U.A./ha, pode ser visualizada na Tabela 1. Observa-se que o rebanho está limitado a um estande médio de 27 vacas. Possibilita a venda anual de 11 bezerros machos e o descarte de 5 vacas, além da venda de leite. Isso, impondo uma pressão de 100% sobre a capacidade suporte da pastagem.

O custo de implantação de 1 ha de pastagem de braquiarião, estimado por Camarão et al (2002) no Município de Castanhal – Pará, foi de R\$ 351,00 para os mesmos itens de despesa atualizados para o Sudeste Paraense, apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3. Esse investimento é computado no fluxo de caixa para uma depreciação em 15 anos. Optou-se por esse nível tecnológico de formação de pastagem, considerando a necessidade de dispor para os assentamentos quanto à necessidade de mecanização para a recuperação de pastagens degradadas.

Tabela 1. Estabilização do rebanho leiteiro e suporte forrageiro de uma pequena propriedade (A) familiar no Sudeste Paraense.

Discriminação	Rebanho Leiteiro								Suporte Forrageiro	%	
	T	V	24-36		12-24		Até 12				Total (a)
			M	F	M	F	M	F			
Estande Inicial	2	30	0	11	0	11			54	Em	do
Nascimentos*						11	11	22			
Mortalidade**	0	1	0	1	0	1	0	1	4		
Descarte***	0	5							5	U.A. (b)	Suporte (a)/(b)
Venda						11		11			
Estande Final	2	24	0	10	0	10	0	10	56		
Estande Médio Cabeça	2	27	0	10	0	10	11	10	70		
Estande Médio U.A.	2	27	0	10	0	5	3	3	50	50	100%

*70% **3% *** 15% T = Touro; V = Vaca.

Análise da Propriedade com Pecuária Exclusiva

A propriedade (A), com exploração exclusiva da pecuária, não mais dispõe de reserva legal e tem 5 piquetes de 10 hectares com pastagem de braquiarião (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu). Considerando o sistema de manejo das pastagens no Sul e Sudeste Paraense, nessa propriedade, o único trato cultural aplicado é o controle de invasoras. Como o pasto é remanescente de uma grande fazenda, pressupõe-se que é possível manter pressões de pastejo

Análise da Propriedade com Integração Agricultura/Pecuária

Na propriedade (B), a cada ano, um piquete de 10 ha é destinado à produção de grãos, em um sistema de rotação cultural, de modo que, ao final do 5º ano, todos os piquetes tenham sua pastagem recuperada. Na Tabela 4, são apresentados os custos e a rentabilidade da produção de arroz mecanizado. Na Tabela 5, pode-se analisar os custos e a rentabilidade da lavoura de milho mecanizado.

Tabela 2. Custo de implantação de 1 hectare de pastagem de braquiarião no Sudeste Paraense.

Itens de despesa	Quantidade (ha)	Custo (R\$ 1,00)
Aração e gradagem	3,0 h	180,00
Plantio (mecanizado)	1,0 h	60,00
Adubos	444 kg	350,00
Sementes	20 kg	45,00
Mão-de-obra (adubação)	2 h/d	30,00
Total		665,00

Tabela 3. Fluxo de caixa anual da propriedade (A) tendo como sistema de uso da terra apenas a pecuária.

Componentes	Valor R\$ 1,00
Entrada	8.517,00
-Venda de leite (22 vacas x 3 litros x 250 dias de lactação) = 16.500 litros x R\$ 0,17	2.805,00
-Venda de animais (5 vacas x 14 arrobas x R\$42,00 + 11 bezerros x R\$ 252,00)	5.712,00
Saídas	7.046,60
Despesas operacionais	5.942,60
-Concentrados e sais minerais	1.703,00
-Serviço de ordenha e manejo	3.120,00
-Sanidade do rebanho	350,00
-Contribuição previdenciária e FGTS	489,60
-Manutenção da pastagem	280,00
Despesas de investimento	1.104,00
-Formação do pasto (depreciação em 15 anos)	592,00
-Benfeitorias – cercas (R\$4.210,00/km) e estábulos (R\$7.000,00) (depreciação em 15 anos)	512,00
Saldo do Fluxo de Caixa	1.470,40
Retorno Líquido Mensal	122,53
Retorno Líquido Anual por Hectare	29,40

Tabela 4. Custo de produção de 5 hectares de arroz mecanizado.

Insumos	Un.	Quant.	Valor R\$ 1,00	Custo/ ha R\$ 1,00	Custo 5 ha R\$ 1,00
Semente	Kg	75	1,30	97,50	487,50
Adubo 8:25:15 + 0,3 Zn	Kg	392	0,79	309,68	1548,40
Fungicida tratamento de semente	L	0,188	49,00	9,21	46,05
Inseticida tratamento de semente	L	0,075	545,00	40,88	204,40
Adubo cobertura 36:00:12	Kg	156	0,77	120,12	600,60
Herbicida pré-emergente	L	1	52,00	52,00	260,00
Herbicida pós-emergente	L	1	15,00	15,00	75,00
Inseticida controle de lagarta	L	0,13	24,00	3,00	15,00
Subtotal				647,39	3.236,95
Serviços					
Gradagem pesada	HT	2,5	40,00	100,00	500,00
Nivelamento	HT	0,40	35,00	14,00	70,00
Plantio	HT	0,60	40,00	24,00	120,00
Cobertura	HT	0,30	35,00	10,50	52,50
Aplicação de herbicida pré	HT	0,25	35,00	8,75	43,75
Aplicação de herbicida pós	HT	0,25	35,00	8,75	43,75
Aplicação de inseticida	HT	0,03	35,00	1,05	5,25
Transporte interno	HT	0,50	30,00	15,00	75,00
Colheita	HC	1,50	80,00	120,00	600,00
Eventuais		1,00	18,50	18,50	92,50
Transporte da produção		1,00	78,00	78,00	390,00
Subtotal				398,55	1.992,75
Total				1.045,94	5.229,70
Produtividade	SC	60	33,00	1.980,00	9.900,00
Retorno Líquido				934,06	4.670,30

Fonte: Fazenda Faia, Município de Jacundá, Pará, Safra 2002/2003.

Tabela 5. Custo de produção de 5 hectares de milho mecanizado.

Insumos	Un.	Quant.	Valor R\$1,00	Custo/ha R\$1,00	Custo/5ha R\$1,00
Semente	Kg	17,73	5,10	90,42	452,10
Adubo 8:25:15 + 0,3 Zn	Kg	403,33	0,79	318,63	1.593,15
Inseticida tratamento de semente	L	0,355	75,00	26,63	133,15
Adubo cobertura 36:00:12 (1°)	Kg	202,00	0,74	149,48	747,40
Adubo cobertura 46:00:00 (2°)	Kg	190,00	0,85	161,50	807,50
Herbicida pré-emergente	L	6,80	12,00	81,60	408,00
Herbicida pós-emergente	L	3,48	13,00	45,24	226,20
Subtotal				873,50	4.367,50
Serviços					
Gradagem pesada	HT	2,5	40,00	100,00	500,00
Nivelamento	HT	0,4	35,00	14,00	70,00
Plantio	HT	0,6	40,00	24,00	120,00
Cobertura (1°)	HT	0,6	40,00	24,00	120,00
Cobertura (2°)	HT	0,25	35,00	8,75	43,75
Aplicação de herbicida pré	HT	0,25	35,00	8,75	43,75
Aplicação de herbicida pós	HT	0,25	35,00	8,75	43,75
Transporte interno	HT	0,5	30,00	15,00	75,00
Colheita	HC	1,5	80,00	120,00	600,00
Eventuais		1,00	12,00	12,00	60,00
Transporte da produção		1,00	60,00	60,00	300,00
Subtotal				395,25	1.976,25
Total				1.268,75	6.343,75
Produtividade	SC	110	24,00	2.640,00	13.200,00
Retorno Líquido				1.371,25	6.856,25

Fonte: Fazenda Bom Jesus, Município de Jacundá, Pará, Safra 2002/2003.

Com a integração agricultura/pecuária, as características químicas e físicas do solo da propriedade (B) são melhoradas, com a rotação das culturas e o efeito residual dos fertilizantes aplicados. Em consequência, a capacidade suporte das pastagens passa de 1 U.A. para 2 U.A. por hectare/ano, o que permite aumentar o rebanho. Enquanto na propriedade (A), o estande final é de 56 animais, a elevação da capacidade suporte das pastagens permite o total de 100 cabeças na propriedade (B). Com isso, a venda de bezerros machos passa de 11 para 24 animais (Tabela 6). Como a produção de fêmeas, também se eleva de 11 para 25 e isso permite aumentar o descarte da vacas improdutivas, melhorando a qualidade do plantel. Com a melhor qualidade de forragens, o período de lactação também se eleva de 250 dias na propriedade (A) para 300 dias na propriedade (B). Com a possibilidade de suplementação do rebanho com os restos de cultura e concentrados, a produção de leite por ordenha se eleva, passando de três para seis litros. O aumento da produtividade também reduziria o rebanho leiteiro para produzir a mesma quantidade de leite.

É significativa a evolução dos indicadores econômicos da propriedade (B) com a integração agricultura/pecuária, quando comparados com os indicadores da propriedade (A), que desenvolve a pecuária como atividade exclusiva

(Tabelas 7 e 8). Apesar de as despesas operacionais aumentarem 223,62% e as saídas 189,59% na propriedade (B), as entradas se elevaram em 394,18%. As receitas com a venda de leite se elevam em 172,72% e a de animais em 98,52%. O fluxo de caixa, o retorno líquido médio mensal e o retorno líquido anual por hectare se elevam em 1.379,46% com a integração agricultura/pecuária.

Tabela 6. Estabilização do rebanho leiteiro e suporte forrageiro de uma pequena propriedade (B) familiar no Sudeste Paraense, com integração agricultura pecuária.

Discriminação	Rebanho Leiteiro							Total (a)	Suporte Forrageiro	%
	T	V	24-36		12-24		Até 12			
			M	F	M	F				
Estande Inicial	2	36	0	25	0	25	0	0	88	
Nascimentos*							25	25	50	Em do
Mortalidade**	0	1	0	1	0	1	1	1	5	
Descarte***	0	9							9	U.A. Suporte
Venda							24		24	(b)
Estande Final	2	26	0	24	0	24	0	24	100	(a)/(b)
Estande Médio Cabeça	2	31	0	24	0	24	24	24	129	
Estande Médio U.A.	2	31	0	24	0	12	8	8	85	80

*70 % **3 % *** 25 % T= Touros; V= Vacas.

Tabela 7. Fluxo de caixa anual da propriedade (B), com integração agricultura/pecuária.

Componentes	Valor R\$ 1,00
Entradas	42.090,00
-Venda de leite (25 vacas x 6 litros x 300 dias de lactação) = 45.000 litros x R\$0,17	7.650,00
-Venda de animais (9 vacas x 14 arrobas x R\$42,00 + 24 bezerros x R\$ 252,00)	11.340,00
- Venda do arroz	9.900,00
- Venda do milho	13.200,00
Saídas	20.336,01
Despesas operacionais	19.232,01
- Custo de produção do arroz	5.229,70
- Custo de produção do milho	6.343,75
-Concentrados e sais minerais	2865,96
-Serviço de ordenha e manejo	3.120,00
-Sanidade do rebanho	903,00
-Contribuição previdenc. e FGTS	489,60
-Manutenção da pastagem	280,00
Despesas de investimento	1.104,00
-Formação do pasto	592,00
-Benfeitorias – cercas (R\$ 4.210,00/km) e estábulos (R\$ 7.000,00)	512,00
Saldo do Fluxo de Caixa	21.753,99
Retorno Líquido Mensal	1812,83
Retorno Líquido Anual por Hectare	435,07

Tabela 8. Comparação entre o fluxo de caixa anual da propriedade (A) com a (B).

Componentes	Valor R\$ 1,00		
	Propriedade (A)	Propriedade (B)	% de elevação
Entradas	8.517,00	42.090,00	394,18
-Venda de leite	2.805,00	7.650,00	172,72
-Venda de animais	5.712,00	11.340,00	98,52
- Venda do arroz	-	9.900,00	-
- Venda do milho	-	13.200,00	-
Saídas	7.046,60	20.336,01	188,59
Despesas operacionais	5.942,60	19.232,01	223,62
Despesas de investimento	1.104,00	1.104,00	0
Saldo do Fluxo de Caixa	1.470,40	21.753,99	1.379,46
Retorno Líquido Médio Mensal	122,53	1812,83	1.379,46
Retorno Líquido Anual por Hectare	29,40	435,07	1.379,46
Custo de Oportunidade (Poupança Anual) 10% a.a.	704,66	2.033,60'	

Conclusões

As precárias condições socioeconômicas e ambientais da maioria dos assentamentos da reforma agrária no Sul e Sudeste Paraense são conseqüências, além de outros fatores, do modelo de uso da terra, respaldado na pecuária com baixos índices de produtividade e como atividade exclusiva. No médio prazo, a atividade é inviabilizada pela baixa rentabilidade do sistema, até o ponto de insolvência, momento em que ocorre a completa degradação das pastagens e do esgotamento dos recursos florestais. No atual modelo de exploração da pecuária leiteira, nas

pequenas propriedades familiares do Sul e Sudeste Paraense, segundo a análise de rentabilidade, o retorno líquido médio mensal de R\$ 122,53 da propriedade (A) é insuficiente para manter uma família de 5 pessoas. É provável que outras fontes de renda como aposentadoria ou a opção de trabalho assalariado nas grandes fazendas vizinhas sejam rendas complementares nas pequenas propriedades familiares que praticam esse tipo de uso da terra. O retorno líquido obtido nesse sistema de exploração remunera duas vezes o custo de oportunidade. Isto é, se o recurso de R\$ 7.046,60 fosse aplicado em caderneta de poupança, a rendimentos de 10% ao ano, o saldo de fluxo

de caixa equivaleria ao dobro do rendimento da poupança, enquanto que na propriedade B, essa relação seria 10 vezes maior. Esses dados explicam as precárias condições socioeconômicas da maioria das famílias assentadas, a degradação das pastagens e o elevado índice de abandono dos lotes da reforma agrária no Sudeste Paraense.

A alternativa de curto prazo é a diversificação da propriedade com a integração agricultura/pecuária. Como ponto de partida, pode-se sugerir como vantajosas, a introdução das culturas de arroz e milho.

Referências Bibliográficas

ALVES, R.N.B.; HOMMA, A.K.O. **Amazônia: Do verde ao cinza**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2003. (Em análise).

ALVES, R.N.B.; SOAVE, L.A.; HOMMA, A.K.O.; CARVALHO, R.A. **Recuperação de pastagens no Sudeste Paraense com cultivo seqüenciado de arroz e milho mecanizado**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, jun. 2001. p.1-6. (Comunicado Técnico, 58).

CAMARÃO, A.P.; AZEVEDO, G.P.C. de; VEIGA, J.B.; RODRIGUES FILHO, J.A. **Avaliação de pastagem de capim-braquiarião em pastejo rotacionado, Castanhal, Pará**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2002. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento).

FEITOSA, T.C. **Análise da sustentabilidade na agricultura familiar no sudeste paraense: o caso dos produtores de leite do Município de Rio Maria**. Belém: UFPA – Centro Agropecuário: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 167 f.

HOMMA, A.K.O.; CARVALHO, R.A.; MENEZES, A.J.E. **Custo de produção de banana no Sudeste Paraense**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 20p. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular Técnica, 21).

TEIXEIRA NETO, J.F.; SIMÃO NETO, M.; COUTO, W.S.; DIAS FILHO, M.B.; SILVA, A. de B.; DUARTE, M.L.R.; ALBUQUERQUE, F.C. **Prováveis causas da morte do capim-braquiarião (*Braquiária brizantha* cv. Marandu) na Amazônia Oriental**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2000. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 36).

Comunicado Técnico, 97



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2004): 300

Comitê de publicações:

Presidente: Joaquim Ivanir Gomes
Secretária-Executiva: Marlúcia Oliveira da Cruz
Membros: Gladys Ferreira de Sousa, João Tomé de Farias Neto, José Lourenço Brito Júnior, Kelly de Oliveira Cohen, Moacyr Bernardino Dias Filho.

Expediente:

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Célia Maria Lopes Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho