

APPENDIX 2

Pecuária Leiteira na Região de Marabá Perspectivas para o estabelecimento de uma produção familiar sustentável numa região de fronteira antiga

*Dairy livestock production in Marabá region:
Perspectives for the establishment of a sustainable family
farm production in a old frontier region.*

Rosinaldo da Costa Machado[⊕]
Márcia Gonçalves Muchagata*⁺
Waldiléia Rendeiro da Silva**

Apresentado no Seminário ‘*Produção Leiteira na Amazônia Oriental: situação atual e perspectivas*’ (Dairy Production in Eastern Amazonia: current situation and perspectives) EMBRAPA e Universidade Federal do Pará, 26 a 27 de Agosto de 1998, Belém.

Este documento é resultado de um projeto apoiado pelo Department for International Development do Reino Unido (DFID) em benefício dos países em desenvolvimento. As idéias expressadas aqui não são necessariamente as do DFID.

* Laboratório Sócio Agrônomo do Tocantins, Marabá Pa

[⊕] Núcleo Integrado de Estudos da Agricultura Familiar, Centro Agropecuário, Universidade Federal do Pará

⁺ Overseas Development Group, University of East Anglia, Norwich, Reino Unido

Introdução

A principal imagem que vem a mente de muitas pessoas quando se fala em produção pecuária na Amazônia é a da destruição ambiental causada por ela. Logo se associa essa destruição a grandes fazendas extensivas e pouco produtivas, cujo objetivo maior é a especulação fundiária. No entanto nas regiões de fronteira, onde existe uma enorme população de pequenos produtores a atividade pecuária está quase sempre presente. Este é caso de Marabá, no estado do Pará, uma região de 28 000 km², onde os agricultores familiares, hoje aproximadamente em torno de 2000 famílias, procuram estabelecer sistemas de produção que lhes garanta uma qualidade de vida aceitável. Uma boa parte destes produtores pratica uma agricultura diversificada associada a pecuária com a dupla finalidade de produção de leite e venda de bezerros. No entanto, nas localidades mais antigas e próximas ao centro regional é cada vez mais presente uma certa especialização na atividade pecuária, principalmente para produção de leite, já existindo hoje o que se pode chamar de uma nascente bacia leiteira na região. Nesta bacia leiteira estão concentrados aproximadamente 1000 produtores, mas a tendência é de expansão dela. Ironicamente esses sistemas de produção especializados em produção leiteira, onde a floresta praticamente não mais existe, podem representar a oportunidade para o desenvolvimento de sistemas ecológica e economicamente sustentáveis no longo prazo, desde que efetivamente apoiados.

Este texto apresenta resultados, ainda que bastante parciais, de um projeto de pesquisa atualmente em curso resultante de uma colaboração entre o Laboratório Sócio Agrônomo do Tocantins- Universidade Federal do Pará e Overseas Development Group-University of East Anglia- Reino Unido. Este projeto tem como objetivo modelizar a sustentabilidade dos sistemas de produção, observando em detalhe o papel do gado e como melhorias no sistema de criação podem tornar os sistemas de produção mais sustentáveis. Através do estudo de alguns estabelecimentos em diferentes fases de evolução na fronteira, a pesquisa procura identificar como o uso dos recursos naturais se transforma, bem como práticas no sistema de produção pecuária que possam trazer pistas para o aumento da sustentabilidade. Os resultados podem contribuir na elaboração de políticas públicas através da identificação de intervenções apropriadas que permitam aos pequenos agricultores aumentar a sustentabilidade ecológica e a eficiência econômica dos estabelecimentos na fronteira agrícola. Dessa forma poderia-se diminuir a entrada em novas áreas de mata e poderia-se contribuir para que áreas de pequenos agricultores não desapareçam absorvidas pelas grandes fazendas.

Esta pesquisa é de caráter participativo e envolve 3 localidades da região de Marabá, onde após alguns seminários envolvendo toda a comunidade pesquisadores e agricultores escolheram conjuntamente 19 lotes a serem observados através de visitas mensais, onde um série de informações sobre os estabelecimentos e em particular sobre a atividade pecuária são coletadas. Estas informações são sistematizadas e apresentadas a todos os agricultores interessados. O que se segue é debate onde os agricultores das localidades envolvidas e técnicos trocam experiências e propõem inovações a serem experimentadas.

Sistemas de produção e localidades estudadas

As localidades estudadas foram escolhidas através de discussões com os sindicatos de trabalhadores da região, buscando abranger diferentes sistemas de produção onde, é claro onde a atividade pecuária estivesse presente. Esta escolha foi também baseada no conhecimento prévio dos sistemas de produção da região de Marabá, onde uma evolução standart a partir da ocupação do lote, de acordo com de Reynal et al. (1995) e Muchagata (1997), é descrita a seguir.

Primeira fase- instalação: um agricultor ocupa um lote ainda todo coberto em mata, em uma localidade recém-aberta (por esta razão ainda sem nenhum tipo de infraestrutura) . Ali ele vai abrir uma parcela na floresta (de 3 ha em média), perto de uma fonte de água, e vai instalar sua primeira roça de arroz. Nesta ocasião a família é bastante dependente dos recursos florestais: desde o material para casa até a alimentação, onde caça e pesca são muito importantes. Dependendo das características da mata pode ocorrer a venda de castanha ou cupuaçu. Outra entrada monetária significativa pode ser a venda de força de trabalho para fazendeiros vizinhos.

Segunda fase: diversificação do sistema: depois de 4-5 anos de ocupação o lote mudou completamente. A família pôde melhorar a casa e eventualmente construir uma casa de farinha; eles também produzem milho e feijão, principalmente para o consumo da casa mas podendo vender excedentes. Eles implantaram um pequeno mas diversificado pomar perto da casa e têm também galinhas e porcos. Em condições excepcionais, se a localidade é próxima da cidade ou tem bom acesso, eles poderão vender bananas e cupuaçu plantado ou extraído da floresta. Apesar da cobertura florestal ainda ser significativa, praticamente todos os lotes têm algum pasto implantado e, dependendo da estratégia do agricultor terão também alguma área em capoeira. Agricultores que chegaram com maior capital podem ter já adquirido algum gado.

O papel do gado é central para os sistemas de produção regionais: representa uma fonte de renda não tão dependente do clima ou da sazonalidade de preços como é o caso das culturas; é um investimento de alta liquidez e pode ser facilmente transportado quaisquer que sejam as condições das estradas. Além disso, a produtividade é boa na região e o pico de atividades para a manutenção dos pastos não é concorrente com outras atividades agrícolas ¹.

Terceira fase: especialização do sistema: se não ocorrem significantes entraves econômicos, graças às vantagens do gado enumeradas acima, a pecuária vai ser a atividade principal e o espaço do lote vai estar dominado por pasto². A infra-estrutura já permite a comercialização de leite 'in natura' Culturas como arroz e mandioca

1. Uma discussão detalhada sobre o papel do gado para os sistemas de produção em zona de fronteira pode ser encontrado em Hecht, 1985; 1989 e 1992 ; para uma discussão mais específica sobre a região de Marabá ver de Reynal et al. 1995 e Topall, 1991

2. Devido ao crescimento natural do gado e as atuais práticas de manejo de pastagens existe a necessidade de expansão constante das áreas de pasto, em função do decréscimo de sua capacidade de suporte animal.

permanecem para subsistência, se tanto, e o papel da floresta será apenas o de reserva de nutrientes. Isso impõe sérias restrições para a sustentabilidade dos sistemas de produção, uma vez que a floresta é reduzida a cada ano. Alguns agricultores nessa situação podem vir a migrar mais à frente na fronteira, buscando o aumento da sua área, enquanto outros podem permanecer no local, adotando práticas de pecuária mais intensivas ou mesmo aumentando o capital fundiário. Dessa forma em áreas como a bacia leiteira de Marabá poderemos encontrar estabelecimentos em diferentes graus de intensificação da atividade pecuária, como poder ser visto na tabela 1.

Tipos	Tempo no Estab.	Tamanho Total (Alq)	Extensão Cerca (km)	Rebanho (cabeças)	Capital Produtivo			CP/Alq. (R\$)
					Cerca (R\$)	Gado (R\$)	Total (R\$)	
I - Baixa Intensificação da Produção	12 anos	46	5	58	4215	14452	18667	403.1
II - Média Intensificação da Produção	12 anos	50	11	235	9078	58728	67807	1672.0

Tabela 1: Características de estabelecimentos dedicados à pecuária leiteira segundo os níveis de intensificação

Das 3 localidades estudadas Maçaranduba se encontra na primeira fase, Nova Canaã numa transição entre a segunda e a terceira fase e Murumuru na terceira fase, estando dentro do que se pode chamar de bacia leiteira de Marabá. A tabela 2 resume algumas das características destas localidades estudadas.

localidade	nº de lotes	variação de tamanho (alqueire)	área média de cada lote (alqueire)	floresta (porcentagem)	pasto (porcentagem)	capoeira (porcentagem)	nº m+edio de animais por estabelecimento	anos de moradia
Nova Canaã	8	4 a 43	15.00	14%	44%	18%	39	14
Murumuru	6	11 a 45	21.00	10%	81%	4%	74	7
Maçaranduba	5	10 a 20	16.00	51%	15%	13%	23	9

Tabela 2: Características das localidades estudadas.

Características da Pecuária Leiteira na região de Marabá

Com essa breve introdução aos sistemas de produção na região de Marabá, alguma das características da pecuária leiteira na região de Marabá serão descritas a seguir.

Rebanho

Entre os produtores de leite é bastante comum encontrarmos animais resultantes do cruzamento de gado holandês com vários tipos de gado azebuado. Os pequenos agricultores procuram selecionar os animais para duplo propósito, leite e carne e por isso a presença do Gir também é bastante importante. Também são facilmente encontradas as raças Indu-Brasil e Tabapuã. No entanto na nossa amostra encontramos animais das raças mais variadas como Nelore, Caracu, Guzerá, Pintangueiras, Girolanda, Charolês, Semental e Canchim.

Os pequenos rebanhos são constituídos em média por 30% de vacas, 23% de novilhas, sendo o restante dos animais bezerros e um ou dois reprodutores. Não há a presença de novilhos, porque os machos são vendidos para fazendeiros. O tamanho do rebanho é bastante variável, e depende da produção estar mais especializada ou não, do tamanho do lote e da disponibilidade de mão de obra. A composição do rebanho demonstra que a estratégia do produtor é de favorecer a aumento numérico do rebanho. As fêmeas são sempre mantidas no rebanho e a estratégia para a melhoria genética do plantel para a produção de leite se dá muitas vezes através de trocas.

Práticas relativas à alimentação e manejo dos pastos

Quase todos os rebanhos são alimentados exclusivamente através do pastejo de gramíneas. Alguns agricultores admitem no entanto o uso de outros produtos nas épocas mais secas, como cana e até mandioca, mas isso é muito raro. As principais espécies de pastos na região são *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria humidicola*, *Brachiaria decubens* e *Brachiaria mutica*, *Panicum maximum*. A tabela 3 mostra os tipos de gramíneas utilizadas pelos estabelecimentos estudados. A importância de cada espécie em um dada localidade. Na década de 70 e 80 o colômbio era muito popular devido a boa palatibilidade e valor nutritivo e à facilidade de multiplicação. Por esta última razão essa espécie era utilizada para a abertura rápida de novas áreas. No entanto uma vez que o crescimento em touceiras do colômbio favorece a erosão e invasão por plantas daninhas, recentemente têm sido adotadas outras espécies, como é o caso da *B. humidicola* e *B. brizantha* mais recentemente. *B. mutica* (brachiaria d'água) se desenvolve em áreas baixas e úmidas e tem como função suprir os animais durante o pico da estação seca. Dessa forma a maior parte das mangas contém mais de um tipo de capim, já que muitas vezes as mangas de colômbio foram sendo pouco a pouco reformadas com outras espécies.

	Nova Canaã		Murumuru		Maçaranduba	
	principal	secundária	principal	secundária	principal	secundária
Colonião	10	3	6	8	0	4
Brachiarão	3	5	20	3	6	0
Brachiaria d'água	5	2	0	2	0	1
Brachiaria	1	0	0	0	5	0
Quicuío	0	0	2	5	0	5
Brachiarinha	0	0	1	1	0	0
Marmelada	0	0	1	1	0	0
Jaraguá	0	0	0	1	0	0
Gramma Pernambuco	0	0		1	0	0
	19		30		11	
Mangas com 1 só tipo de capim	7		12		3	

Tabela 3: Espécies de capim encontradas em mangas das 3 localidades

A maneira como o pasto é manejado depende muito de qual é a estratégia do produtor em relação ao manejo da área. Apenas os proprietários de grandes áreas implantam pasto imediatamente após a derrubada da floresta e mesmo assim isso não é uma prática comum na região. Mais frequentemente após a queimada o agricultor planta arroz e o capim é implantado quando o arroz já atingiu certo desenvolvimento, seja por sementes ou mudas. Muitas vezes esse ciclo só ocorrerá no ano seguinte, depois que mandioca já foi colhida. Outra possibilidade é deixar a área em capoeira e implantar o pasto da mesma maneira descrita acima, mas 3 a 5 anos depois, quando a capoeira é derrubada.

Em geral os agricultores adotam um sistema rotacional para o uso de pastagem e para isso eles terão a sua disposição algumas mangas. Em geral quanto mais especializado e também capitalizado é o estabelecimento, maior o número de mangas. Isso pode ser verificado na tabela 4, onde são mostrados o número e a área das mangas por cada localidade. Enquanto alguns agricultores têm não mais que uma manga em Maçaranduba por exemplo, um agricultor de Murumuru tem até 12 mangas.

	Nova Canaã	Murumuru	Maçaranduba
nº de lotes	8	6	5
nº de mangas	19	30	11
mangas por lote- média	2.4	5	2.2
mangas por lote- mínimo-máximo	1 e 3	3 e 12	1 e 4
tamanho médio da mangas	16.54	16.77	8.2
tamanho- mínimo-máximo	2.4-38.4	2.4-43.2	3.6-19.2
área total de mangas	314.4	503.2	90.2
Espécie principal	colonião	brachiarão	brachiarão
Outras espécies	Brachiaria d'água, Brachiarão e Brachiaria	Colonião, Quicuiu, Brachiarinha, Mar melada, Jaraguá, Grama Pernanbuco, Brachiaria d'água	Brachiaria, Brachiaria d'água, Colonião, Quicuiu
Ano de entrada do Brachiarão	1986	1990	1987
Mangas com apenas um tipo de capim	7	12	3
Mangas com dois ou mais tipos de capim	12	18	8

Tabela 4: Características das mangas nas 3 localidades estudadas

A lotação das pastagens é extremamente variável, como pode ser visto na tabela 5, e é muito mais elevada do que tradicionalmente se espera da atividade pecuária na Amazônia. Dentro da evolução de um estabelecimento no entanto haverá momentos em que a oferta de pastagens é maior do que o rebanho necessita e momentos em que há sobre-carga. Assim é provável que mesmo os estabelecimentos que atualmente apresentam cargas maiores como em Murumuru tenham na sua história vivido momentos de sub-carga.

	Nova Canaã	Murumuru	Maçaranduba
carga animal média (ha)	0.87	1.06	0.91
carga animal mínima (ha)	0.10	0.18	0.66
carga animal máxima (ha)	1.32	1.83	1.25

Tabela 5: Carga média, mínima e máxima para as 3 localidades.

Nos estabelecimentos acompanhados porém nota-se uma certa tendência a manutenção dos animais em mangas próximas da casa, em geral com água, enquanto outras mangas são mantidas vários meses sem entrada de animais. Dados mais precisos sobre lotação no entanto serão melhor entendidos ao final do primeiro ano de acompanhamento dos estabelecimentos.

Os pastos vão ser roçados e queimados em função da disponibilidade de mangas e de mão de obra que o agricultor tem a sua disposição. Entender a maneira como os agricultores realizam as práticas de rotação, de manejo de invasoras e uso do fogo é essencial para entender o processo de degradação das pastagens. Com pode ser visto

na tabela 6 nem todos os agricultores utilizam o fogo todos os anos como declaram alguns e são justamente as áreas menos especializadas que têm que utilizar o fogo todos os anos já que esta se torna uma ferramenta mais necessário quando as lotações são mais baixas, onde o controle das invasoras se torna mais difícil. Quanto ao período da queima este é mais dependente da disponibilidade de trabalho do agricultor em cada ano do que da existência de planos bem determinados sobre qual o melhor momento para a queima.

		Nova Canaã	Murumuru	Maçaranduba
1997	Mangas com fogo	15	9	9
	Mangas sem fogo	4	21	2
	porcentagem com fogo	79%	30%	82%
	porcentagem sem fogo	21%	70%	18%
	Mangas com fogo antes da chuva	11	2	5
	Mangas com fogo depois da chuva	4	7	4
	porcentagem antes da chuva	73%	22%	56%
	porcentagem depois da chuva	27%	88%	44%
1996	Mangas com fogo	11	21	9
	Mangas sem fogo	8	9	2
	porcentagem com fogo	58%	70%	82%
	porcentagem sem fogo	42%	30%	18%
	Mangas com fogo antes da chuva	9	15	5
	Mangas com fogo depois da chuva	2	6	4
	porcentagem antes da chuva	82%	71%	56%
	porcentagem depois da chuva	18%	29%	44%
1995	Mangas com fogo	11	22	8
	Mangas sem fogo	8	8	3
	porcentagem com fogo	58%	73%	73%
	porcentagem sem fogo	42%	27%	27%
	Mangas com fogo antes da chuva	11	16	8
	Mangas com fogo depois da chuva	0	6	0
	porcentagem antes da chuva	100%	73%	100%
	porcentagem depois da chuva	0%	27%	0%
	Mangas que viram fogo todo ano	6	6	7
	porcentagem fogo todo ano	32%	20%	64%

Tabela 6: Uso e época do fogo em mangas das 3 localidades nos últimos 3 anos

Como consequência do uso exclusivo de pastagens e dos baixos índices de nutrientes encontrados nos solos da região, frequentemente são encontrados sinais de deficiência mineral entre os animais, principalmente nas áreas mais antigas e nos pastos mais deteriorados. A tabela 7 mostra a ocorrência de alguns sintomas de deficiência mineral para as 3 localidades.

Sintoma	significado	nº de casos em N. Canaã	nº de casos em Murumuru	nº de casos em Maçaranduba	categorias mais frequentes	porcentagem total sobre a amostra
roem ossos	falta de cálcio	2	1	0	vacas	16%
roem madeira		3	3	0	bezerros (C) e todos (Mu)	32%
comem terra	falta de ferro					
comem cordas e roupas		2	1	1	vacas (C, Mu) e todos (M)	21%
sangue na urina		0	1	1	vacas	11%
convulsões		3	0	0	vacas e touro	
dificuldade de funcionamento das articulações		1	1	1	vaca (C,Mu) e bezerro (M)	16%
lambe suor, madeira e solo		2	2	2	vacas e bezerros	32%
anemia	falta de ferro	0	2	0	vacas e bezerros	11%
bócio	falta de iodo	0	1	1	vacas	11%
articulações inchadas		1	1	0	vacas (Mu) e bezerros (C)	11%
crias deformadas		2	1	0		16%
retenção de placenta		3	2	0		27%
raquitismo		2	4	0		32%
pelagem arrepiada		2	3	0		27%
Número total de ocorrências		23	23	6		

Tabela 7: Sintomas de deficiência mineral para os estabelecimentos de 3 localidades

A maioria dos produtores fornece sal aos seus animais, mas poucos deles utilizam uma complementação adequada com micro nutrientes (ver tabela 8). Alguns adicionam ao sal comum medicamentos caseiros ou industrializados. Na realidade muitos produtores percebem o sal como um remédio e não como um complemento alimentar. A melhoria da nutrição dos bovinos deve se consituir em um dos principais fatores para a melhoria da produtividade do rebanho, já que, como será visto a seguir, doenças infecciosas e parasitas apesar de existentes não representam um problema muito sério. Como foi notado em seminários organizados com a presença de produtores muitas vezes a não adoção de uma melhor complementação mineral está relacionada A falta de informação sobre a importância desta complementação, associada A carência de produtos adequados à região no mercado.

Suplemento mineral	tipo
	Copaíba+Manguinho
	sal comum+enxofre+copaíba
	ADE-Manguinho
Nova Canaã	Sal comum
	Sal comum
	Sal comum+Copaíba
	Sal comum
	Manguinho+sal comum
	manguinho+Cobalto
	Manguinho+ADE+Enxofre+Cobalto
Murumuru	Manguinho+Cobalto+ADE
	Manguinho+Cobalto
	Manguinho+Cobalto+enxofre
	Manguinho
	Sal comum
	Sal comum + Iodado
Maçaranduba	Sal comum
	Sal comum + Forte 100
	sal comum

Tabela 8: Uso de complementação mineral para 19 estabelecimentos acompanhados em proximidade nas 3 localidades.

Práticas referentes a manejo sanitário dos animais

Vacinação e outros tipos de tratamentos sanitários apresentam uma variação importante dentro da região, desde agricultores que raramente utilizam qualquer tipo de prática preventiva, até aqueles que procuram aplicar todas as recomendações técnicas. De toda maneira os problemas de saúde animal não são ainda muito importantes na região, mas têm aumentando muitos nos últimos anos, principalmente nas áreas mais antigas. Outro fator que contribuiu recentemente para esse aumento foi o grande número de animais infectados, vindos de outras regiões do país adquiridos através de crédito oficial, o FNO, como será discutido mais A frente.

Nos estabelecimentos estudados os maiores problemas estão relacionados às diarreias. A existência de doenças que poderia ser tratadas como a febre aftosa ou a raiva chamam a atenção (ver tabela 9) apontando para a necessidade de um trabalho de informação junto aos agricultores. Entre os agricultores da amostra foi verificado que mesmo aqueles que procuram vacinar os animais não o fazem de maneira regular ou nos períodos mais adequados. Uma vez a doença instalada também haveria a necessidade de se conhecer melhor as formas de controle.

	nº de lotes em N. Canaã	nº de lotes em Murumuru	nº de lotes em Maçaranduba	formas de controle	porcentagem total sobre a amostra
Febre Aftosa	2	3	0	uso de gasolina nos cascos em 1 lote em Canaã	27%
Brucelose	0	2	0		11%
Raiva	1	0	0		5%
Babesiose	0	0	0		0%
Diarréias em jovens	6	2	3	em Canaã a maioria não faz controle; em 1 caso se tira leite da vaca. em Murumuru se usa terramicina+ repercol, TM3	58%
Diarréias em adultos	0	1	0		5%
Mastite	4	1	1	em Canaã muitos usam malva branca+ desinchadeira e sal, também se usa óleo canforado e calminex ou desinchadeira e raiz de pau de fogo. Em Murumuru poucas formas de controle foram citadas além de terramicina.	32%
Número total de ocorrências	13	9	4		

Tabela 9: Doenças dos rebanhos e formas de controle para as 3 localidades

As infestações por parasitas são bastante comuns, como pode ser visto na tabela 10 e podem muitas vezes ter maior interferência na produção do que é normalmente percebido pelos agricultores. Agricultores muitas vezes usam métodos alternativos para controle de doenças e parasitas (como também pode ser visto na tabela x). Mesmo que alguns destes métodos não sejam adequados, alguns deles não deveriam ser imediatamente descartados, mas ao contrário, melhor avaliados para uso em escala mais ampla.

	nº de lotes em N. Canaã	nº de lotes em Murumuru	nº de lotes em Maçaranduba	formas de controle	porcentagem total sobre a amostra
mosca de cifre	5	6	4	Em Canaã quase não se faz controle, 1 lote usa enxofre com sal. Em Murumuru todos os produtores estão usando butox. Em Maçaranduba também não é feito controle, exceto espantar com fogo	79%
Carrapato	6	6	5	Em Canaã poucos fazem controle, 1 lote usa copaíba com sal e outro Ivomec. Em Murumuru quase todos usam butox, às vezes junto com enxofre. Em Maçaranduba se usa principalmente enxofre, misturado com sal, benzocreol ou os dois. 1 produtor usa Ivomec.	89%
Vermes diversos	4	3	4	Em Canaã alguns usam Ivomec ou então soda, com água e sal. Em Murumuru se usa principalmente Ivomec, ou Ivomec+ Sitec ou repercol. Isso também se faz em Maçaranduba.	58%
Número total de ocorrências	15	15	13		

Tabela 10: Parasitas e formas de controle para as 3 localidades

Produção

A produção de leite nos estabelecimentos estudados varia entre 1 a 8 litros por vaca. A tabela 11 mostra os valores médios, mínimo e máximo para a produção de leite média por rebanho. Ao contrário do que se deveria esperar a média em Murumuru é mais baixa que nas outras localidades. Entre as possíveis explicações para esse média poderiam estar um maior número de vacas, sendo que algumas menos produtivas empurrariam a média para baixo. No entanto estes números precisam ser melhor checados. Algumas medições diretas já realizadas demonstraram produções menores que as declaradas pelos produtores, mas são necessários os resultados do primeiro ano para se ter uma melhor avaliação. Talvez os números de Murumuru sejam mais baixos justamente por ser ali que os agricultores têm um melhor controle da produção através da venda de leite. Os dados sobre ganho de peso não foram analisados ainda, mas trabalho anterior desenvolvido por Topall (1991) indica ganhos em torno de 100kg/ha/ano.

	Nova Canaã	Murumuru	Maçaranduba
produção média	4.37	3.43	3.55
produção máxima	6.33	5.95	5.20
produção mínima	2.68	1.42	3.00

Tabela 11: Produção mínima, média e máxima para rebanhos acompanhados nas 3 localidades

Comercialização da produção

Diversamente do que acontece com a carne, a maneira como o leite é comercializado e os preços recebidos dependem muito da distância da localidade em relação aos centros urbanos das condições de transporte. Em regiões distantes, quando o rebanho começa a crescer há a necessidade de se começar a comercialização do leite, mas é impossível vendê-lo fresco. Isto torna a produção de leite a melhor opção e que pode representar um entrada de recursos mensal. No entanto essa renda pode não ser regular, uma vez que os preços mudam dramaticamente de acordo com a estação. Por exemplo num levantamento rápido realizado por Sautier (1993), foi encontrada um diferença de US\$ 0,50/kg de queijo durante a estação seca US\$1,50 durante a estação de chuvas em 1993. O queijo pode ser vendido a intermediários ao nível da localidade ou nos centros urbanos e é exportado para outras regiões do país, como Belém, Imperatriz ou Goiânia. Outra opção é vender os queijo nas cidades próximas para pequenas mercearias ou em mercados semanais, normalmente aí se encontrando melhores preços.

O desenvolvimento da pecuária na região ao lado do aumento do consumo também nas cidades deu origem a uma verdadeira bacia leiteira na região. Segundo Sautier e Muchnik (1997) existem hoje na região laticínios com uma capacidade para coleta e processamento de 80 000 litros/ dia. Os laticínios estão organizados para a produção de leite pasteurizado para consumo regional, mas também exportam queijos para outras regiões. A possibilidade de vender leite 'in natura' é um privilégio porém para aqueles que vivem próximos aos centros urbanos, onde os laticínios estão instalados e organizam rotas de leite para coleta diária. Mesmo se os agricultores recebem preços baixos- atualmente em torno de US\$0.10 e US\$ 0.20 por litro, isto representa um preço bem melhor que o recebido pelo queijo, ainda mais se se considera o tempo de trabalho e o investimento necessário para fabricação de queijo. Em alguns casos os produtores podem vender a produção diretamente a padarias ou na diretamente na porta dos consumidores, mas isto demanda algum tipo de transporte.

A situação da produção de leite melhorou com a estabilização da moeda, uma vez que durante os períodos de inflação alta os agricultores eram penalizados com pagamentos 30 ou 45 dias após entrega. Com a estabilização os agricultores têm mais estímulo para produção, apesar de terem agora uma percepção mais acentuada de que os preços que recebem são baixos. De toda forma, como demonstra a figura 1, que apresenta de maneira simplificada a cadeia de comercialização de leite na região, laticínios e atravessadores detêm uma parte importante do lucro resultante da

operação de venda de produtos processados ao consumidor. Seria importante que os produtores locais pudessem participar de maneira mais ativa nesse processo através da criação de cooperativa de produtores.

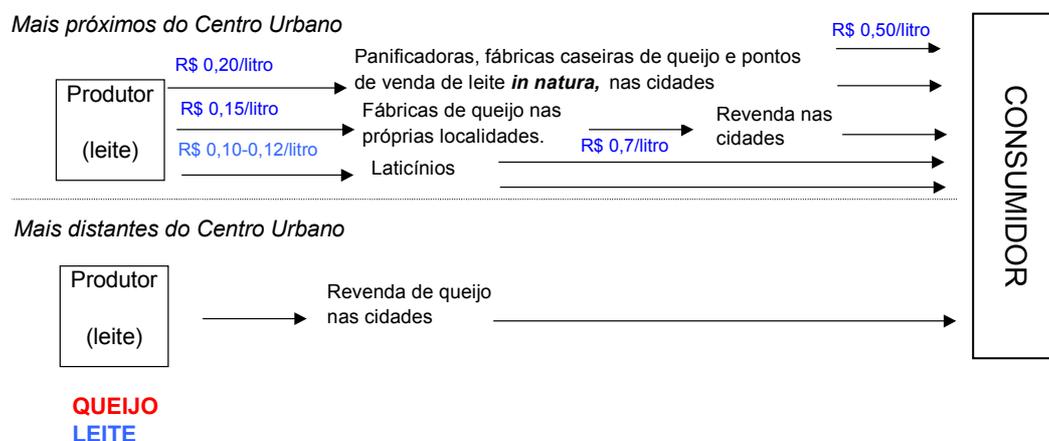


Figura 1: Cadeia de comercialização do leite para a região de Marabá

Tendências

A medida que a fronteira vai ficando mais estabilizada começam a existir mudanças na atividade pecuária, entre elas um maior número de produtores se dedicam a produção de leite e uma maior intensificação da produção. Estes dados podem ser comprovados também através da análise de imagens de satélite da região onde se nota o crescimento das áreas em pasto, mas uma diminuição das áreas com pasto degradado (ver tabela 12). Isso é reflexo de uma mudança em tecnologia mas também pela substituição dos agricultores menos capitalizados por outros com mais recursos à sua disposição. Isso é reflexo de tendências relacionadas a baixa do preço da carne. A queda de preços faz com que tanto o grande com o pequeno produtor busquem a intensificação para que possam se manter nas áreas mais antigas, onde o preço da terra é mais alto, pois do contrário a sua produção se torna economicamente inviável. No entanto não apenas a queda de preços e a evolução natural dos sistemas de produção conduzem a uma maior participação dos pequenos produtores na produção pecuária e em especial leiteira. Políticas públicas também têm mudado nos últimos 6 anos em toda a região amazônica, graças principalmente à pressão exercida pelas organizações de produtores. Crédito para pequenos agricultores como a linha de crédito FNO têm trazido recursos para a pecuária. Em 1996 cerca de 293 000 animais foram comprados no estado do Pará com recursos do FNO (BASA 1997), sendo que na região de Marabá cerca de 2000 produtores já foram beneficiados por essa linha de crédito. Estas mudanças supostamente contribuem para estabilização de pequenos agricultores na fronteira. No entanto será apenas no longo prazo que se poderá avaliar até que ponto esta política contribui para estabilizar os agricultores nos seus lotes atuais. Se pequenos agricultores ainda conseguem permanecer nas zonas mais antigas isso é resultado da criação de bacias leiteiras. É somente quando a produção especializada em leite se torna viável é que os pequenos produtores podem sobreviver economicamente e resistir num ambiente onde a cobertura floresta se torna

escassa. A produção de leite representa a oportunidade para criação de uma atividade econômica e talvez ecologicamente sustentável, no entanto o desafio maior talvez seja tentar manter ainda uma produção diversificada, onde o leite tem um papel importante.

Tipo de vegetação	cobertura (%)	
	1984	1993
Floresta	77.8	72.3
Capoeira	4.9	9
Pasto (limpo)	3.7	8
Pasto degradado\culturas	8.6	6.4
áreas queimadas	0.2	0.2
outros (rios, cidades, etc)	4.8	4.1
Total	100	100

Tabela 12 : Evolução do uso do solo entre 1984 e 1993 para a região de Marabá

Fonte: ENGREF-SILVOLAB- LASAT- 1997 a partir de análises de imagem LANDSAT para uma região 21500 km² ao redor de Marabá

Pecuária Leiteira, Problemas Técnicos e Sustentabilidade

Um dos problemas da não sustentabilidade da atividade pecuária está relacionada ao processo de degradação de pastagens. Esse processo é decorrente de um pastejo não homogêneo, associado também a práticas não adequadas de manejo do fogo, que resultam no surgimento de áreas com alta infestação de invasoras. Tornar a atividade mais intensiva significa trabalhar principalmente o manejo das pastagens com os produtores. Isso possibilitaria também que menos áreas em floresta fossem convertidas em pasto. Outra alternativa para intensificar a produção seria procurar fazer com que alimentação dos animais fosse baseada não apenas em pasto, mas que também se utilizassem suplementação com outras espécies forrageiras. O problema no entanto para os atuais sistemas de produção é a maior demanda de mão de obra para isso.

Entre as alternativas possíveis muito tem se falado sobre a adoção de sistemas agrosilvopastoris. No entanto esses sistemas se tornariam possíveis apenas com um melhor manejo do fogo ao nível das localidades. Seria importante também se pesquisar espécies tolerantes ao fogo que pudessem fazer parte destes sistemas. Outro ponto importante para o aumento da produção leiteira é a melhoria genética do plantel.

No entanto trabalhos nessa linha só terão sucesso se não se concentrarem apenas nos aspectos técnicos da sustentabilidade. Os problemas só poderão ser contornados se propostas técnicas considerarem as limitações e entraves dos sistemas atuais e se evoluírem a partir das práticas já realizadas pelos produtores. Também há a necessidade de se iniciar um trabalho com os agricultores a partir dos seus próprios interesses. No nosso trabalho de pesquisa atualmente em curso verificamos que apesar dos cuidados com a saúde do rebanho não estar entre os principais problemas

identificados por técnicos, estes estão entre as principais preocupações dos agricultores. Em um seminário recentemente organizado algumas poucas informações sobre prevenção de doenças foram imediatamente adotadas pelos produtores. A discussão sobre saúde abre então uma porta para discussão mais ampla das práticas de manejo e de administração do lote de maneira geral.

No entanto um ponto importante para melhoria das condições de produção está o melhor acesso aos mercados. Neste sentido as organizações de produtores têm um importante papel a desempenhar.

Os dados apresentados aqui representam ainda uma pequena parte do trabalho que está sendo desenvolvido junto com as organizações sindicais em Marabá. Nossa idéia no entanto é que esse processo de pesquisa-ação permita aos agricultores analisar suas próprias práticas, dessa maneira permitindo a eles ter um melhor manejo de seus estabelecimentos. Um dos objetivos é que através do envolvimento direto deles, mas também das organizações contribua com que eles e suas organizações tenham uma maior participação no processo decisório sobre as políticas e programas de desenvolvimento na região de Marabá.

Referências

- BASA. 1997. "Estatística sobre o FNO Rural Pecuária 1990-1996," : BASA.
- ENGREF, Silvolab, and LASAT. 1997. *Analyses de dynamiques d'exploitation des ressources naturelles en front pionnier amazonien*. Silvolab-ENGREF.
- Muchagata, M. G. 1997. *Forests and People. The Role of Forest Production in Frontier Farming Systems in Eastern Amazonia*. DEV Occasional Paper OP 36. Norwich: University of East Anglia.
- Reynal, V. de., Muchagata, M. G., Topall, O., and Hébette, J. 1995. *Agricultures Familiales & Développement en front pionnier amazonien*. Paris-Point a Pitre-Belém: GRET-UAG UFPa.
- Sautier, D. 1993. *Éléments de diagnostic rapide des systemes de commercialisation et de transformation des produits agricoles dans les régions d'Altamira et de Marabá (Para, Brésil)*. Montpellier: CIRAD-SAR.
- Sautier, D., and Muchnik, J. 1997. "L'émergence d'activités de transformation dans les fronts pionniers.," in *Environment et Développement en Amazonie Brésilienne*. Edited by H. Théry, pp. 150-165. Paris: Belin.
- Topall, O. 1991. Sistema de criação de bovinos nos lotes da colonização oficial da Transamazônica, região de Marabá. *Agriculture Paysannes et Développement: Caraïbe- Amérique Tropicale* :203-228.