

Análise da Sustentabilidade na Produção Familiar no Sudeste Paraense: o caso dos Produtores de leite do Município de Rio Maria¹

■ Terezinha Cavalcante Feitosa

Resumo

Este trabalho faz uma análise da sustentabilidade da pecuária leiteira na agricultura familiar, decorrente do rápido processo de degradação das pastagens formadas em área de terra firme, numa região de fronteira da Amazônia brasileira. A pesquisa foi realizada no Município de Rio Maria, Sudeste Paraense, sendo este um dos Municípios do Pará reconhecido internacionalmente pelo alto índice de conflitos fundiários. Foram entrevistadas 55 unidades de produção familiar, nos Projetos de Assentamentos Itaipavas, Barra Mansa, Mata Azul, São Roque e Vale da Serra que sobrevivem, especificamente, da pecuária leiteira, que foram entrevistados nos meses de julho a agosto de 2002. A escolha das propriedades foi in-

Abstract

This study analyzes the sustainability of milk production in smallholder areas subjected to the process of fast degradation of pastures established in upland areas (terra firme) in the border of the Brazilian Amazonia. The research was carried out in the Municipality of Rio Maria, Southeast of the State of Pará, one of the Municipalities internationally recognised for its high degree of land conflicts. Fifty-five smallholders in the Settlement Projects of Itaipavas, Barra Mansa, Mata Azul, São Roque and Vale da Serra, who are sustained by cattle milk production, were interviewed during the months of July and August of 2002. The choice of the properties was intentional, and it was composed by the identification of the

tencional, e constituiu-se na identificação da renda da pecuária (venda do leite e reses), bem como, uma análise das técnicas utilizadas pelos pequenos produtores, no manejo das pastagens, do rebanho para garantir a sustentabilidade da unidade produtiva.

Essa análise permitiu identificar através dos indicadores socioeconômicos que, embora, a pecuária seja considerada uma atividade de baixo risco, economicamente viável para a Amazônia, entre os pequenos produtores, torna-se uma atividade insustentável, posto que, o processo de degradação das pastagens inicia-se a partir de três a cinco anos, sem, no entanto, permitir que as unidades de produção poupem recursos, para renovação/recuperação.

A renda sustentável da atividade de pecuária leiteira sendo muito baixa em relação a renda obtida logo na fase inicial da atividade desestimula a adoção de práticas mais sustentáveis. A tendência declinante da produtividade das pastagens, com leves acréscimos decorrentes das queimadas e de controle da juquia foram compensadas com a incorporação de novas áreas de pastagens. O esgotamento de estoques de reservas florestais tende a levar ao colapso da atividade. A despeito da existência de mercado para carne e leite, as práticas de recuperação não são adotadas. Conside-

income from the cattle raising activities (sale of milk and heifers), as well as an analysis of the techniques used by the smallholders for pasture and livestock management, aiming the sustainability of the productive unit.

That analysis allowed to identify, through the socio-economic indicators, that, although, cattle ranching is considered a low risk activity, economically viable for the Amazon region, among the smallholders it becomes an unsustainable activity, because the process of pasture degradation starts within three to five years of pasture establishment, without, however, allowing the production units to save economic resources for pastures reclamation.

The sustainable income of livestock milk production activity, being very low relative to the income obtained soon after the initial phase of the activity, does not stimulate the adoption of more sustainable practices. The declining tendency of pasture productivity, with small short term increases, caused by pasture burning and weed control, was compensated by the incorporation of new areas of pasture. The exhaustion of forest stocks leads to the collapse of the activity in spite of the existing market for meat and milk, when degraded pastures

ando uma taxa de depreciação de pastagens de 10,00% ao ano e uma taxa de juros de 15,00% ao ano, indica que do lucro líquido obtido os proprietários deveriam investir pelo menos 40,00% para garantir a sustentabilidade das pastagens ao final de dez anos. Verifica-se que a pecuária leiteira da agricultura familiar está sendo feita com a contínua drenagem dos recursos naturais, sem a devida compensação no preço de venda desses produtos (leite e carne).

Espera-se que estes resultados possam contribuir para definir políticas públicas, com medidas concretas para os pequenos produtores de leite, no sentido de garantir renovação/recuperação das pastagens degradadas, visto que, são estes produtores, responsáveis por grande parte do desequilíbrio ecológico do ecossistema no Sudeste Paraense. Entre os pequenos criadores de gado não há necessidade de financiamento para contínua aquisição do gado, pois todos os proprietários já possuem rebanho acima da capacidade das pastagens. Nesse caso, seria necessário capacitação do produtor, para manejo adequado do pasto e do rebanho e, financiamentos voltados para recuperação das pastagens degradadas. Não existe entre os produtores, um espírito de conservação, mas sim uma ansiedade em

are not reclaimed. Considering an annual rate of pasture depreciation of 10% and an annual interest rate of 15%, farmers would have to invest at least 40% of their net profit to guarantee the pasture sustainability at a ten-year period. It was observed that the livestock milk production activities conducted by smallholders is causing a continuous drainage of the natural resources, without the due compensation in the sale price of those products (milk and beef).

It is expected that these results can contribute to define public policies, with concrete measures for the smallholders involved in milk production in the sense of guaranteeing the reclamation of degraded pastures, because these smallholders are responsible for a great part of the ecological disbalance of the ecosystem in the Southeast of Pará State. Among the resource-poor cattle farmers there is no financing need for continuous acquisition of cattle, because all the farmers already possess livestock above the holding capacity of their pastures. In that case, it would be necessary instructing the farmers aiming the proper management of the herd and pasture and the creation of financing programs, aiming the recovery of degraded pasture areas. Among the studied farmers does not exist a conservation view,

| INTRODUÇÃO |

A pecuária, na Amazônia, tem sido objeto de vários estudos, em virtude do seu crescimento, no processo da destruição da floresta para a formação de pastos e pelo alto potencial econômico no mercado, seja ele local ou nacional. Enquanto os grandes produtores se dedicam exclusivamente a pecuária de corte, a venda de leite é feita somente pelos pequenos criadores. Apesar da denominação de pecuária leiteira na Amazônia, esta não apresenta nenhuma especialização em termos de rebanho ou de instalações, mas apenas a de pequenos criadores aproveitarem oportunidades determinadas pela proximidade de núcleos urbanos ou da instalação de laticínios

A maioria do leite produzido no Sudeste Paraense é proveniente de sistemas que exploram vacas não-especializadas, mantidas em pastagens mal manejadas, ocorrendo severa restrição nutricional destes animais no período da seca. A suplementação de concentrados é feita de forma inadequada, tanto em termos quantitativos como qualitativos, tendo como resultado pequena escala de produção, índices zootécnicos medíocres e a baixa rentabilidade do setor (SANTOS 2001).

Mesmo diante desses fatores no Sudeste Paraense há milhares de pequenos produtores de leite, que dependem da criação de gado, para garantir a sua sobrevivência. Com o esgotamento dos estoques de reservas florestais, tentam adaptar-se com as limitações que o sistema impõe para a pequena produção.

Dados da Secretaria Executiva de Agricultura comprovam que no Sudeste Paraense possui 62% do rebanho bovino do Estado do Pará, com destaque para a Microrregião de Redenção, composta pelos municípios de Redenção, Floresta do Araguaia, Bannach, Pau D' Arco, Rio Maria, Sapucaia e Xinguara. Nesta microrregião estão concentrados 20,96% do rebanho estadual. Um dos fortes atrativos, para investimento em pecuária, tem sido a instalação de laticínios e frigoríficos em várias cidades desta microrregião.

O Município de Rio Maria se destaca pelo grande número de pequenas unidades de produção familiar que sobrevivem da venda do leite e animais (bezerros e vacas velhas), sem no entanto, produzir qualquer outro produto agrícola que venha servir como complementação de renda familiar (Figura 1). Esta pesquisa analisa a sustentabilidade levando em conta a degeneração das pastagens e o tamanho do lote, considerando que a atividade pecuária

Estas unidades de produção familiar, que se dedicam à pecuária, sobrevivem no limite, entre o tamanho do lote, do rebanho e do processo de degradação. Esta pesquisa identificou qual seria a taxa de reposição necessária para cobrir os custos de degradação das pastagens, considerando que os pastos possuem uma vida útil entre 10 e 12 anos, em lugares onde os solos são apropriados. Nota-se também que há diferentes taxas de degradação. O desafio é identificar qual seria a taxa de reposição necessária para manter a sustentabilidade e rentabilidade da produção leiteira a longo prazo, em virtude da extinção das reservas florestais no lote.

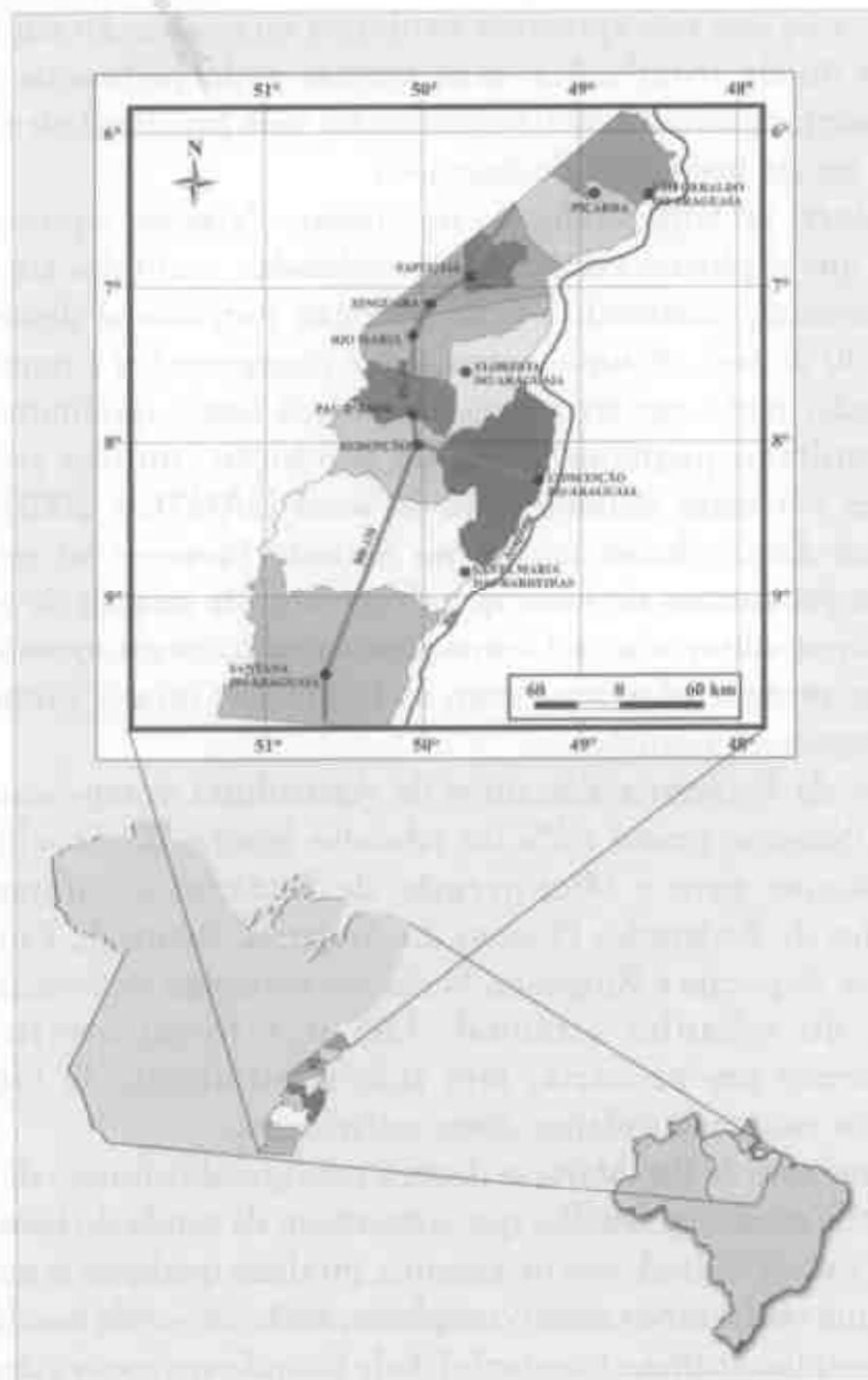


Figura 1 Localização do Município de Rio Maria na área abrangida pelas Microrregiões de Redenção e Conceição do Araguaia em 2002.

2 Material e Método

Foi realizado o levantamento socioeconômico de 55 unidades de produção familiar nos Projetos de Assentamentos de Barra Mansa, Mata Azul, Itaipavas, Vale da Serra e Fazenda São Roque, no Município de Rio Maria, no período de 30 de julho a 12 de agosto de 2002.

Para esse levantamento foi utilizado um questionário com perguntas abertas e fechadas com termos regionais, fazendo com que o entrevistado pudesse sentir-se à vontade para dar o maior número de informações possíveis, permitindo assim, alcançar os objetivos da pesquisa. Nesse modelo de entrevista, o papel do pesquisador, limita-se ao recolhimento da informação, à estimulação da comunicação e manter o fluxo de informações sobre as variáveis estudadas (CONTANDRIOPOULOS et al. 1994).

Desse modo, procurou-se fazer com que a amostragem, embora se apresentasse de forma homogênea, incluísse com lotes de até 125 hectares. Mesmo assim, do total de 55 produtores entrevistados, 5 foram descartados por apresentar informações que não tinham coerência com a realidade das demais unidades produtivas.

As variáveis selecionadas foram referentes à trajetória do produtor, situação fundiária e uso da terra, sistema de criação de gado leiteiro, condições e manejo das pastagens, mão-de-obra utilizada na unidade produtiva, gastos com a propriedade durante o ano agrícola, principais produtos adquiridos na cidade para manutenção da propriedade e da família, formação de pastagens e benfeitorias da propriedade (cerca, currais e outros), a inserção no mercado local, através da venda do leite e dos animais (gado) excedentes.

Quase todas as entrevistas, foram realizadas na residência do entrevistado, com a presença da família, a fim de facilitar as informações sobre a unidade produtiva. Vale ressaltar que algumas entrevistas foram realizadas após reunião com os produtores e as lideranças de associações e sindicais. Isso fez com que os produtores se sentissem mais confiantes, em virtude da relação de respeito e cortesia estabelecida entre entrevistadores e sindicato.

De acordo com o levantamento socioeconômico, foram analisados dados que pudessem refletir o perfil do pequeno produtor de leite na agricultura familiar, e sua inserção no mercado local, através da venda do leite e do gado. Foram levadas em consideração, as condições materiais dos produtores, no sentido de avaliar o grau de sustentabilidade da

Os dados foram analisados de forma tabular, gerando valores mínimos, máximos e percentuais de participação, sejam eles em valores monetário, produto ou variáveis qualitativas. As médias e os valores foram estruturados em diferentes categorias de renda: venda de animais e do leite, das aposentadorias e outras rendas. Foram analisadas ainda, as coberturas vegetais da propriedade, área de mata, área de pastagem e as condições de lotação de acordo com a quantidade do rebanho.

Levou-se em conta ainda, a participação em financiamento do governo, bem como valores referentes à aposentadoria e/ou emprego de membros da família, em contraposição àqueles que não haviam recebido qualquer tipo de financiamento, ou possuísem outra renda que não fosse a atividade pecuária.

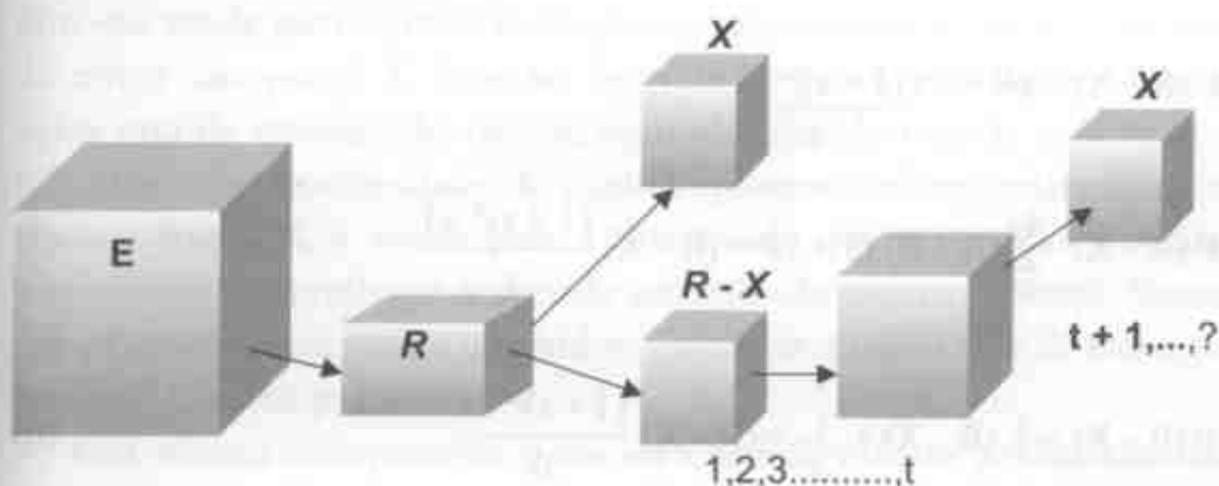
Para a fundamentação desta pesquisa foi utilizada a teoria de El Serafý (1989), estabelecido para a extração de recursos naturais não-renováveis, onde este afirma que um ativo natural deverá ser convertido em uma corrente permanente de renda, argumentando que, o custo de uso de um recurso exaurível, deveria ser calculado, e o seu equivalente reinvestido em ativos que possam fornecer renda futura.

El Serafý (1989) citando Hicks, estabeleceu que, a renda que um indivíduo recebe em determinado período pode ser separada em duas partes: a parcela de renda correspondente ao desinvestimento do indivíduo no período e, a renda verdadeira. Hicks (1946, p.176) expressou-se nos seguintes termos "a person's income is what he can consume during the week and still expect to be as well off at the end of the week as he was at the beginning". El Serafý (1989), resgata o conceito de Hicks para a extração de recursos naturais não-renováveis, afirmando que a perda de ativos não-produzidos decorrentes do esgotamento desse recurso como a parcela de capital da receita, não pode ser considerada como renda verdadeira. A extração de um recurso exaurível em um determinado período implica, necessariamente, a diminuição na disponibilidade do recurso e, conseqüentemente, do seu aproveitamento pelas gerações futuras (MOTTA & YOUNG, 1995).

El Serafý (1989), admite a possibilidade de que os recursos exauríveis, que são ativos não produzidos, venham a ser substituídos por ativos produzidos, a fim de garantir rendimentos para as gerações futuras. Dessa forma, o desinvestimento ocasionado pelo esgotamento pode ser compensado por investimentos em bens de capital que tenham a mesma capacidade esperada de gerar receitas no futuro. Na Figura 2,

tenta-se colocar de maneira esquemática o conceito de El Serafy (1989). Do estoque de recurso natural exaurível E , será extraída anualmente determinada quantidade R , que será transformado em capital, mediante a sua venda obtendo determinado fluxo de receita líquida R , que deverá ser separada na quantia X , para a remuneração do empresário e na quantia $R-X$, para ser capitalizada até o esgotamento do recurso. O fluxo de capitalização anual permitirá que quando esgotar o estoque de recurso ter-se-á o montante financeiro K , que aplicado no mercado de capitais, permitirá a perpetuação da renda X até o infinito.

Figura 2 Diagrama da teoria de El Serafy aplicado para extração de recursos naturais não-renováveis.



A parcela de capital deve corresponder, portanto, à parte da receita que deve ser convertida em um fundo de investimento capaz de gerar uma série infinita de renda verdadeira, de modo que o valor presente de ambos seja igual: "true income can be thought of as the maximum amount that can be consumed in a given period without reducing the amount of possible consumption in a future period" (EL SERAFY, 1989). Cabe ressaltar que o procedimento sugerido por El Serafy pode ser estendido para recursos exauríveis que tenham algum tipo de regeneração natural, como é o caso de recursos florestais, cultivo perene, entre outros.

A exploração de um recurso exaurível gera um "rent", entendido como o rendimento líquido do custo de operação e capital. Parte do rent total (R) deve ser investido de tal forma que assegure uma série infinita de renda sustentável (X). Assim, durante a exploração, ($R-X$) será a parcela de capital da receita da exploração do recurso, e que deve ser investida na economia de forma que X seja gerado infinitamente (MOTTA & YOUNG, 1995; EL SERAFY & LUTZ, 1989).

Seja $F(R-X)$ o valor futuro da série de $(R-X)$ acumulada ao final do período de exploração (n) à taxa de oportunidade do capital (r) que efetuando as seguintes equações tem-se:

$$F(R-X) = \sum_{t=0}^{n-1} (R-X)(1+r)^t \quad (1)$$

$$F(R-X) = (R-X) + (R-X)(1+r) + (R-X)(1+r)^2 + \dots + (R-X)(1+r)^{n-1} \quad (2)$$

$$F(R-X) = (R-X)[1 + (1+r) + (1+r)^2 + \dots + (1+r)^{n-1}]$$

$$F(R-X) = (R-X) \frac{(1+r)^n - 1}{1+r-1} \quad (4)$$

$$F(R-X) = (R-X) \frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

$$F(R-X) = \sum_{t=0}^{n-1} (R-X)(1+r)^t = (R-X) \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad (5)$$

$$P(R-X) = F(R-X) \cdot r \cdot \frac{1}{d} = (R-X) \frac{(1+r)^n - 1}{d} \quad (6)$$

A partir de t_n , esse estoque de capital acumulado passa a render um retorno anual à mesma taxa de oportunidade do capital (r), cujo valor presente $P(R-X)$ será:

$$P(R-X) = F(R-X) \cdot r \cdot \frac{1}{d} = (R-X) \frac{(1+r)^n - 1}{d} \quad (7)$$

onde (d) é a taxa de desconto intertemporal.

A parcela de renda sustentável (X) do recurso deve ser tal que seu valor presente seja igual ao valor presente do retorno do capital acumulado, descrito em (2).

$$F(R-X) \cdot \frac{r}{d} = (R-X) \frac{(1+r)^n - 1}{d} = \frac{X}{d} \quad (8)$$

Multiplicando ambos os lados de (3) por d , tem-se:

$$(R-X) \cdot [(1+r)^n - 1] = X \quad (9)$$

ou rearranjando os termos da equação (4), tem-se a equação de El Serafy (1989):

$$\frac{X}{R} = 1 - \frac{1}{(1+r)^n}$$

(10)

Logo, para cada recurso exaurível é possível estimar a relação X/R e, conseqüentemente, determinar a parcela de X , que corresponde à parcela do "rent" que deve ser entendida como renda sustentável, e a parcela $(X-R)$, que vem a ser a parcela de capital da receita de exploração do recurso.

A equação de El Serafy (1989), permite analisar as diferentes variações na taxa de oportunidade do capital (r). Se r tende para 0, a fração X/R também tende para 0, indicando que as baixas taxas de juros, a parcela de renda sustentável X , deve ser bastante pequena, conseqüentemente baixa taxa de extração do recurso natural. Quando r tende para ∞ , isto é, o custo de oportunidade do capital apresenta valores relativamente altos, a fração X/R tende para 1, indicando que a parcela de renda sustentável é equivalente à taxa de extração do recurso natural. Nesse caso, é interessante para o investidor, promover a maior taxa de extração possível, a curto prazo.

Esta mesma interpretação pode ser utilizada quanto à dimensão do tempo (n) para esgotamento do estoque de recurso natural, mantida a taxa de oportunidade de capital r constante. Se a taxa de extração do recurso natural for bastante grande ou o estoque for bastante pequeno, faz com que n tenda para 0, verificando-se que a razão X/R , aproxima-se de 0. Se a taxa de extração do recurso for reduzido ou a dimensão do estoque do recurso natural for bastante grande, fazendo com que o tempo de extração tenda para ∞ , isto indica que a razão X/R tende para 1.

A formação de pastagens exige investimentos iniciais e, posteriormente, custos operacionais de manutenção durante a sua vida produtiva econômica, estimada entre 10 a 12 anos, para então, ser substituída por nova área, além dos custos da depreciação da infraestrutura. Os riscos de entrada de fogo e do manejo inadequado podem reduzir essa vida útil das pastagens que, para resistirem a pressão do gado passam a depender de inúmeros investimentos.

Este aspecto faz com que parte da receita líquida obtida durante a vida econômica das pastagens deve ser investida para a recuperação da

contrário, não estaria cobrindo os custos de depreciação da pastagem e da infra-estrutura montada.

Diferentes taxas de juros e dos riscos de destruição das pastagens estão presentes, modificando a parcela de receita líquida que deverão ser investidas, para garantir a sustentabilidade endógena do empreendimento.

As limitações do modelo decorrem de três aspectos: a primeira, ao utilizar uma definição de renda uniforme ao longo do período, sujeita a modificações de preços dos produtos, mudanças tecnológicas, entre outras; a segunda, ao utilizarem variáveis "ex-ante", apresenta riscos de avaliação, bastante diferentes das variáveis "ex-post"; a terceira, refere-se a abordagem de Hicks, utilizada como conceito de bem-estar, bastante diferente para a adaptação aos recursos naturais não-renováveis (EL SERAFY, 1989).

Para o estabelecimento do fluxo de benefícios líquidos da atividade pecuária leiteira foram coletados dados de formação de pastagens, bem como os custos de reposição para manter uma produtividade com rentabilidade e que ao mesmo tempo seja sustentável a longo prazo.

3 Resultados e Discussão

A seguir far-se-á a descrição das principais características dos produtores familiares de leite entrevistados no Município de Rio Maria (FEITOSA, 2003).

A origem dos produtores dos Projetos de Assentamentos de Barra Mansa, Itaipavas 126, Mata Azul, Vale da Serra e Fazenda São Roque são constituídos na sua maioria de goianos (48,00%), seguidos dos Estados da Bahia e Maranhão (Tabela 1). Esses produtores têm uma trajetória itinerante, passando por várias localidades do Estado do Pará, como Conceição do Araguaia, Santana do Araguaia, Redenção, Xinguara e, por último, conseguiram se fixar em Rio Maria. A maioria eram trabalhadores rurais e vieram de acordo com suas posses e tangidos pelas necessidades, com o sonho de melhorar suas condições materiais de vida.

Estes Projetos de Assentamentos têm histórias semelhantes, no que diz respeito ao processo de ocupação. Todos foram praticamente ocupados a partir de 1980 por grupos de trabalhadores rurais de outros Estados. As terras que haviam sido adquiridas na década de 1970, para

especulação e retirada da madeira, aos poucos foram sendo conquistada por diversos grupos, principalmente, goianos. Muitas vezes, o conflito e a violência eram inevitáveis entre as partes. Outras vezes, aqueles que se diziam donos da terra, simplesmente, abandonavam a área deixando livre para os aventureiros. Na Tabela 2, verifica-se a forma de aquisição das terras.

Tabela 1 Origem dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Forma de aquisição	Número de produtores	Percentual de produtores
Compra de ocupação	25	50,00
Compra de terceiros	15	30,00
Ocupação	5	10,00
Doação	2	4,00
Assentamento do GETAT	2	4,00
Herança	1	2,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Nesse contexto, as ocupações das chamadas terras devolutas no Sudeste Paraense eram constantes, tanto por parte de trabalhadores rurais sem terras, quanto por fazendeiros, grileiros e especuladores. Estes últimos ocupavam as terras com o intuito de repassá-las rapidamente para terceiros e continuar a ocupação em outras áreas. Vale lembrar que o Sul e Sudeste Paraense são considerados áreas violentas em conflitos agrários durante as décadas de 1970 e 1980 (PEREIRA, 1999).

Tabela 2 Forma de aquisição das terras dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Origem dos produtores	Número de produtores	Percentual de produtores
Goiano	24	48,00
Baiano	12	24,00
Maranhense	8	16,00
Cearense	4	8,00
Catarinense	1	2,00
Mineiro	1	2,00
Total	50	100,00

Verifica-se que 50,00% dos produtores adquiriram suas terras comprando direito de ocupação, 10,00% são ainda os primeiros ocupantes, como o caso dos produtores da Fazenda São Roque que após 20 anos de ocupação, ainda está em processo litigioso. Isso tem dificultado o acesso a financiamentos em virtude da regularização dos documentos. Na Tabela 3, pode ser observada a variação no tamanho dos lotes pesquisados.

Os resultados obtidos mostram que os produtores estão concentrados entre os que possuem 45 a 60 hectares com área média de aproximadamente 50 hectares, que corresponde a 36,00% da amostra. Entretanto vale ressaltar que, 30,00% dos produtores possuem lotes entre 85 a 125 hectares, com média de 95 hectares. Por outro lado, há aqueles com lotes que variam entre 25 a 40 hectares atingindo 18,00% do total, com área média de 29 hectares e ainda 16,00% que estão entre os que possuem de 65 a 80 hectares com área média de 70 hectares. Assim, pôde se verificar que em áreas tão pequenas, como os que estão entre os que possuem em média 29 hectares é quase impossível desenvolver o sistema pecuário, pela impossibilidade do pousio e ou contínua derrubada e formação de pastos.

Tabela 3 Tamanho dos lotes dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Tamanho do lote (ha)	Número de produtores	Percentual de produtores	Área média (ha)
25 a 40	9	18,00	29,44
45 a 60	18	36,00	49,72
65 a 80	8	16,00	70,00
85 a 125	15	30,00	94,66
Total	50	100,00	243,82

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Dos agricultores entrevistados (56,00%) não possuem nenhum tipo de documento, 36,00% possuem Relação de Benefício (RB)¹ expedida pelo INCRA e apenas 8,00% estão com suas propriedades regularizadas como pode se verificar na Tabela 4. Outro aspecto a ser considerado, diz respeito a mobilização dos produtores. Embora estes apresentem um nível de consciência crítica bastante elevada, percebe-se que no momento de pressionar ou reivindicar melhorias para a comunidade, este fator emperra na falta de poder aquisitivo das associações e sindicatos bem como no poder de articulação das lideranças locais. Homma *et al.* (2001) enfatizam a qualidade destas lideranças, no sentido de que estas apresentam diferenças marcantes que refletem nas melhorias coletivas em bens públicos, defendidas com constante pressão e peregrinação nos órgãos públicos, que muitas vezes dependem da capacidade de suas lideranças nas articulações destes recursos, junto aos órgãos competentes. Além do mais, a burocracia imposta pelo Estado dificulta o acesso aos financiamentos, como foi informado pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Maria, que no período compreendido entre 2001 e 2002, muitos recursos destinados aos produtores foram estornados para o governo por falta de projetos. Daí conclui-se a necessidade de regularização dos documentos e também de apoio técnico.

Tabela 4 Regularização dos lotes dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Regularização do lote	Número de produtores	Percentual de produtores
Não têm documentos	28	56,00
RB do INCRA	18	36,00
Regularizado	4	8,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

A regularização dos documentos da terra depende da ação do INCRA que tem demonstrado morosidade neste sentido, além da irregularidade, pois os assentamentos que foram medidos no período de 1996 e 1997, continuam, na sua maioria, sem documentação. Talvez este seja um

¹ RB - Documento provisório expedido pelo INCRA que garante ao dono da propriedade receber benefícios e participar de financiamentos juntos aos Órgãos oficiais. Muitos produtores têm

dos fatores que contribuam para que as condições dos pequenos produtores sejam tão precárias e muitos acabem desistindo e vendendo a propriedade e fugindo para a cidade ou para outras áreas, em busca de melhores oportunidades. Comparando-se os dados das Tabelas 4 e 5 observa-se que o número de produtores que não recebem financiamento é correspondente aos que não possuem documentos, ou seja, 56,00%.

Mais da metade dos produtores entrevistados não receberam nenhum financiamento (Tabela 5). Esse aspecto confirma um dos questionamentos deste trabalho, sobre a hipótese de que os financiamentos dificilmente chegam ao pequeno produtor, às vezes, por falta de documentação ou às vezes, pelo excesso de burocracia do Estado.

Tabela 5 Espécies de financiamentos recebidos pelos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002

Espécie de financiamento	Nº de produtores	Percentual de produtores
Credito moradia+ Fomento + PRONAF	2	4,00
Crédito moradia	3	6,00
Crédito moradia+ Fomento+Procera	3	6,00
PRONAF	4	8,00
Crédito moradia +Fomento	10	20,00
Nenhum	28	56,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Todo o esforço do ocupante é garantir a posse da terra e para isso quanto mais benfeitoria tiver na propriedade há mais facilidade de regularizar a situação, pois mesmo que esse produtor, na pior das hipóteses viesse perder a propriedade ele seria indenizado. Deve-se analisar se diante dos poucos recursos destinados à agricultura familiar, dificultar o acesso à documentação poderá ser uma tática do Governo de isentar-se da culpa dos produtores não conseguirem financiamentos. Nota-se na verdade que o excesso de burocracia aliado à falta de informação faz com que muitos produtores tornem-se desanimados.

A maioria das propriedades não possuem energia elétrica, mesmo que a rede elétrica passe na maioria das propriedades. A falta de recursos impede a instalação do transformador em sua residência mesmo que constitua uma das maiores aspirações dos produtores e de valorização da propriedade. As moradias dos produtores entrevistados variam desde a casa construída de material permanente, até o rancho, totalmente de palha. Na Tabela 6 pode-se verificar que apenas os produtores que receberam financiamento do INCRA conseguem construir a casa de "material"², chegando em torno de 54,00%. As demais moradias são distribuídas entre os ranchos de palha, casebres de madeira e palha ou pau-a-pique.

Tabela 6 Condições de moradia dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Tipo de casa	Nº de produtores	Percentual de produtores
Tijolo com cobertura de telha	27	54,00
Madeira com cobertura de palha	5	10,00
Madeira com cobertura de telha	5	10,00
Madeira com cobertura de telha de amianto	6	12,00
Tijolo com cobertura de palha	3	6,00
Taipa com cobertura de palha	3	6,00
Pau-a-pique com cobertura de palha	1	2,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Vale ressaltar ainda, que apenas 4,00% das casas foram construídas com crédito moradia, 48,00%, utilizaram crédito moradia complementado com recursos próprios e 48,00% foram feitas com recursos próprios. As casas construídas com recursos próprios normalmente são inferiores as casas construídas com o crédito moradia. Estudos realizados por Menezes (2002) no Município de Nova Ipixuna, Pará, retratam praticamente as mesmas condições da área de estudo do Município de Rio Maria.

As casas construídas com o crédito moradia, normalmente tem quatro cômodos, sendo sala, cozinha e dois quartos; piso de cimento e cobertura de telha de barro e na sua maioria as paredes não são rebocadas. As demais, aproximadamente 36,00% são construções rústicas feitas com material retirado da propriedade.

Outro aspecto a ser analisado, é que, mesmo a casa construída de material permanente, não há por parte do produtor a preocupação em fazer fossa. Apenas 4,00% dos entrevistados possuem fossa interna, 30,00% possuem fossa externa e 66,00% não dispõem de nenhum tipo de fossa, o que caracteriza o grau de ignorância dos produtores a respeito dos benefícios para a saúde, principalmente das crianças e dos pequenos animais. Ressalta-se que não há também esta preocupação por parte do governo, uma vez que os valores do financiamento e a relação de materiais que o produtor pode comprar não contemplam a aquisição de conjunto sanitário.

O tratamento de água é inexistente nos assentamentos estudados. O abastecimento de água para limpeza da casa e utilização da família é feito através de cisternas, cavadas nas proximidades da casa, possuindo entre 11 a 15 metros de profundidade, correspondendo a 88,00% dos produtores pesquisados. Apenas 12,00% utilizam córregos que cortam suas propriedades. Muitos córregos ficam com pouca água durante o período da seca e muitos destes não resistiriam a uma estiagem prolongada. No futuro, a falta de água poderá ser um sério problema para as unidades produtivas destes assentamentos.

As condições de infra-estrutura dos Projetos de Assentamentos pesquisados no atendimento na saúde e educação e das condições das estradas não cascalhadas que na época das chuvas tornam-se praticamente intransitáveis, deixam muito a desejar. Há duas linhas de ônibus que cortam a maioria dos Assentamentos, uma de Rio Maria e outra de Xinguara.

Outras alternativas de transportes são os carros que recolhem o leite nas propriedades, porém em virtude das condições das estradas e das pontes (que na verdade são verdadeiras pinguelas) ocorrem muitos acidentes, inclusive fatais. Alguns produtores, em torno de 26,00%, possuem motocicleta e 66,00%, dispõem de bicicleta que servem tanto para entregar o leite no laticínio, quanto para resolver negócios na vizinhança e na cidade, sendo este o meio de transporte mais comum, para aqueles que moram fora das principais estradas. A composição familiar da amostra pesquisada abrangeu um contingente de 221, com média de 4,42 para cada propriedade, variando no mínimo dois e no máximo nove pessoas por família. A idade dos agricultores entrevistados varia de 30 a 65 anos, sendo a média de 48 anos. Isso dificulta a realização de muitos trabalhos por parte da família dos produtores, sendo necessária contratação de mão-de-obra. Isso ocorre normalmente, quando o casal já se encontra em idade avançada e os filhos já não moram mais com a família.

Cobertura vegetal nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria

Constatou-se com a pesquisa que 100,00% das propriedades já não dispõem de mata para formação de novas pastagens, sendo que 48,00% dos produtores quando adquiriram a terra, esta era totalmente mata. O desmatamento foi constante e durou enquanto havia estoques de floresta (Tabela 7). Verificando-se os dados do início da ocupação nas décadas de 1970 e 1980 nos Projetos de Assentamentos pesquisados no Município de Rio Maria, quando se iniciou a ocupação, as pastagens representavam apenas 7,70% da cobertura vegetal. Em 2002 a cobertura com pastagens já representa 68,03% das áreas pesquisadas. A área de floresta que representava 73,70%, atualmente resta apenas 22,00%, ou seja, na média as propriedades já ultrapassaram os limites legais de desmatamento.

Tabela 7 Cobertura vegetal da área pesquisada entre os produtores de leite nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Distribuições das áreas	Cobertura vegetal da área pesquisada início da ocupação 1970/1980		Cobertura vegetal da área pesquisada em 2002	
	Área total (ha)	Percentual	Área total (ha)	Percentual
Floresta	2.537,5	73,70	757,5	22,00
Pasto	265	7,70	2.342	68,03
Juquira	200	5,80	92,5	2,69
Capoeira grossa	222,5	6,48	47,5	1,38
Capoeira fina	165	4,80	160,5	4,67
Cultura	30	0,88	20	0,59
Pomar	7,5	0,21	7,5	0,21
Brejo	15	0,43	15	0,43
Total	3.442,5	100,00	3.442,5	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

O perfil médio dos produtores entrevistados mostra que dispõem uma área de 68,85 hectares, com 46,84 hectares de pastagens, o que representa 68,03% com pastos, um rebanho de 54 reses, sendo 17,22 vacas em lactação e produzindo 1,65 litros de leite por vaca/dia no período chuvoso, comercializando 2,86 litros no período chuvoso, comercializando

Tabela 8 Características da pecuária entre os produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Discriminação	Média por produtor	Total
Produtores pesquisados	-	50
Área total (ha)	68,85	3.442,5
Área de pastagem (ha)	46,84	2.342
Tempo de permanência no lote	13,7	-
Início da criação de gado (média em anos)	10,2	-
Rebanho inicial	10,94	547
Rebanho em 2001	72,14	3.607
Rebanho em 2002	54,42	2.721
Mortes de vacas e bezerros em 2002	0,96	48
Venda de reses em 2002	16,76	838
Vacas em lactação	17,22	861
Produção de leite vaca (litros/dia) período seco	-	1,65
Produção de leite vaca (litros/dia) período chuvoso	-	2,86
Média de produção vaca/ano	-	4,51
Produção de leite por produtor (litros/ano)	-	15.226,8
Média de renda bruta do leite por propriedade (R\$/ano)	-	2.115,84
Média de renda bruta da venda de reses (R\$/ano)	-	4.843,60
Média de renda bruta por hectare (R\$/ano)	-	148,57
Média bruta de salários mínimos mês por propriedade	-	2,90

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Método de formação e manejo das pastagens

O tempo médio para início da atividade pecuária entre os pequenos produtores de leite de Rio Maria foi de três anos, ou seja, após a implantação das primeiras roças, o que vem confirmar estudos realizados por Machado *et al.* (2000), no Município de Marabá, Pará, afirmando que o processo de pecuarização de um lote ocorre, gradativamente, após ter o mínimo de estrutura para manejo do rebanho.

Quando o tamanho dos lotes é muito pequeno e o interesse dos pequenos agricultores está voltado para a pecuária, dá-se o esgotamento das áreas de florestas, sua transformação em áreas de pastagens e imobilizando essas áreas para usos alternativos. A imobilização das áreas derrubadas e queimadas para usos alternativos é bloqueada após o plantio de arroz e milho, com o plantio de pastos. Com a extinção da floresta, conseqüentemente, das roças e, os alimentos básicos passam a ser adquiridos.

As espécies de pastos que predominam em todas as propriedades são o Braquiarião (*Brachiaria brizantha*), que ocupa a maior área de pastagens. Em seguida vem o Quicuío (*Brachiaria humidicola*). Essas espécies são mais resistentes aos períodos secos. Estudos realizados por Tourrand *et al.* (1995), no Município de Uruará, Pará, revelam também a preferência dos produtores por essas espécies de capim, chegando a dominar dois terços dos estabelecimentos.

A limpeza dos pastos é realizada através do roço em 70,00% dos produtores e 30,00% utilizam o roço e a queima. Muitos produtores entrevistados afirmam que o sistema de queima, repetidas vezes, enfraquece o solo com mais rapidez. Por isso, a substituição da queima pelo roço está ocorrendo gradativamente. Outros acham necessário realizar a queima de dois em dois anos, posto que no sistema de queima, o pasto brota com mais vigor.

Os herbicidas são utilizados de forma esporádica demonstrando uma certa preocupação por parte dos produtores, na sua utilização e em virtude do seu preço. O fato de a propriedade ser pequena impossibilita a divisão em mangas³, para fazer o manejo dos pastos. São poucas as propriedades que dispõem desta alternativa para utilização de um sistema rotacional.

Em muitas propriedades, a lotação é muito elevada para o tamanho dos pastos, não tendo possibilidade de deixar em pousio. O tipo de limpeza das pastagens, combinado com o sistema de pousio muito curto, ou sem nenhum pousio, são fatores que contribuem para uma degradação rápida das pastagens, que se processa tanto através das pragas, quanto pelas plantas invasoras, decorrentes do manejo inadequado e da falta de capitalização do produtor para proceder a recuperação.

Recuperar as pastagens, através da mecanização e adubação seria a opção apropriada para o pequeno produtor. Apesar do seu alto custo pode ser viável mesmo para quem possui poucas reses se for integrada com a agricultura. Os produtores entrevistados nunca utilizaram arado mecânico ou tração animal, para renovar pastagens. A reforma é feita através do roço e o replantio de sementes ou mudas nas áreas onde o pasto se apresenta raleado.

O processo de degradação das pastagens nos Projetos de Assentamento pesquisados inicia-se entre três e cinco anos, constituindo-se em perdas significativas para as unidades de produção familiar. O

ataque de plantas invasoras, como o assa-peixe e babaçu como pode ser observado na Tabela 9, atingem todas as propriedades, seguida de pragas como cigarrinha-das-pastagens e cupim como pode ser analisado na Tabela 10.

Tabela 9 Espécies de plantas invasoras existentes nas propriedades dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, em 2002.

Espécies de invasoras	Números de produtores	Percentual dos produtores
Assa-peixe	17	34,00
Assa-peixe+mata-pasto+babaçu	8	16,00
Sapê + assa-peixe + babaçu	7	14,00
Assa-peixe + mata-pasto	4	8,00
Assa-peixe + vassourinha	4	8,00
Assa-peixe+sapê	3	6,00
Assa-peixe + rabo de burro	2	4,00
Assa-peixe + jurubeba	2	4,00
Assa-peixe + erva brava	1	2,00
Assa-peixe + capetinha	1	2,00
Sapê + mata-pasto	1	2,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Avaliando as condições das propriedades dos pequenos produtores de leite do Município de Rio Maria, nota-se que a degradação das pastagens vem ocorrendo rapidamente com a perda da produtividade sem possibilidades de recuperação natural. Este processo afeta a produção e o desempenho animal, culminando com a degradação do solo e dos recursos naturais, em função do manejo inadequado.

Analisando, do ponto de vista da sustentabilidade das pastagens, logo se percebe que as condições dos pequenos produtores de leite estão caóticas. Mesmo havendo uma infinidade de estudos sobre controle de plantas invasoras e pragas, as informações são ínfimas e, além do mais, os mesmos não dispõem de capital para investir, utilizando-se apenas de método rudimentar. Talvez, a falta de informação seja o principal problema, para que a degradação das pastagens ocorra em espaço de tempo tão curto.

Tabela 10 Espécies de pragas existentes nas propriedades dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, em 2002.

Espécies de pragas	Número de produtores	Percentual de produtores
Cigarrinha	17	34,00
Cupim + lagarta + cigarrinha	12	24,00
Cupim + formiga + cigarrinha	9	18,00
Lagarta + cigarrinha	5	10,00
Cupim + cigarrinha	5	10,00
Cupim	1	2,00
Não observado	1	2,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Por isso, a presença de determinadas invasoras nas pastagens é mais um reflexo do mau manejo do que a perda da fertilidade do solo. Isso é percebido entre os pequenos produtores.

Composição do padrão racial do rebanho e condições de infra-estrutura

Verificou-se que o rebanho não possui um padrão genético definido, ocorrendo uma mistura de raças, predominando as raças Nelore e Cruzado⁴ em 56,00% das propriedades, 16,00% possuem apenas Nelore, e as demais possuem um rebanho misto.

A quantidade de cabeças de gado nas propriedades é bastante assimétrica. Cerca de 54,00% das propriedades possuem um rebanho com menos de 50 reses, 26,00% de 50 a 100, 12,00% possuem entre 101 a 150 e 8,00% de 151 a 200 (Tabela 11). Este rebanho está sempre flutuando, posto que, todas as necessidades da família são supridas com a venda do leite e dos animais.

4 Gado cruzado É uma espécie de gado mestiço holandês de pelagem de cor preta ou branca; destinado a produção de leite, carne e couro.

Tabela 11 Distribuição do rebanho bovino entre os produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos no Município de Rio Maria, Pará, 2002

Reses	Número de produtores	Percentual de produtores
< 20	9	18,00
21 - 40	17	34,00
41 - 60	6	12,00
61 - 80	9	18,00
81 - 100	5	10,00
>100	4	8,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Os produtores dispõem de uma infra-estrutura bastante rudimentar para o manejo do rebanho, constituída do cocho e o curral. O cocho, normalmente, feito de um pedaço de madeira retirada da própria propriedade e cavado de forma rudimentar. Muitos são feitos pelo produtor ou pelo vizinho, por um preço que varia entre R\$ 25,00 a 50,00.

Os currais, todos descobertos, são geralmente construídos de arame liso, pelo fato de ser mais barato que a madeira. O preço do curral é de acordo com o tamanho, variando entre R\$ 500,00 a 800,00. O curral de madeira varia entre R\$ 3.000,00 a 5.000,00. Só os produtores que apresentam um grau de capitalização maior possuem curral de madeira.

Os equipamentos utilizados para manejo do rebanho leiteiro são poucos, ou quase nenhum. A maioria dos produtores (38,00%) não possuem nenhum equipamento, 28,00% dispõem apenas de pulverizador, 14,00% possuem pulverizador e carroça e 6,00% possuem apenas carroça. A falta de equipamentos por parte das unidades produtivas interferem qualitativamente e quantitativamente na produção do estabelecimento, no que diz respeito à atividade pecuária leiteira.

Composição da renda familiar dos produtores de leite

A composição da renda familiar é basicamente a produção de leite e

estão aposentados. As unidades produtivas que possuem membros da família empregados e/ou aposentados estão em melhores condições materiais do que daqueles que dependem apenas da pecuária leiteira (Tabela 12).

Há casos onde o casal é aposentado constatado em 27,00% das propriedades, a renda das aposentadorias correspondendo a mais de 50% da renda familiar. Em 73,00% destes, a renda das aposentadorias atinge 30,00%. Verificou-se que onde ocorrem casais aposentados, as aposentadorias são superiores à renda da atividade pecuária, fazendo com que o produtor permaneça na terra com condições de efetuar algum investimento, em função da transferência dos recursos públicos.

Tabela 12 Tipo de composição da renda familiar dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Composição da renda	Número de produtores	Percentual de produtores
Gado+leite+produtos agrícolas	1	2,00
Emprego+gado+leite+dias serviço	1	2,00
Gado+leite+ajuda familiar	1	2,00
Emprego+gado+leite	2	4,00
Aposentadoria+gado+leite+dias de serviços	2	4,00
Gado+leite+diária de serviço	12	24,00
Aposentadoria+gado+leite	9	18,00
Gado+leite	22	42,00
Total	50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2002

A venda da mão-de-obra é efetuada por 24,00% dos agricultores entrevistados como complementação de renda, normalmente para construção de cercas e na época de roço das pastagens, para os vizinhos mais capitalizados.

Com o esgotamento das áreas de florestas nos lotes, as roças efetuadas em áreas de capoeira apresentam baixa produtividade e não compensam o esforço despendido. Isso faz com que os produtores adquiram arroz, feijão, milho, farinha, verduras, etc., na Cidade de Rio Maria. Encontra-se com pouca frequência, plantio de pequenas hortas caseiras com alface,

Constatou-se também que não é comum a presença de pequenos animais como galinhas e porcos, pela falta de milho. Apenas 16,00% das propriedades criam galinhas para subsistência e vendem algumas cabeças, esporadicamente, não sendo esta uma fonte permanente de renda.

Processo de comercialização entre os “produtores de leite” e o mercado local

O processo de comercialização constitui-se de dois momentos: pela venda do leite e do gado (bezerros, novilhos, novilhas e vacas velhas); pela compra de produtos alimentícios para as famílias e de insumos agropecuários.

O leite é comercializado todos os dias por 92,00% dos produtores aos laticínios locais, sendo que apenas 10,00% dos produtores entrevistados, entregam o leite em transporte próprio como motos, carroças e bicicletas adaptadas. Nas demais propriedades, o leite é recolhido através de caminhão ou caminhonete movidas a gás de cozinha, sem nenhuma segurança.

Quando o leite é recolhido pelos carreteiros, o preço do litro no período da pesquisa era de R\$ 0,17. Quando o produtor entrega o leite na plataforma, o preço chega a R\$ 0,21, para o período de estiagem, entre os meses de junho a novembro, quando a produção de leite cai. No período das chuvas, o preço do leite é reduzido em virtude do aumento da produção, chegando a ser vendido a R\$ 0,13, quando recolhido pelos carreteiros e R\$ 0,17 na plataforma. Embora os produtores tenham associações, estas não estão voltadas para a defesa do preço do leite. Talvez, essa seja uma das razões do mesmo ser vendido a preços tão baixos. Na área de pesquisa pode-se constatar que os produtores trabalham de forma isolada, cada um procurando seus próprios meios para conseguir superar os obstáculos que o sistema de produção pecuária lhes impõem.

Os bezerros e novilhos⁵ são vendidos aos atravessadores⁶ que passam comprando de porta em porta, sendo estes destinados aos criadores de gado de corte e as vacas velhas são comercializadas com açougueiros

5 Quando a venda do bezerro é feita pelo peso estes valores ficam bem menores, posto que o preço do quilo vivo no período da pesquisa era de R\$ 1,20.

6 Atravessadores são compradores de gado, geralmente contratado por grandes fazendeiros que investem na pecuária de corte, confirmando assim, o papel do pequeno produtor enquanto suporte para manutenção dos pecuaristas.

à média de R\$ 240,00 a 260,00 e as vacas variam em torno de R\$ 400,00 a 450,00 por unidade, dependendo da qualidade do animal. Na Tabela 13, pode-se observar a quantidade de gado comercializado pelos pequenos produtores durante o ano.

Tabela 13 Demonstrativo da venda do gado durante o ano entre os produtores de leite nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Discriminação da venda	Quantidade /ano	Média por produtor	Valor (R\$ 1,00)	Total (R\$ 1,00)
Novilha	64	1,28	260,00	332, 80
Novilho	222	4,44	270,00	1.198,80
Bezerros	345	6,90	240,00	1.656,00
Vacas velhas	207	4,14	400,00	1.656,00
Total vendas	838	16,76	-	4.843,60

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

A venda dos bezerros e novilhos é efetuada por quase 70,00% dos produtores, reforçando a idéia de que os pequenos produtores funcionam como uma espécie de abastecedores para o médios e grandes produtores, sem estar inserido no preço dos animais os custos com a degradação das pastagens e dos riscos na fase mais crítica da criação.

Nas unidades produtoras de leite onde existe restrição de consumo para os bezerros, estes são menos desenvolvidos em comparação com aqueles que se dedicam exclusivamente à pecuária de corte.

Além dos alimentos, produtos de limpeza e higiene, remédios e insumos agrícolas são adquiridos em Rio Maria, chegando a viajar até 100 km para adquirir estes bens. Há um pequeno comércio nas proximidades dos assentamentos denominado Vila Betel, onde os preços de alguns produtos são duplicados em relação ao preço da cidade de Rio Maria.

Produção leiteira das propriedades

Para Simão Neto (1986), a pecuária de leite na Amazônia tem enfrentado sérias limitações. Entre elas podem se destacar: a) medidas

exclusivamente a base de pastagens de baixa qualidade; c) infra-estrutura deficiente para escoamento da produção; d) comercialização de insumos e do produto é em grande parte afetada por intermediário; e) mão-de-obra não especializada; e) capital limitante. Observou-se, no entanto, que no Município de Rio Maria, esses fatores continuam presentes no cotidiano do pequeno produtor, embora tenham-se passados aproximadamente quase 20 anos.

Mesmo diante das limitações encontradas a produção leiteira nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria é a base da produção em quase todas as propriedades. Apenas 8,00% das unidades de produção pesquisadas, não estavam inseridas no mercado de leite no período da pesquisa, sobrevivendo da aposentadoria e venda de animais.

O leite em muitos casos, chega a representar até 70,00% da renda da propriedade, isso ocorrendo em 60,00% dos produtores pesquisados. Os demais 32,00% possuem uma situação equilibrada, entre a venda do leite e a de animais. A média de produção diária no período seco é de 28,41 litros por produtor, com 17,22 vacas em lactação e rendimento de 1,65 litros por vaca/dia. Porém observou-se que, no período chuvoso, a produção de leite por vaca chega a 2,86 litros/dia, em virtude da disponibilidade de pastagens.

Um dos grandes entraves para o mercado do leite no Município de Rio Maria, são os laticínios que funcionam como uma espécie de oligopsônio ou até de monopsônio no nível da localidade. Embora haja quatro laticínios no município, estes estabelecem preço único para o leite e por não terem outra alternativa para negociação, acabam vendendo o leite pelo preço desejado pelos laticínios. Além do mais, o laticínio faz rigoroso controle do leite, efetuando a devolução quando estiver "azedo", com prejuízos para os transportadores e produtores.

Renda anual x despesas das unidades de produção familiar

As despesas com a propriedade e a família variam de acordo com o grau de capitalização da unidade produtiva. Para os produtores mais capitalizados estes gastos chegam a R\$ 15.000,00 e para os menos capitalizados esse valor é inferior a R\$ 3.000,00.

A renda bruta média das propriedades ficam em torno de R\$ 8.691,74 por ano. As atividades de criação pecuária representam

animais (vacas, bezerros, novilhos) com 69,60% desse valor e o leite com 30,40%. Não estão incluídas nesse valor, as vendas de produtos agrícolas e a venda de outros animais como cavalos e aves, que representam, 6,72% da renda bruta média bem como, aposentadorias e empregos que representam cerca de 11,88%. Se aplicar o conceito de El Serafy (1989), parte dessa renda deveria ser reinvestida para recuperação de pastagens que serão degradadas. Convém especificar que essa renda líquida representa estágio da atividade pecuária com adiantado estado de degradação que ocorreu nos últimos 14 anos.

Se for feita uma análise pela média, pode-se concluir que muitas unidades de produção familiar podem ser consideradas insustentáveis, posto que, estas sobrevivem no limite entre receita e despesas. Neste estudo, pôde-se verificar que apenas 4,00% possuem renda superior a 15.000,00 e com condições de efetuar algum investimento no lote.

Tabela 14 Composição da renda bruta anual dos produtores de leite entrevistados nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Origem da renda	Renda bruta anual das propriedades (R\$ 1,00)	Renda bruta média anual por propriedade (R\$ 1,00)	Percentual
Ajuda familiar	240,00	4,80	0,05
Emprego	11.141,00	222,82	2,60
Aposentadorias	39.880,00	797,60	9,28
Diárias de serviço	10.630,00	212,60	2,44
Produtos agrícolas	250,00	5,00	0,06
Venda de cavalo	380,00	7,60	0,09
Venda de aves	793,00	15,86	0,18
Venda de novilhas	16.640,00	332,80	3,82
Venda de novilhos	59.940,00	1.198,80	13,79
Venda de bezerros	82.800,00	1.656,00	19,00
Venda de vacas	82.800,00	1.656,00	19,00
Venda de leite	129.093,00	2.581,92	29,70
Total da renda	434.587,00	8.691,74	100,00

Fonte: Pesquisa de campo 2002.

Analisando e comparando os dados das Tabelas 14 e 15, verifica-se que as rendas brutas obtidas pelas unidades de produção familiar superam as despesas efetuadas, isto quando se trabalha com a média. Neste

estudo, pôde-se verificar que 94,00% das propriedades apresentam saldo positivo. As demais, cerca de 6,00% apresentam saldo negativo entre (-R\$ 34,00) a (-1.993,00) decorrente de despesas imprevistas como doenças na família e outras. Confirma também, que os recursos oriundos das aposentadorias e empregos, contribuem para que muitos produtores permaneçam na terra. A soma das aposentadorias mais empregos são responsáveis por 12,47% da renda total. Cerca de 22% das propriedades recebem recursos oriundos das aposentadorias, isso demonstra a necessidade de orientar os pequenos produtores, na busca do benefício oferecido pela Previdência Social, visto que, este contribui para melhoria da qualidade de vida.

Tabela 15 Despesas anuais inerentes à propriedade dos produtores de leite nos Projetos de Assentamentos do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Discriminação das despesas	Gasto anual das propriedades (R\$ 1,00)	Média de gastos anual por propriedade (R\$ 1,00)
Empreita	1.850,00	37,00
Compra de ferramentas leves	3.767,00	75,34
Herbicidas + inseticidas	5.963,00	119,26
Combustível (gasolina /óleo)	12.692,00	253,84
Vacinas e medicamentos para o gado	28.205,00	564,10
Benfeitorias nas propriedades	28.610,00	572,20
Sal comum e sal mineral	31.958,00	639,16
Diárias de serviço	33.646,00	672,92
Total das despesas	146.691,00	2.933.82

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

No que se refere à renda bruta dos produtores, esta varia entre R\$ 2.590,00 a R\$ 26.398,00 como pode ser observado através da Tabela 16. Constata-se, no entanto, que alguns produtores sobrevivem com menos de um salário mínimo/mês. Situações desta natureza não são compatíveis com o discurso de sustentabilidade.

Tabela 16 Distribuição da renda bruta anual entre os produtores pesquisados nos Projetos de Assentamento do Município de Rio Maria, Pará, 2002.

Distribuição da renda bruta (R\$ 1,00)	Nº de produtores	Percentual de produtores	Média renda bruta por produtor (R\$ 1,00)
2.590,00 a 3.683,00	4	8,00	3.136,50
4.002,00 a 4.780,00	5	10,00	4.391,00
5.166,00 a 5.700,00	7	14,00	5.433,00
6.002,00 a 6.548,00	7	14,00	6.275,00
7.300,00 a 7.880,00	6	12,00	7.590,00
8.508,00 a 8.576,00	2	4,00	8.542,00
9.124,00 a 9.904,00	5	10,00	9.514,00
10.724,00 a 10.786,00	2	4,00	10.775,00
11.037,00 a 11.666,00	3	3,00	11.351,50
12.721,00 a 13.506,00	2	4,00	13.113,50
14.568,00 a 14.832,00	2	4,00	14.700,00
15.108,00 a 17.618,00	3	6,00	16.363,00
20.764,00 a 26.398,00	2	4,00	23.581,00
Total	50	100,00	8.691,74

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Considerando que, os gastos com alimentação e da propriedade chegam a mais de R\$ 5.000,00, muitos produtores não possuem capacidade de subsistência, posto que, existem outras necessidades para serem supridas além da alimentação.

Mesmo as propriedades que apresentam um rendimento satisfatório para sobrevivência, não podem ser incluídas como sustentáveis, que tende a piorar quando a área do lote é muito reduzido, uma vez que não permite a possibilidade de recuperação das pastagens.

A Tabela 16 ilustra a distribuição da renda média entre os produtores entrevistados. Verifica-se que 72,00% dos produtores possuem rendimento de menos de R\$ 10.000,00/ano, e estes valores devem ser investidos no sustento da família e da propriedade. Assim, poderia se afirmar que apenas 4,00 a 6,00% teriam condições de melhorarem seus lotes.

O leite mesmo com uma produtividade muito baixa garante o sustento de boa parte das famílias durante o ano, garantindo renda mensal de aproximadamente 60,00% das famílias e ainda representa 25,00% da renda média bruta. Reverter a baixa produtividade e os baixos preços do leite implicam na necessidade de investir em tecnologia e na capacitação dos produtores rurais.

Equilíbrio entre a renda sustentável e não-sustentável da pecuária leiteira

A sobrevivência dos pequenos produtores de leite do Município de Rio Maria depende apenas da drenagem de nutrientes do solo. Enquanto havia disponibilidade de mata na propriedade, repetia-se o processo de derruba-queima, plantio de culturas anuais e seguidas de pastos. À medida que as pastagens vão se deteriorando, ou da súbita melhoria decorrente das queimadas, da recuperação proporcionada pela estação chuvosa, da limpeza da juqueira, de ilhas de pastos proporcionadas pelas fezes dos animais, a tendência é o seu gradativo desaparecimento.

A sustentabilidade da pecuária, com determinada lotação, sem considerar a sua expansão, vai depender da manutenção da produtividade das pastagens. Se a produtividade das pastagens for constante, a renda não sustentável é equivalente à renda sustentável, independente da taxa de juros.

No ângulo teórico, à medida que aumenta a taxa de juros, a adoção de práticas não sustentáveis, a curto prazo, torna-se mais apropriado, preferindo-se ganhar no presente ao invés de ganhar no futuro (SCHNEIDER, 1995).

O fluxo de renda não descontada do uso de um sistema de produção pecuária leiteira sustentável seria dada por $\sum_{t=1}^n X_s$, onde X_s é a renda anual sustentada do sistema de produção pecuária leiteira. A renda descontada desse fluxo de renda seria dada pela seguinte expressão:

$$V_s = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{X_s}{1+r} = \frac{X_s (1+r)}{r}$$

Onde V_s é o Valor Presente Líquido do sistema de produção pecuária leiteira sustentável, considerando do tempo presente até ∞ , para facilidade de cálculo.

Para o sistema não-sustentável o fluxo de renda seria dado por, $\sum_{t=0}^{\infty} X_u (1-\delta)^t$ onde X_u é a renda do primeiro ano que tenderia a declinar a uma taxa d constante. O tempo abrangido do presente até, teria apenas a finalidade de simplificar os cálculos.

Calculando o Valor Presente Líquido desse fluxo não sustentável do sistema de produção pecuária leiteira, tem-se:

$$Vu = Xs \sum_{t=0}^{\infty} \left[\frac{(1 - \delta)}{(1 + r)} \right]^t = Xu \frac{(1 + r)}{(r + \delta)}$$

Igualando estes dois fluxos de renda, tem-se as razões de renda pelas quais ambas as atividades são igualmente rentáveis:

$$\frac{Xs (1 + r)}{r} = Xu \frac{(1 + r)}{(r + \delta)} \Leftrightarrow = \frac{Xs}{Xu} = \frac{r}{r + \delta}$$

À medida que aumenta a queda na produtividade das pastagens, faz com que a renda sustentável da pecuária leiteira, dos pequenos produtores, seja cada vez menor que a renda não sustentável. Isso indica que a reposição do capital natural cresce à medida que aumenta a queda da produtividade. É possível efetuar simulações de renda sustentável como percentual da renda não-sustentável, para diferentes taxas de juros e da queda de produtividade de pastagens.

Há necessidade de caracterizar o atual estágio de evolução da pecuária, e do decréscimo dos estoques de recursos florestais dos agricultores entrevistados no Município de Rio Maria. Ela decorre de três movimentos simultâneos: do crescimento vegetativo do rebanho existente na propriedade; da incorporação de novos rebanhos e da degradação das pastagens. Como o interesse sempre esteve voltado para a pecuária, após as derrubadas e queimadas; seguidas de plantios de culturas anuais e, posterior plantio de pastos, ocorria o esgotamento de estoques de mata, encerrava-se a sustentabilidade desse modelo.

Tabela 17 Determinação da renda sustentável como percentual da renda não-sustentável, em diversas simulações de taxa de juros e da queda de produtividade de pastagens.

Perda Produtividade	Taxa de juros							
	5	10	15	20	25	30	35	40
0	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
5	50,00	66,67	75,00	80,00	83,33	85,71	87,50	88,89
10	33,33	50,00	60,00	66,67	71,43	75,00	77,78	80,00
15	25,00	40,00	50,00	57,14	62,50	66,67	70,00	72,73
20	20,00	33,33	42,86	50,00	55,56	60,00	63,64	66,67
25	16,67	28,57	37,50	44,44	50,00	54,55	58,33	61,54
30	14,29	25,00	33,33	40,00	45,45	50,00	53,85	57,14
35	12,50	22,22	30,00	36,36	41,67	46,15	50,00	53,33
40	11,11	20,00	27,27	33,33	38,46	42,86	46,67	50,00
50	9,09	16,67	23,08	28,57	33,33	37,50	41,18	44,44
60	7,69	14,29	20,00	25,00	29,41	33,33	36,84	40,00
70	6,67	12,50	17,65	22,22	26,32	30,00	33,33	36,36
80	5,88	11,11	15,79	20,00	23,81	27,27	30,43	33,33
90	5,26	10,00	14,29	18,18	21,74	25,00	28,00	30,77

Fonte: Adaptado de Schneider (1995).

O valor da recuperação da pastagem deveria representar a quantia que deveria ter sido capitalizada, ao longo do tempo, com a degradação das pastagens. Como a amostra de produtores analisada representa o estágio final da evolução do ciclo pecuário, não se dispõe da renda não sustentável da fase inicial. O conceito de El Serafy (1989) pode, contudo, ser explicado através de cenários hipotéticos, considerando diversas taxas de degradação das pastagens e taxas de juros.

Considerando o prazo de 10 anos de vida útil das pastagens e a taxa de juros de 15,00%, tem-se que a renda sustentável corresponde a 60% da renda não-sustentável do primeiro ano da atividade. Isso indica que 40% da renda não-sustentável teria que ser reinvestido, para garantir a recuperação da produtividade das pastagens e do rebanho (Tabela 17). Assim, a depreciação de um capital natural pode ser compensada por investimentos economica-

■ Considerações finais

A renda sustentável da atividade de pecuária leiteira, sendo muito baixa em relação à renda não-sustentável obtida na fase inicial da atividade, desestimula a adoção de práticas mais sustentáveis. A tendência declinante da produtividade das pastagens, com leves acréscimos decorrentes das queimadas e de controle da juquira, foram compensadas com a incorporação de novas áreas de pastagens. O esgotamento de estoques de reservas florestais tende a levar ao colapso da atividade, a despeito da existência de mercado, se práticas de recuperação não forem adotadas. Para muitos produtores entrevistados a mata já foi extinta, alguns possuem menos de 10% de reserva florestal o que impossibilita a formação de novas pastagens.

Considerando a vida útil das pastagens de 10 anos e a taxa de juros de 15,00%, tem-se que a renda sustentável corresponda a 60% da renda não-sustentável. Isso indica que 40% da renda não-sustentável deveria ser poupada anualmente para garantir a recuperação da pastagens e do rebanho.

As produções agrícolas, desenvolvidas pelas unidades produtivas está aquém das necessidades das famílias, 18,00% dos produtores não cultivam nenhum tipo de cultura. o que significa dizer que todas as despesas da família, incluindo alimentação, são provenientes da renda da pecuária, seja ela através da venda do leite, ou dos animais excedentes, principalmente os bezerros.

A venda dos bezerros e novilhos fazem com que os pequenos produtores funcionem como uma espécie de abastecedores para os médios e grandes produtores, sem no entanto estar inserido no preço dos animais os custos com a degradação das pastagens e dos riscos da fase mais crítica da criação. Os médios e grandes produtores por outro lado são ofertantes das vacas de péssima qualidade para os pequenos produtores. Os "leiteiros" que procedem o transporte de leite das propriedades aos laticínios constituem outro elo, em menor escala desse processo de acumulação. Os laticínios na Amazônia devem voltar a sua preocupação no sentido de embutir o custo da degradação das pastagens e não ficar exclusivamente interessados apenas na coleta do leite.

A entrada de grandes frigoríficos interessados na oferta de bois para abate constitui um evidente conflito a médio e longo prazos com os laticínios. Não se pode esquecer que na Amazônia os problemas não são independentes e, desse modo a pecuária leiteira não pode ser vista em contexto isolado da agricultura familiar, da questão ambiental, das demais atividades produtivas, entre outros.

O uso da mecanização, mediante aração e gradagem permite utilizar

por outro período. O uso de corretivos e fertilizantes seria apropriado, mas devido ao alto custo e sua disponibilidade, torna-se bastante difícil a sua aplicação pelos pequenos produtores.

A mecanização para os pequenos agricultores teria a vantagem de efetuar a recuperação a um custo mais reduzido, e impossível de ser efetuado pela força braçal, mesmo que fosse viável, demandaria longo tempo. A aração e a gradagem teria a vantagem de viabilizar outras culturas anuais, como arroz, feijão, milho e mandioca.

Diante das condições em que se encontram as pastagens dos pequenos produtores do Município de Rio Maria, há necessidade de proceder a imediata recuperação das pastagens, caso contrário estão destinado a um colapso. O controle do desmatamento de 50% da propriedade conforme prevista no Código Florestal (Lei 4771/65, de 15/09/1965) e da Medida Provisória 1511 (1996) que ampliou a área preservada para 80% apresenta ônus para os produtores, afetando a estabilidade financeira da atividade. Os decretos de preservação da floresta, não surtirão nenhum efeito, se não vierem acompanhados de diretrizes que possibilitem outra alternativa de sobrevivência. Os pequenos produtores na sua "ignorância" continuarão sendo responsáveis por uma grande parte dos desmatamentos em virtude das constantes migrações.

Outro grande desafio da produção familiar na Amazônia é que as estratégias das organizações não estão conectadas com as estratégias individuais. Os pequenos produtores utilizam as organizações para obter títulos de terra, crédito, influência política, mas nem sempre para atender aos objetivos estratégicos da sustentabilidade econômica, social e ambiental. Estas organizações estão sempre prontas para atender aos interesses coletivos, mas os interesses individuais não conseguem acompanhar o dinamismo destas organizações. Dessa forma as organizações dos pequenos produtores assumem uma postura mais político-ideológica de manter a balança do poder do que o desenvolvimento econômico-social de seus membros. As cooperativas, os sindicatos rurais e outros tipos de associações existentes na região são institucionalmente organizadas, mas quase todas elas dependem, direta ou indiretamente, de apoio político partidário, religioso, governamental, não governamental e até mesmo de influência externa. Dessa forma as decisões dos produtores locais nem sempre estão baseadas nas estratégias individuais ou coletivas de sobrevivência do processo de acumulação do capital, mas oriundas de fatores exógenos, tais como interesses políticos, do grande capital, entre outros. Os pequenos produtores conseguem bloquear o fluxo dos trens de minérios da CVRD mas ainda não se apresentam maduros para reivindicar melhores preços de leite para os laticínios mediante uma greve no fornecimento

■ Referências Bibliográficas

CONTANDRIOPOULOS, A-P.; CHAMPAGNE, F.; POTVIN, L.; DENIS, J-L.; BOYLE, P. **Saber preparar uma pesquisa**. São Paulo, Hucitec, 1994. 215p.

EL SERAFY, J. & LUTZ, E. Environmental and resource accounting: an overview. In: AHMAD, Y.; EL SERAFY, S.; LUTZ, E. (eds). **Environmental and natural resource accounting and their relevance to the measurement of sustainable development**. Washington, D.C., World Bank/UNEP, 1989. p.1-7.

EL SERAFY, J. The proper calculation of income from depletable natural resources. In: AHMAD, Y.; EL SERAFY, S.; LUTZ, E. (eds). **Environmental and natural resource accounting and their relevance to the measurement of sustainable development**. Washington, D.C., World Bank/UNEP, 1989. p.10-18.

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. Pecuária leiteira na Amazônia: sugestões para um programa de pesquisa a partir de uma perspectiva ambiental. In: VILELA, D. & BRESSAN, M. (eds). **WORKSHOP SOBRE IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS RESTRIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DA REGIÃO NORTE DO BRASIL**. 2003. Juiz de Fora, Embrapa Gado de Leite: Brasília: MCT/CNPq, p.87-96. (**Embrapa Gado de Leite. Documentos, 91**).

HOMMA, A.K.O.; WALKER, R. T; SCATENA, F.N.; CONTO, A J.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS A.I.M. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental? In: HOMMA, A.K.O. (org.) **Amazônia meio ambiente e desenvolvimento agrícola**. Brasília - Embrapa. SPI; Belém-1998. p. 119-139.

MOTA, R.S; YOUNG, C.E.F. Principais contribuições da Literatura.

- PEREIRA, A. dos R. O Fato de Justiça será paz: Uma análise dos práticos do Comitê Rio Maria (1991 a 1998). Marabá, UFPA (Campus de Marabá, 1999. 135 p. (Monografia de conclusão do curso de História da UFPA).
- HOMMA, A.K.O; CARVALHO, R de A; FERREIRA C.A.P; NASCIMENTO JÚNIOR, J.D.B. **A destruição dos recursos naturais:** o caso da castanha-do-pará no sudeste paraense. Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2000. 74p.
- HOMMA, A.K.O; CARVALHO, R.A; SAMPAIO, S.M.N. ; SILVA, L.G.T.; OLIVEIRA, M.C.C. A instabilidade dos projetos de assentamentos como indutora de desmatamentos no sudeste paraense. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 4. 2001. Belém. **Anais. ECOECO.**
- MACHADO, R.C. **Estudos dos sistemas de criação através da abordagem das práticas:** o caso de bovino leiteiros da agricultura familiar na microrregião de Marabá-Pa. Belém, Universidade Federal do Pará - Centro Agropecuário 2000. 150p.
- MENEZES, A.J.E.A. de. **Análise econômica da “produção invisível” nos estabelecimentos agrícolas familiares no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheiras,** Município de Nova Ipixuna, Pará. Belém, UFPA-Centro Agropecuário/Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 130p.
- SANTOS, F.A.P. Sistema de produção de leite utilizando pastagens, in: MARTINS, C.E.; ALENCAR, C.A.B.; BRESSAN, M. **Sustentabilidade da produção de leite no leste mineiro.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001, 266p.
- SCHNEIDER, R.R. **Government and the economy on the frontier.** Washington, The World Bank, 1995. 65p. (World Bank Environment Paper Number, 11).
- SERRÃO, E.A.S. Pastagem em área de floresta no trópico úmido brasileiro: conhecimentos atuais In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1986. Belém, **Anais.** Embrapa-CPATU, p. 147-174.
- TOURRAND, J-F; VEIGA, J.B. da; QUANZ, D.; FERREIRA, L.A.; SIMÃO NETO, M. **Produção leiteira na fronteira agrícola da Amazônia:** O caso do Município de Uruará-PA na Transamazônica. Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 1995. 14p.