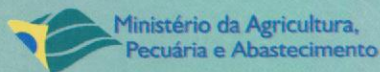


06889  
CPATU  
2001  
ex. 2  
FL-06889



Número, 112

ISSN 1517-2201

Agosto, 2001

# Tipologia e Potencial da Produção Leiteira na Zona Bragantina, PA



Tipologia e potencial da  
2001 FL-06889



31668-2



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*  
Ministro

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

**Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*

*José Honório Accarini*

*Sérgio Fausto*

*Urbano Campos Ribeiro*

Membros

**Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*

*Bonifácio Hideyuki Nakasu*

*José Roberto Rodrigues Peres*

Diretores

**Embrapa Amazônia Oriental**

*Emanuel Adilson de Souza Serrão*  
Chefe Geral

*Miguel Simão Neto*

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Antonio Carlos Paula Neves da Rocha*

Chefe Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio

*Célio Armando Palheta Ferreira*

Chefe Adjunto de Administração

ISSN 1517-2201

**Documentos Nº 112**

**Agosto, 2001**

# **Tipologia e Potencial da Produção Leiteira na Zona Bragantina, PA**

Nathalie Hostiou  
Jonas Bastos da Veiga  
Rui Ludovino  
Jean-François Tourrand  
Miguel Simão Neto



Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:  
Embrapa Amazônia Oriental  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Telefonic: (91) 299-4544  
Fax: (91) 276-9845  
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br  
Caixa Postal, 48  
66095-100 - Belém, PA

Tiragem: 200 exemplares

**Comitê de Publicações**

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente  
Antonio de Brito Silva  
Expedito Ubirajara Peixoto Galvão  
Joaquim Ivanir Gomes

José de Brito Lourenço Júnior  
Maria do Socorro Padilha de Oliveira  
Nazaré Magalhães – Secretária Executiva

**Revisores Técnicos**

Guilherme Pantoja Calandrini de Azevedo - Embrapa Amazônia Oriental  
José Adérito Rodrigues Filho - Embrapa Amazônia Oriental  
José Furlan Júnior - Embrapa Amazônia Oriental

**Expediente**

Coordenação Editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes  
Normalização: Rosa Maria Melo Dutra  
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

Tipologia e potencial da produção leiteira na zona bragantina / Nathalie  
Hostiou ... [et al.]. – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002.  
36p. ; 22cm. – (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 112).

ISSN 1517-2201

1. Produção de leite - Zona bragantina - Pará - Brasil. 2. Sistema de produção.  
I. Hostiou, Nathalie. II. Série.

CDD: 637.1098115

# Sumário

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO .....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>TIPOLOGIA DOS SISTEMAS LEITEIROS.....</b>	<b>12</b>
<b>DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA ...</b>	<b>18</b>
<b>O PRODUTOR, MÃO-DE-OBRA E RECURSO FINANCEIRO</b>	<b>18</b>
<b>TAMANHO DO ESTABELECIMENTO .....</b>	<b>20</b>
<b>ALIMENTAÇÃO DO REBANHO .....</b>	<b>22</b>
<b>REBANHO E MANEJO .....</b>	<b>25</b>
<b>COMERCIALIZAÇÃO DO LEITE .....</b>	<b>29</b>
<b>PROBLEMAS IDENTIFICADOS E AÇÕES A SEREM TOMADAS .....</b>	<b>30</b>
<b>ALIMENTAÇÃO DO REBANHO .....</b>	<b>30</b>
<b>MANEJO DO REBANHO .....</b>	<b>32</b>
<b>SANIDADE ANIMAL E HIGIENE DO LEITE .....</b>	<b>33</b>
<b>POTENCIAL GENÉTICO DOS ANIMAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>35</b>



# TIPOLOGIA E POTENCIAL DA PRODUÇÃO LEITEIRA NA ZONA BRAGANTINA, PA

Nathalie Hostiou<sup>1</sup>  
Jonas Bastos da Veiga<sup>2</sup>  
Rui Ludovino<sup>1</sup>  
Jean-François Tourrand<sup>3</sup>  
Miguel Simão Neto<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

Na Amazônia Brasileira, a pecuária bovina tornou-se um dos principais componentes dos sistemas de produção na agricultura familiar, tendo a atividade leiteira uma importância crescente nesses sistemas diversificados.

A produção leiteira é considerada como um componente fundamental para a viabilidade da agricultura familiar, segundo informações de Laura Angélica Ferreira<sup>4</sup> e Tourrand et al. (1998). De fato, além de ter um papel importante na dieta alimentar, essa atividade proporciona, quando o mercado é acessível, uma renda diária para as despesas domésticas e do estabelecimento (mão-de-obra, vacinas, etc.). Contribui também para a diversificação dos sistemas de produção, para a integração dos componentes animal e vegetal, através da valorização dos subprodutos agrícolas na alimentação do rebanho e do soro para suinocultura. Outra característica da produção leiteira é servir de estímulo à organização dos produtores e à estruturação das suas associações.

---

<sup>1</sup>Eng. Agrôn., Pesquisador-bolsista do convênio Embrapa Amazônia Oriental/Cirad, Caixa Postal, 48, CEP 66017-970, Belém, PA. E-mail: hostiou@amazon.com.br

<sup>2</sup>Eng. Agrôn., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: jonas@cpatu.embrapa.br, simao@cpatu.embrapa.br

<sup>3</sup>Méd.Vet., Pesquisador do convênio Embrapa Amazônia Oriental/Cirad. E-mail: tourrand@aol.com

<sup>4</sup>Informações fornecidas pela Professora Laura Angélica Ferreira, da UFPa, aos autores do trabalho, em outubro de 2001.

Segundo dados de Zoccal (1994), o consumo médio diário de produtos derivados do leite no Brasil é de 270 g/hab/dia. O Pará deveria consumir 550 mil toneladas por ano. A produção de leite do Estado é de aproximadamente 300 milhões de litros por ano (IBGE, 1996), o que permitiria atender de 20% a 30% da demanda, e uma parte, dificilmente mensurável, é absorvida pelo autoconsumo. Trata-se de um mercado altamente importador, já que 70% a 80% dos produtos derivados do leite provêm de bacias leiteiras tradicionais localizadas no Centro e no Sudeste do País.

Esses produtos lácteos importados e de boa qualidade atraíram os consumidores paraenses, em detrimento da produção local, devido ao conceito negativo quase geral na Região Norte, quanto ao leite *in natura* e outros produtos derivados caseiros. As razões devem-se à falta de higiene na manipulação e à adulteração do leite entre a ordenha e a comercialização.

Além disso, existem fatores que limitam o bom desempenho dos sistemas de produção leiteira local, tanto no ponto de vista técnico como na parte da organização da produção leiteira, tais como a baixa produtividade média por vaca, em torno de 4 a 5 litros por dia, a qual está intimamente ligada à alimentação das vacas, em termos de quantidade e de qualidade (Simão Neto et al. 1989) e ao padrão genético do rebanho (Tourrand et al. 1998). Segundo Simão Neto (1986), as tecnologias adotadas na atividade leiteira são inadequadas, especialmente no que diz respeito ao manejo sanitário e à alimentação das vacas.

Paralelamente, e ao contrário da Região Norte, nas grandes regiões leiteiras brasileiras (Sudeste, Centro e parte do Nordeste), ocorreu um aumento da produtividade entre 1980 e 1995, especialmente através da adoção de tecnologias mais eficientes (O leite..., 1996/1997). Ao mesmo tempo, o preço do leite caiu quase 40%, o que fragiliza ainda mais os sistemas leiteiros tradicionais, como os que se encontram na zona bragantina.



Este trabalho tem por objetivo apresentar o diagnóstico da produção de leite na zona bragantina, através de uma tipologia dos sistemas de produção, descrever os mesmos e apresentar ações de pesquisa-desenvolvimento adaptadas à resolução dos fatores limitantes identificados.

## **CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO**

Unidade geográfica do Estado do Pará, a zona bragantina está localizada a leste de Belém. Estende-se à proximidade da capital estadual entre as coordenadas  $0^{\circ}45'$  e  $1^{\circ}39'$  de latitude sul e  $46^{\circ}6'$  e  $48^{\circ}54'$  de longitude oeste de Greenwich. Sua colonização é antiga no contexto amazônico, por ter sido iniciada há mais de um século. Belém, principal centro urbano da Amazônia Brasileira, foi fundada no século XVI pelos portugueses, próximo do Rio Amazonas, a fim de controlar a rede fluvial. A época da borracha, ocorrida durante a segunda metade do século XIX, contribuiu para o crescimento da cidade, no ponto de vista econômico e demográfico, devido à vinda de inúmeros colonos oriundos do Nordeste Brasileiro. O desenvolvimento da zona bragantina iniciou-se pouco tempo após o de Belém. Em uma primeira fase, os centros de povoamentos encontravam-se ao longo da costa marítima e do Rio Guamá. Com a construção da linha ferroviária, ligando Belém a Bragança, entre 1883 e 1908, que tinha como objetivo favorecer o abastecimento de Belém com produtos agrícolas, a instalação de colônias agrícolas (Benevides, Castanhal, etc.) e a construção da rodovia Belém-Brasília. Nos anos 70, seu desenvolvimento econômico e demográfico foi bastante acelerado.

A zona bragantina está dividida em duas grandes unidades geográficas, a mesorregião metropolitana de Belém e a mesorregião nordeste paraense. Dentro destas duas, apenas três unidades menores fizeram parte do trabalho: a

microrregião castanhal, que pertence à mesorregião metropolitana de Belém, e as microrregiões bragantina e salgado, que pertencem à mesorregião nordeste paraense.

Os municípios estudados foram Castanhal e Santa Izabel do Pará, da microrregião castanhal; Santa Maria do Pará, Igarapé-Açu, Terra Alta e São Francisco do Pará, da microrregião bragantina; e Curuçá, da microrregião do salgado.

Segundo a classificação de Köppen, o tipo climático predominante é o Afi e Ami, com climas tropicais chuvosos, caracterizados por uma temperatura média e índices pluviométricos anuais altos. A temperatura média anual é de 25 °C a 26 °C, a umidade relativa do ar é de 80% e a precipitação pluviométrica média é de 2.200 mm a 2.800 mm ao ano, com menor disponibilidade hídrica no período de julho a outubro (Anuário...,1997).

Os solos predominantes pertencem ao grupo dos Latossolos Amarelos (Falesi et al. 1980), sendo caracterizados como profundos, bem-drenados e quimicamente pobres. Devido às características naturais e à exploração de um século, esses solos são considerados de capacidade média para os cultivos agrícolas.

Devido à antiga colonização e à importância do desenvolvimento demográfico, a vegetação da zona bragantina é antrópica. As partes de floresta primária, cobertura vegetal original até o século passado, representam, hoje em dia, menos de 5% da área total das propriedades agrícolas (Billot, 1995). Sua estrutura fundiária é pouco dinâmica: o espaço físico se encontra fechado, sempre cercado de arame farpa-do, marca visível da apropriação de terras.

A rede de infra-estrutura rodoviária é bem desenvolvida, sendo a Rodovia BR-010, Belém-Brasília, o eixo principal. A construção desta estrada nos anos 70 favoreceu o transporte de mercadorias e de pessoas, dinamizando o de-

envolvimento da região (Censo...,1998). A via fluvial foi o principal modo de comunicação durante muito tempo, permanecendo ainda hoje, porém com menor importância.

A zona bragantina tem uma economia baseada, principalmente, na produção agrícola. As fazendas são especializadas em pecuária bovina e/ou em produção de dendê, de pimenta-do-reino ou de frutas. Esta agricultura caracteriza-se como exportadora, sendo as culturas destinadas aos mercados externos. A produção bovina dessas fazendas abastece os mercados regionais. Os sistemas de produção familiares associam culturas anuais (arroz, mandioca), culturas perenes (frutas, pimenta-do-reino, dendê) e pecuária com dupla finalidade, leite e carne. O rebanho bovino totaliza 159 mil cabeças, ou seja, 12% do Estado do Pará. Em torno de 19 mil vacas são ordenhadas para obter uma produção anual de 11,5 milhões de litros (IBGE, 1996).

A mesorregião metropolitana de Belém representa um mercado consumidor de 1,83 milhão de habitantes e se for adicionada a população do nordeste paraense, o mercado atinge 3,15 milhões de consumidores.

## **METODOLOGIA**

A análise dos dados coletados a partir de questionários (entrevistas) permitiu estabelecer o diagnóstico geral da produção leiteira e uma tipologia dos diversos sistemas leiteiros. O questionário foi elaborado a partir dos utilizados anteriormente na realização do diagnóstico dos sistemas leiteiros nos municípios da Transamazônica, no quadro do programa do convênio de pesquisa-desenvolvimento Embrapa/UFGA/Cirad. O questionário, priorizando o componente "produção leiteira", envolve infra-estruturas, fatores de produção e economia das explorações, permitindo através de uma análise sistêmica, evidenciar a diversidade dos sistemas de produção de leite, tais como potencialidades e limitações de desenvolvimento.

Os principais tópicos levantados foram : localização da propriedade; características gerais da propriedade; estrutura familiar; uso da terra (repartição das superfícies; culturas comerciais e pastagens); rebanho leiteiro (raças dominantes, composição e estrutura do rebanho, reprodução e ordenha, manejo da alimentação); outras criações; gestão dos recursos; infra-estrutura e meios de produção; e diversos (empréstimos, estratégia para o futuro).

O questionário foi aplicado em 39 propriedades leiteiras da zona bragantina (oito municípios) no período de janeiro a maio de 1998. Como não existia nenhuma lista ou cadastro oficial, os produtores de leite foram identificados através de conversas informais com técnicos das organizações de extensão rural, funcionários de laticínios, etc. Os questionários foram aplicados através de uma entrevista, com duração de 1h a 1h30, no próprio estabelecimento agrícola, incluindo visita às áreas de produção.

O tratamento dos dados obtidos a partir do preenchimento do questionário permitiu realizar um diagnóstico geral da produção leiteira e uma tipologia dos diferentes sistemas de produção de leite existentes na zona bragantina. O objetivo da tipologia é evidenciar a diversidade dos sistemas de produção e agrupar os estabelecimentos, segundo critérios comuns. A repartição dos estabelecimentos por tipos permite elaborar e desenvolver ações de pesquisa-desenvolvimento adaptadas às condições de cada grupo. A descrição das características dos sistemas de produção, baseada nos diferentes tipos de sistemas, foi realizada a partir de análise estatística descritiva. Posteriormente, através do estudo destes resultados e das práticas dos produtores, chegou-se à identificação das ações de melhoramento técnico.

Esta tipologia foi elaborada a partir de análise estatística multivariada, através de uma Análise Fatorial dos Componentes Múltiplos-AFCM e de uma Classificação Ascendente Hierárquica-CAH dos programas CSTAT e LISA. Para

realizar a análise estatística, foram extraídas 31 variáveis do questionário consideradas importantes na determinação e diferenciação dos diferentes sistemas de produção. Dessas 31 variáveis, 28 foram mantidas e três consideradas como suplementares. Essas 31 variáveis foram agrupadas em sete grupos principais, como é mostrado a seguir.

**1. Caracterização da família:** origem do produtor, idade do produtor, ano de chegada no estabelecimento, residência no estabelecimento.

**2. Caracterização geral do estabelecimento:** distância da propriedade ao centro urbano; área aberta.

**3. Caracterização do trabalho:** número de adultos no estabelecimento; tipo de mão-de-obra; disponibilidade em mão-de-obra por hectare de superfície agrícola útil; disponibilidade em mão-de-obra por bovino leiteiro.

**4. Caracterização do sistema de alimentação dos bovinos:** área de pastagem; espécies forrageiras plantadas; sistema de pastejo; suplementação com capineira; suplementação com subprodutos.

**5. Pecuária:** número de bovinos leiteiros; número de vacas leiteiras; número de vacas ordenhadas; taxa de fertilidade; taxa de mortalidade dos bezerros; taxa de bovinos vendidos; taxa de bovinos comprados; produtividade por vaca; realização de vacina.

**6. Comercialização do leite:** tipos de produtos vendidos; quantidade de leite vendido por dia; tipo de sistema de coleta do leite; problemas ligados à produção leiteira.

**7. Outras atividades:** presença de culturas anuais; presença de culturas perenes; renda fora do estabelecimento.

## TIPOLOGIA DOS SISTEMAS LEITEIROS

O objetivo principal da tipologia foi identificar e caracterizar a diversidade dos sistemas de produção de leite através da classificação dos estabelecimentos em grupos homogêneos, isto é, apresentando características técnicas, econômicas e sociais homogêneas.

Na Fig. 1, verifica-se a localização dos tipos de sistemas leiteiros da zona bragantina nos eixos 1 e 2. O eixo das abscissas caracteriza o desenvolvimento da componente pecuária, opondo os sistemas especializados na pecuária leiteira aos sistemas de produção mais diversificados.

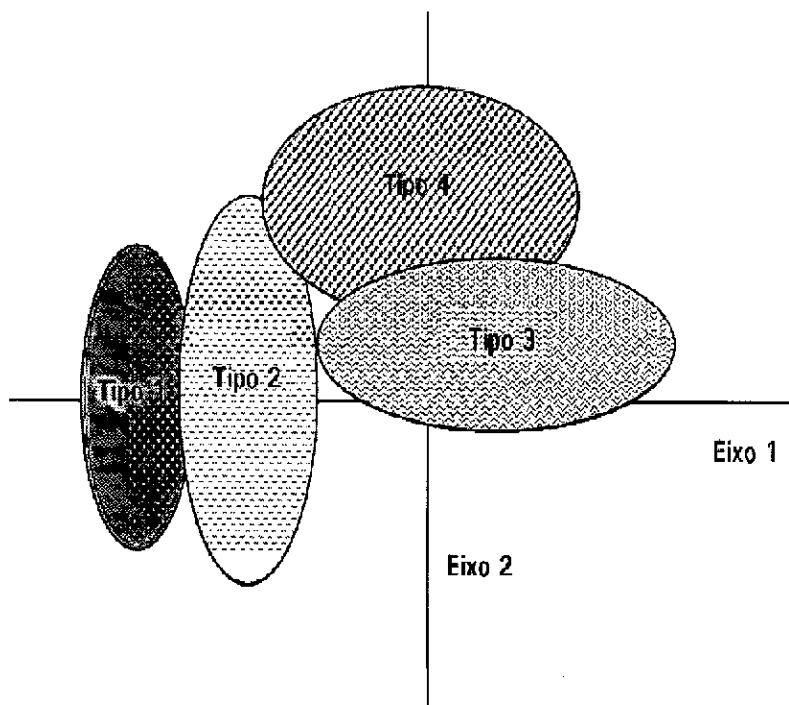


Fig. 1. Localização dos tipos de sistemas leiteiros da zona bragantina nos eixos 1 e 2.

O eixo das ordenadas caracteriza as variáveis técnico-econômicas distinguindo:

1. as propriedades que comercializam o leite para laticínios, sendo esse produto uma das maiores fontes de recursos e um componente essencial para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas;

2. as propriedades para as quais o componente pecuária tem uma importância menor, devido ao papel de uma renda não agrícola na sustentabilidade da família.

Foram identificados quatro tipos ou grupos de estabelecimentos leiteiros. A descrição das suas principais características é apresentada na Tabela 1. Os quatro tipos identificados são:

Tipo 1: Sistemas de produção familiar (10% dos estabelecimentos);

Tipo 2: Sistemas diversificados (23% dos estabelecimentos);

Tipo 3: Sistemas especializados no leite (33% dos estabelecimentos);

Tipo 4: Sistemas de fazenda (34% dos estabelecimentos).

As características dos quatro tipos de sistemas leiteiros da zona bragantina são apresentadas a seguir.

## TIPO 1: SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIAR

O Tipo 1 é constituído apenas de quatro produtores. A presença desses quatro produtores é, no entanto, justificada por ser uma situação característica da presença de um crédito Fundo Constitucional de Financiamento do Norte-FNO para gado leiteiro. As explorações que tiveram acesso a este programa de crédito são numerosas no Estado do Pará.

**Tabela 1.** Principais características dos quatro tipos de explorações leiteiras da zona bragantina, PA.

Características	Média geral	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Número de produtores por tipo	39	4 (10 %)	9 (23 %)	13 (33 %)	13 (34 %)
Região de nascimento dos produtores (%)					
Amazônia	35,90	100	75	23	0
Nordeste	28,21	0	25	46	23
Centro-Sul	35,90	0	0	31	77
Ano de chegada na propriedade	1986	1988	1982	1986	1984
Residência na propriedade (%)	66,67	100	67	85	38
Distância do estabelecimento à sede do município (km)	13	15	11	13	15
Idade dos produtores	46	38	46	49	45
Mão-de-obra usada (% das explorações)					
Familiar e temporária	38,46	100	44	54	0
Permanente	61,54	0	56	46	100
Número de pessoas no estabelecimento	7	5	6	4	10
Disponibilidade de mão-de-obra em ha de AAU/JTH	8	5	7	8	20
Disponibilidade em mão-de-obra por bovino	20	12	11	25	33
Origem da renda não agrícola (% das explorações)					
Salário – aposentaria	28,21	0	56	0	46
Comércio – outros	43,59	50	44	33	46
Nenhum	28,21	50	0	67	8
Superfície agrícola aberta (ha)	110	10	37	46	268
Presença de culturas anuais (% das explorações)	56,41	75	67	61	31
Presença de culturas perenes (% das explorações)	46,15	50	78	31	38
Área em pastagem (ha)	105	8	24	38	260
Sistema de pastejo (% explorações)					
Contínuo	7,69	25	11	8	0
Alternado	23,08	75	44	0	8
Rotativo	69,23	0	55	92	92
Espécie forrageira (% explorações)					
Quicuío	41,03	75	78	38	15
Quicuío e outros	58,97	25	22	62	85
Suplementação com capineira (% das explorações)	71,79	75	67	92	54
Suplementação com subprodutos (% das explorações)	71,79	75	89	69	61
Número de bovinos leiteiros	85	17	36	79	147
Número de vacas leiteiras	42	8	15	39	76
Número de vacas ordenhadas	33	6	10	31	61
Taxa de fertilidade (%)	81	85	62	88	88
Taxa de mortalidade dos bezerras (%)	6	0	10	8	4



Todos os produtores que compõem esse grupo são nativos da Amazônia. A mão-de-obra empregada é exclusivamente familiar. São as menores propriedades, com uma Área Agrícola Utilizada-AAU, média de 10 hectares, dos quais 8 hectares são formados com pastagem. O manejo do sistema forrageiro é reduzido: o quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) é a única espécie implantada e é utilizada em sistema de pastejo contínuo. O restante da AAU é utilizado para culturas anuais (mandioca, milho e feijão) e perenes (pimenta-do-reino, fruteiras, etc.), destinados ao autoconsumo ou à comercialização.

O rebanho leiteiro médio é de 17 cabeças, das quais cinco vacas são ordenhadas. A produtividade é bastante elevada no contexto amazônico, com 8 litros/vaca/dia. O leite produzido é destinado ao consumo familiar e somente um produtor comercializa 20 litros diários a um laticínio. A primeira finalidade do rebanho não é a comercialização do leite, mas sim a venda de animais. A taxa de venda de animais é a mais elevada da amostra (56%). Uma das principais atividades desses estabelecimentos é a engorda de bovinos comprados de outros produtores e comercializados juntos com animais criados na propriedade (Fig. 1).

Portanto, este tipo apresenta similaridades com estabelecimentos familiares voltados à subsistência. Ele dispõe de um sistema de produção diversificado: pecuária de leite e corte voltada à engorda e culturas.

## TIPO 2: SISTEMAS DIVERSIFICADOS

Encontram-se nesse tipo de sistema nove produtores que são nativos da Amazônia (75%) ou do Nordeste (25%). O tipo de mão-de-obra empregada é mais diversificado: 56% dos produtores contratam mão-de-obra permanente, ou seja um vaqueiro que ajuda em todo o tipo de serviços agrícolas. Nos outros 44%, a mão-de-obra familiar é complementada por diaristas, na ordenha ou limpeza de pasto.

Nos 37 hectares de AAU, 65% encontram-se com pastagem cultivada. Essa taxa, a mais baixa da amostra, ilustra a importância das culturas perenes e anuais. A produção é destinada à comercialização para compor a renda do estabelecimento.

O manejo do pasto é melhor elaborado do que no tipo 1, já que 55% dos produtores introduziram o sistema rotativo. O quicuío continua muito utilizado em monocultura (78% dos estabelecimentos). Outros pecuaristas diversificaram, implantando o braquiário (*Brachiaria brizantha* cv. marandu). O rebanho leiteiro é de 36 cabeças, em média, com 15 vacas, sendo dez ordenhadas. Ao contrário do grupo precedente, a venda do leite em dois terços das propriedades constitui a renda quotidiana. A produção é comercializada diretamente ao consumidor (leite, queijo) ou ao laticínio (34% dos casos). A taxa de comercialização dos animais é a mais baixa da amostra (16%), tendo os pecuaristas uma estratégia de aumentar o rebanho a partir da recria das novilhas.

A renda familiar do estabelecimento agrícola é, em todos os casos, complementada por uma renda externa, oriunda de um salário, de um comércio ou de uma aposentadoria.

### TIPO 3: SISTEMAS ESPECIALIZADOS (LEITE)

Os 13 produtores pertencentes a este grupo são de origem bastante diversificada: 27% da Amazônia, 46% do Nordeste e 31% do Centro-Sul. Geralmente, os produtores oriundos do Centro-Sul, regiões tradicionais de produção leiteira, conseguem desenvolver um sistema com práticas de manejo mais adaptadas. Os seus estabelecimentos atingem níveis técnicos e financeiros mais elevados. É neste tipo que se encontra o maior número de produtores morando na propriedade (85%). Ao contrário do grupo precedente, quase todos os produtores contratam mão-de-obra permanente.

Nos 46 hectares de AAU, 83% (ou seja 38 hectares) são de pastagem. O manejo da pastagem é melhor elaborado do que nos dois sistemas precedentes. Os produtores já assimilaram a importância em deixar a pastagem em descanso entre dois períodos de pastejo, dos quais 92% trabalham com sistema de rotação. O sistema forrageiro é também mais diversificado: 62% implantaram quicuío e braquiarião. Essa diversificação permite limitar os problemas ligados à monocultura forrageira. A produção agrícola vegetal aparece como um componente de menor importância para compor a renda do estabelecimento, em que 61% dos produtores possuem culturas anuais destinadas ao consumo familiar e apenas 31% possuem culturas perenes. O rebanho bovino é composto de 79 cabeças, das quais 30 vacas são ordenhadas diariamente. Todos os produtores comercializam parte da produção. Os 80 litros comercializados, em média, são destinados aos laticínios (85%). O restante é comercializado diretamente aos consumidores ou comerciantes, na sua maioria panificadoras. Dos produtores, dois terços não possuem renda externa ao estabelecimento agrícola. Essa característica demonstra a importância da pecuária leiteira na renda.

#### TIPO 4 : SISTEMAS PECUÁRIOS

Os 13 produtores deste tipo são imigrantes do Centro-Sul (77%) ou do Nordeste (23%). Esses estabelecimentos são mais desenvolvidos dos pontos de vista técnico e financeiro. O sistema é caracterizado pelo uso generalizado da mão-de-obra permanente externa à família. As propriedades são as maiores da amostra, com AAU de 268 hectares. São voltadas exclusivamente à pecuária, já que 97% da AAU é de pastagem e as culturas são quase ausentes. Este fato, junto com a extensão da AAU, explica a produtividade do sistema, que é a mais elevada da amostra. O manejo da pastagem requer mão-de-obra menor do que nas produções vegetais. O manejo da pastagem é similar ao do tipo preceden-

te. O sistema rotativo é utilizado em 92% dos casos, e 85% dos estabelecimentos implantam simultaneamente quicuío e braquiarão. As vacas leiteiras constituem 52% do rebanho (147 cabeças), ou seja, uma média de 76 vacas, das quais 61 são ordenhadas diariamente, para uma produção comercializada de 160 litros. Neste tipo, todos os produtores comercializam a produção, sobretudo para laticínio (69% dos produtores). Os restantes dos produtores vendem o leite ou o queijo diretamente ao consumidor ou via intermediário. Em 92% dos casos, a renda do estabelecimento é complementada por uma renda externa.

## **DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA**

Os sistemas de produção de leite se caracterizam por elementos agroecológicos e socioantropológicos, que permitem explicar o funcionamento das propriedades.

## **O PRODUTOR, MÃO-DE-OBRA E RECURSO FINANCEIRO**

Nesta antiga frente pioneira de colonização agrícola, a maioria dos produtores de leite, com uma idade média de 46 anos, são imigrantes ou descendente de imigrantes, oriundos de outros estados da União. Dois terços dos imigrantes chegaram há menos de 20 anos (36% do Centro-Oeste e Sudeste, 28% do Nordeste). Os restantes (36%) são nativos da Amazônia (Tabela 2). O produtor possui uma permanência de 13 anos na propriedade, onde desenvolve sua produção de leite, sendo a totalidade da amostra detentora do título de propriedade da terra.

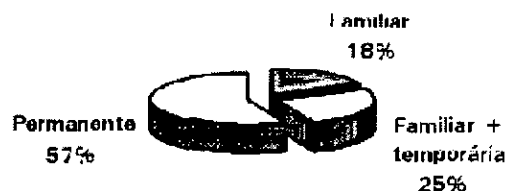
A maioria dos produtores tinha alguma experiência na pecuária, antes de instalar-se na Amazônia, seja como filho de produtor (70% dos produtores entrevistados), seja como vaqueiro (15% dos produtores). A tradição e a expe-

riência, fatores decorrentes do lugar de origem, são fundamentais para explicar os níveis de desenvolvimento técnico e financeiro dos estabelecimentos. Os produtores oriundos do Sudeste são os que apresentam os sistemas de produção de leite mais especializados e desenvolvidos.

**Tabela 2.** Região de origem (%) dos produtores de leite da zona bragantina, PA.

Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
36	28	28	3	5

Em média, sete pessoas moram na propriedade constituindo duas famílias: a do produtor e a do empregado permanente, e 67% dos produtores moram na propriedade. A mão-de-obra familiar é, em média, de duas pessoas com idade superior a 14 anos. Apenas 20% das propriedades leiteiras da zona bragantina recorrem unicamente à mão-de-obra familiar. Somente 18% dos produtores empregam diaristas, além da mão-de-obra familiar, para efetuar a limpeza de pastos e manutenção das cercas. A maioria das explorações (61%) contrata empregados permanentes (vaqueiros) que correspondem aos estabelecimentos com melhores condições financeiras (Fig. 2).



**Fig. 2.** Tipo de mão-de-obra nas explorações leiteiras da zona bragantina, PA.

A disponibilidade em mão-de-obra é de 1 UTH para 8 hectares, incluindo pastagens e culturas e de 1 UTH para 33 bovinos. Em média, três pessoas por estabelecimento tomam conta do manejo do rebanho leiteiro.

Quanto ao início na atividade pecuária, 56% dos produtores trouxeram capital para investir na estrutura de produção, proveniente na maioria dos casos, da venda de terras e animais. A atividade agrícola não é a única fonte de renda. Mais de três quartos dos produtores recebem uma renda fora da propriedade que provém de um salário ou de uma aposentadoria. Na Fig. 3, evidenciam-se as diversas fontes de renda não-agrícola. A atividade leiteira não é a única finalidade do rebanho: o rebanho tem como objetivo a produção mista leite/corte. A produção de leite tem como finalidade proporcionar uma renda diária para cobrir as despesas domésticas da família e do estabelecimento. Às vezes, os sistemas de produção podem ser diversificados, associando a pecuária, a lavoura branca (56% dos estabelecimentos) e a lavoura perene (46% dos estabelecimentos). As propriedades com um sistema mais diversificado apresentam um componente pecuário menos desenvolvido em termos de efetivos bovinos e de volume de leite vendido. Os estabelecimentos maiores em termos de efetivos bovinos e de superfícies são aqueles especializados na pecuária.

## TAMANHO DO ESTABELECIMENTO

Os estabelecimentos leiteiros estudados localizam-se nas proximidades dos centros consumidores (7 km), não sendo a distância um fator limitante para comercialização de leite.

A organização fundiária, assim como a repartição das diferentes parcelas das propriedades encontram-se estabilizadas. Os estabelecimentos quase não possuem áreas de mata (média de 5%). O uso da terra, com grandes áreas de pastagem e poucas de culturas, mostra a prioridade dada à pecuária. Os estabelecimentos têm uma área média de 143 hectares com 74% de pastagem (Fig. 4).

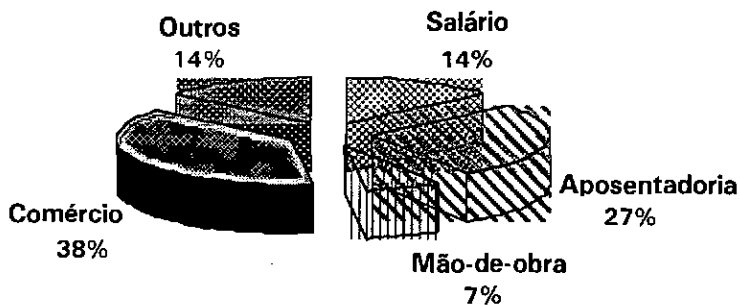


Fig. 3. Origem das rendas não-agrícolas das explorações leiteiras da zona bragantina, PA.

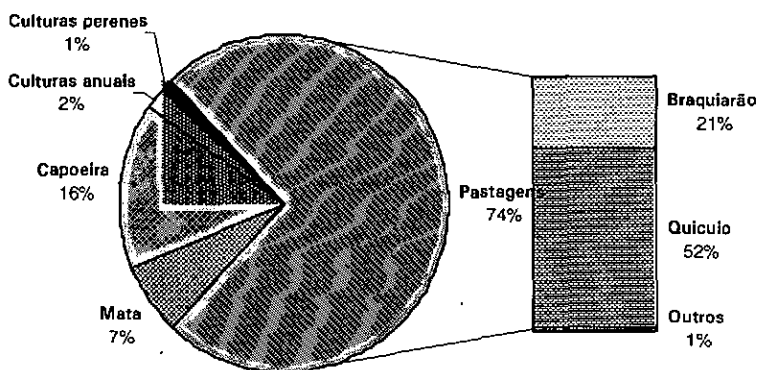


Fig. 4. Distribuição média das superfícies na exploração leiteira da zona bragantina, PA.

Pela análise da Fig. 4, conclui-se que grande parte da área é ocupada com pastagem (75% da superfície agrícola total), sendo esta a principal fonte alimentar do rebanho. Seguem-se as áreas em reserva florestal na forma de capoeira (16%) e de mata (7%), sendo esta última, na maioria das vezes, uma mata ciliar junto aos cursos d'água. Por fim, as áreas ocupadas pelas culturas anuais e perenes são restritas, respetivamente 2% e 1%.

## ALIMENTAÇÃO DO REBANHO

### Pastagem

As pastagens ocupam a maior parte das áreas das propriedades. A área de pastagem média é de 105 hectares, ocupando 73% da área total dos estabelecimentos, variando muito de um para outro (4 hectares a 467 hectares). Os sistemas forrageiros são pouco diversificados. A principal espécie cultivada é o quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*), encontrado em 90% dos estabelecimentos. Essa gramínea é muito utilizada desde a década de 70, quando substituiu o colônio (*Panicum maximum*). A rusticidade do quicuío (pouco exigente em termo de minerais no solo) é uma vantagem para os sistemas atuais, mas o seu valor nutritivo é normalmente inferior aos dos *Panicum*. Em dois terços dos estabelecimentos, é a única espécie implantada. Essa monoespecificidade é problemática, já que a planta é sensível à cigarrinha-das-pastagens (*Deois incompleta*), praga muito freqüente na região. O sistema é diversificado em 52% dos estabelecimentos, pela introdução do braquiarião (*Brachiaria brizantha*). Essa gramínea apresenta uma grande vantagem em relação ao quicuío, que é a sua maior resistência à seca, devido ao seu sistema radicular ser mais profundo. A presença de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) utilizado para capineira é restrita (Tabela 3).

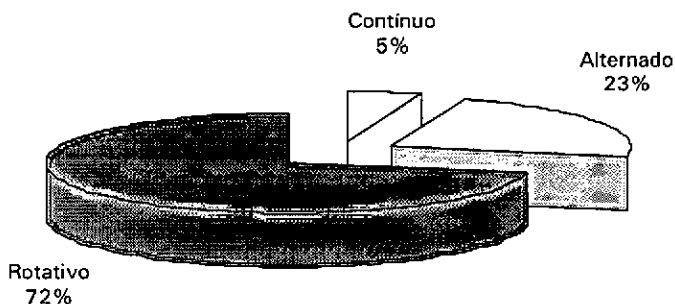


**Tabela 3.** Área média em hectare dos recursos forrageiros na exploração leiteira da zona bragantina, PA.

Pastagem		Capineira de capim-elefante	Total
Quicuío	Braquiarião		
75	31	1	107

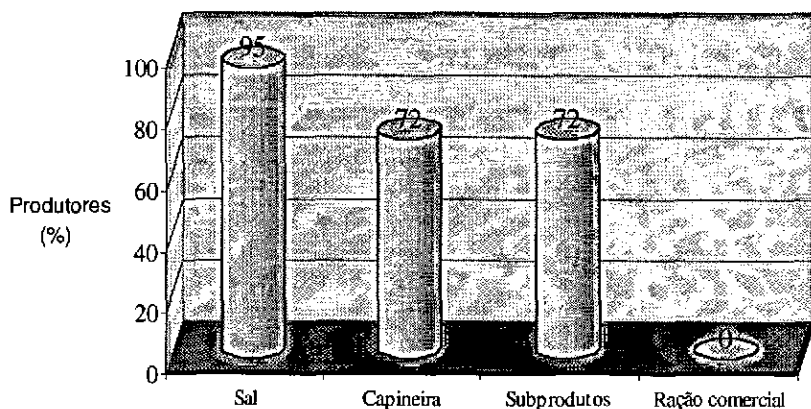
Como evidenciado, as pastagens constituem a base da alimentação do rebanho leiteiro. O quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) é a espécie mais utilizada, seguida do braquiarião (*Brachiaria brizantha*). As outras espécies forrageiras correspondem a áreas plantadas com capim-de-corte, mais correntemente denominado de capineira, de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*). Esta distribuição mostra que a principal fonte de alimentação do rebanho é a pastagem e que as áreas de capineiras são normalmente pequenas. O sistema de pastejo mais utilizado é o rotativo (Fig. 5), com um número mínimo de piquetes de três e média de sete. Apesar de não existir a noção da necessidade de utilizar racionalmente os recursos forrageiros, com períodos de pastejo e de descanso, o manejo da pastagem não é, na maioria dos casos, bem realizado. Além dos períodos de pastejo serem demasiadamente longos, não existe uma boa lotação das pastagens, ocorrendo problemas de sub ou superpastejo. Esta má utilização da pastagem pode provocar a degradação da mesma com aparecimento de espécies não forrageiras (juquirá).

A limpeza e o controle das espécies invasoras das pastagens é realizada através da roçagem manual ou mecânica. Esta operação é realizada uma vez por ano em 62% das propriedades e duas vezes nas restantes. A limpeza mecânica é realizada através de uma roçadeira de facas do tipo Avaré, e 38% dos produtores possuem trator e os respectivos equipamentos. A queima das pastagens, para 25% dos produtores, é ainda uma prática realizada com regularidade.



**Fig. 5.** Sistemas de pastejo (%) nas explorações leiteiras da zona bragantina, PA.

Além da pastagem, os produtores fornecem outros tipos de alimentos ao rebanho (Fig. 6). O objetivo da complementação é manter a produção leiteira ao longo do ano, principalmente no verão. Dois tipos de alimentos constituem a complementação: forragem e/ou subprodutos. A forragem, fornecida por 72% dos produtores, provém de uma capineira implantada de capim-elefante. Esta, no entanto, é pouco eficiente, já que os produtores desconhecem a tecnologia de manejo. A tendência é a de confundir a massa total produzida com a qualidade e a capacidade de suplementação da capineira. Conseqüentemente, a forragem da capineira é fornecida aos animais com baixo valor nutritivo. Além destes problemas de manejo, notou-se também carência de conhecimentos no que diz respeito à implantação da capineira. Os outros complementos são os subprodutos (23%), oriundos de resíduos da agricultura (casca de mandioca, etc.), da indústria da extração de óleo de dendê e da fabricação de cerveja. O sal mineral é diariamente fornecido aos animais por 95% dos produtores, que estão esclarecidos sobre a deficiência mineral dos solos e das pastagens da Amazônia, sobretudo em fósforo.



**Fig. 6.** Frequência (%) de uso da suplementação alimentar nas explorações leiteiras da zona Bragantina, PA.

## REBANHO E MANEJO

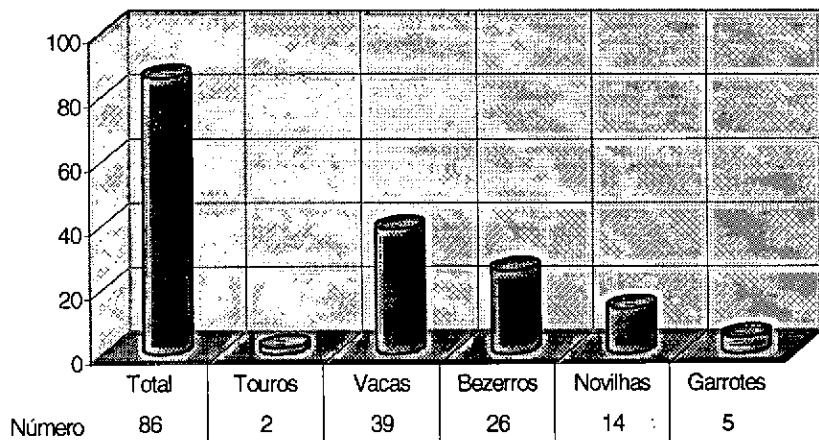
### Tamanho e composição do rebanho

A composição média do rebanho das explorações leiteiras apresentada na Fig. 7 evidencia uma variabilidade muito grande, com rebanhos que possuem de 20 até 150 animais. As principais categorias são as vacas multipartas (45%) e os bezerros (30%). Das 39 matrizes, 34 são ordenhadas.

O rebanho leiteiro não tem padrão genético definido, é fruto de diversos cruzamentos entre raças leiteiras (Holandesa, Gir, etc.) e raças de corte (Nelore, entre outras) de origens zebuínas ou taurinas.

### Dinâmica do rebanho

A taxa de natalidade aparente é relativamente elevada, com uma média de 80%.



**Fig. 7.** Rebanho médio (%) nas explorações leiteiras da zona bragantina, PA.

A taxa de mortalidade total é baixa, com uma média de 2,6%. As principais causas de mortalidade (diarréias, pneumonia) dos animais, envolvem os bezerros. Foi observado, na maioria das propriedades, manejo sanitário inadequado nos cuidados com os bezerros (cura do umbigo, tomada de colostro, etc.).

A importância do fator comercialização dos animais é comprovada pelas taxas de vendas elevadas (perto de 30%) que envolve as vacas de descarte, os bezerros destinados à engorda e os novilhos e novilhas. A estratégia adotada pelos produtores para aumentar o rebanho é a integração das novilhas e a compra de machos e fêmeas.

### Manejo reprodutivo

O reprodutor, de raça mista e sem potencial genético definido, permanece o ano inteiro com as fêmeas, não existindo controle de cobertura através de estação de monta por parte dos produtores. A situação financeira dos

produtores não permite trocar de reprodutor freqüentemente, o que leva à ocorrência de elevado grau de consangüinidade em certos rebanhos. Nenhum produtor até hoje utilizou a inseminação artificial, embora todos manifestassem um grande interesse por essa técnica.

## Práticas sanitárias

Na Fig. 8, observam-se as práticas sanitárias efetuadas pelos produtores.

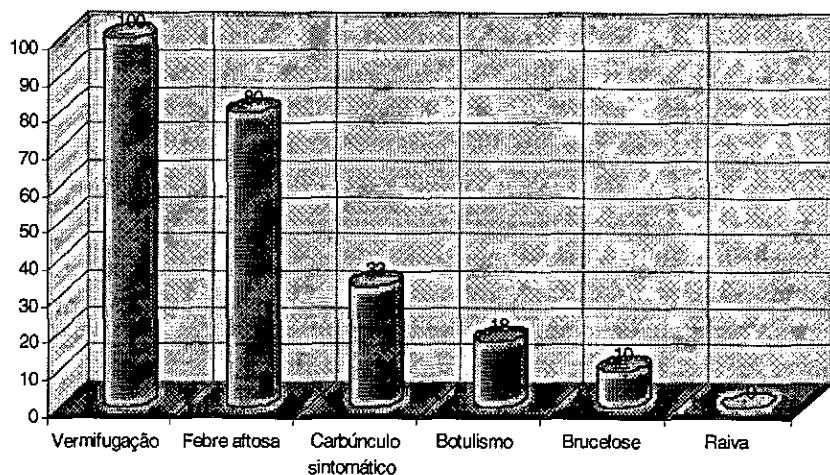


Fig. 8. Práticas sanitárias (%) nas explorações leiteiras da zona bragantina, PA.

A prática sanitária realizada em todos os estabelecimentos é a vermifugação. A maioria dos produtores vacinam o rebanho contra febre aftosa, mas não se tem nenhuma defesa contra duas zoonoses de grande impacto, como a brucelose e a tuberculose.

A única ordenha diária é manual e realizada na parte da manhã. Mesmo quando realizada em estábulos ou currais cobertos, a presença de lama e dejeções torna as

condições sanitárias precárias. Além disso, nem a limpeza do úbere nem das mãos do ordenhador é feita. Todas essas condições reunidas fazem com que o leite produzido seja de baixa qualidade. Este problema é o fator limitante no setor de beneficiamento do leite.

## **Produtividade animal**

Como já descrito, os produtores ordenham a maioria de suas vacas. A lactação corresponde a um período de 210 a 240 dias, que coincide obrigatoriamente com o período de desmame do bezerro. A produção média diária por vaca é de 5 litros, que na melhor das hipóteses totaliza uma produção total por lactação de 1.050 a 1.200 litros de leite, produção considerada baixa. Paradoxalmente, dados do IBGE (1996) indicam uma produção média por vaca e por lactação de 6 mil litros.

A quantidade de leite produzida e comercializada atinge, em média, 84 litros diários. A produção de leite depende quase que exclusivamente do número de vacas ordenhadas e apresenta muita variabilidade de uma propriedade para outra. Dependendo do tipo de exploração, a quantidade de leite vendido por dia varia de 25 a 250 litros de leite.

Apenas seis produtores produzem e comercializam queijos, cujo volume médio mensal atinge 40 kg.

## **Infra-estrutura**

O estado das benfeitorias varia muito entre os estabelecimentos. Estas podem ser constituídas apenas de um piquete de pastagem ou de um curral. O curral não é sempre coberto (23%). Às vezes, o curral é equipado de um tronco ou brete para facilitar o manejo dos animais. Foi também observado em algumas propriedades a presença de um piquete destinado aos bezerros.

## COMERCIALIZAÇÃO DO LEITE

Uma parte do leite produzido nas propriedades é destinada ao consumo da família. A quantidade média vendida por dia é de 96 litros, porém, variando muito entre as propriedades (10 a 390 litros por dia).

O leite produzido na propriedade pode ser beneficiado de duas maneiras: leite e/ou queijo. O produtor privilegia a venda do leite cru porque a produção de queijo tem se mostrado menos rentável. Devido às técnicas de fabricação de queijo, precisa-se entre 10 e 12 litros de leite para obter um quilo de queijo. O preço pago ao produtor por quilo de queijo é em torno de R\$ 3,00 a R\$ 4,00, e o preço do litro de leite comercializado, de R\$ 0,30 a R\$ 0,40. Também, para a produção de queijo, é preciso um investimento importante em tempo e mão-de-obra, fatores que, às vezes, são limitantes nas propriedades .

A comercialização do leite cru não envolve problemas, devido à proximidade das propriedades de centros urbanos e a existência de boa infra-estrutura rodoviária. A venda do leite unicamente na forma cru é feita por 82% dos produtores. A produção de queijo envolve apenas 18% dos produtores.

A comercialização para laticínios (nos Municípios de Castanhal e Santa Isabel) é feita por 59% dos produtores. O preço do leite varia de R\$ 0,25 a R\$ 0,30 por litro. A presença de laticínios na zona bragantina oferece oportunidades de venda aos produtores e ocasiona um certo dinamismo da produção leiteira local.

## PROBLEMAS IDENTIFICADOS E AÇÕES A SEREM TOMADAS

Com a finalidade de melhorar a produtividade do rebanho leiteiro, tanto no nível técnico como econômico, assim como, na perspectiva de aumentar no mercado consumidor local parte da produção leiteira e de seus subprodutos, e fortalecer assim a viabilidade dos estabelecimentos, um conjunto de ações, tais como: melhoramento da alimentação; melhoramento das práticas sanitárias e de higiene do leite; e melhoramento do potencial genético dos animais, podem ser desenvolvidas.

### ALIMENTAÇÃO DO REBANHO

#### As pastagens

O primeiro ponto a melhorar diz respeito à base alimentar dos animais, a pastagem. Na zona bragantina, as pastagens são, em sua maioria, compostas pelo capim quicuío-da-amazônia, existindo pouca diversificação de espécies cultivadas. O monocultivo do quicuío, além de apresentar riscos ecológicos, devido à ocorrência de pragas e de doenças nas plantas, como é o caso da cigarrinha-das-pastagens (*Deois incompleta*), não permite aproveitar o maior potencial produtivo de outras espécies de capim, assim como, a melhoria da dieta dos animais.

Os produtores não mostraram conhecimento no manejo eficiente das pastagens. Foram observados casos de subpastejo e de superpastejo, o que resulta em uma alimentação deficiente dos animais, má utilização dos recursos forrageiros e, conseqüentemente, uma elevada infestação de diversas plantas invasoras de pastagens. Uma das grandes potencialidades da região é a presença de chuvas bem distribuídas e de uma temperatura ótima para a produção de forragens que não é portanto utilizada. É ne-



cessária a transferência de tecnologia, através da informação de como adequar a carga animal à área de pastagem, como efetuar a prática do pastejo rotativo, através da divisão da pastagem em piquetes para adequar os tempos de pastejo e de descanso das pastagens.

As ações a serem desenvolvidas, em relação às pastagens, são:

- a introdução de outras espécies de gramíneas em algumas propriedades, através de talhões experimentais para identificar as mais adaptadas à região, assim como, as práticas de manejo a serem tomadas. Serão testadas variedades dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum*.
- a divulgação das tecnologias, através da formação dos produtores (palestras, dias de campo).

## **A suplementação alimentar**

Embora grande parte dos produtores utilize capineiras, essencialmente compostas de capim-elefante, estas são mal manejadas. O produtor tende a confundir a altura da capineira, ou seja, a sua massa total, com uma boa fonte de alimentação para os animais. Essas capineiras são utilizadas com uma altura e idade extremamente avançadas, quando a sua qualidade nutritiva é muito baixa. É preciso difundir tecnologia de como implantar e manejar corretamente uma capineira. Deverão também ser propostas outras espécies para formação de capineiras como o *Panicum*.

Conforme mencionado, a alimentação dos animais é de baixa qualidade, o que se reflete negativamente na produção de leite. De uma forma geral, é carente em proteína, dada a sua natureza, baseada em capins e alimentos fibrosos. Muitos produtores tentam suplementar os animais através de subprodutos da indústria cervejaria (cevada), da extração do amido da mandioca (massa de mandioca).

ca) e da indústria de extração de óleo de dendê (torta de dendê). Devido à falta de equilíbrio entre a energia e a proteína da dieta dos animais, estes continuam mal alimentados. São necessárias ações de transferência de tecnologia na área da suplementação protéica dos animais. Deverão ser exploradas duas tecnologias diferentes: a suplementação, através de concentrados protéicos (subprodutos, soja, uréia); e a utilização de bancos de proteína à base de leguminosas, como a *Pueraria phaseoloides* e a *Leucaena leucocephala* e outras espécies de leguminosas. Em ambos os casos, deverá ser equacionada a economicidade da utilização desta suplementação alimentar. Deverá também ser transferida informações a respeito da alimentação das vacas no pré-parto.

As ações a serem desenvolvidas na parte da suplementação alimentar do rebanho leiteiro são:

- a introdução de bancos de proteína à base de leguminosas em algumas propriedades de leite selecionadas, a fim de testar e validar as tecnologias de estabelecimento e de manejo;
- a introdução de suplementação concentrada em algumas propriedades em um objetivo de avaliar o nível de performances zootécnicas obtido e a rentabilidade econômica,
- a difusão das tecnologias citadas através do treinamento dos produtores e dos agentes de desenvolvimento (palestras, dias-de-campo).

## MANEJO DO REBANHO

O manejo dos bezerros aparece como o principal ponto a melhorar. Os produtores carecem de informação sobre como efetuar os primeiros cuidados no tratamento do umbigo, da importância da tomada do colostro e da

utilização de um bezerreiro de qualidade. Devem ser transferidas tecnologias com informações de como resolver esses problemas, através do treinamento dos produtores (palestras, dias-de-campo).

## SANIDADE ANIMAL E HIGIENE DO LEITE

Embora a maioria dos produtores vacine o seu efetivo contra a febre aftosa, isso não é feito contra duas das mais importantes zoonoses, a brucelose e a tuberculose, podendo prejudicar a saúde do consumidor, assim como os resultados técnicos e econômicos da exploração leiteira. Paralelamente, a higiene na ordenha, a qualidade do leite, assim como o controle das mamites deixa, por vezes, a desejar, afetando a qualidade do produto, e tendo efeitos negativos no seu processamento.

Seria necessário identificar e difundir medidas de higiene e técnicas adequadas de manuseio do leite, para atingir os padrões de qualidade exigidos nos processos de beneficiamento. Neste âmbito, deverá ser efetuado um controle sanitário dos rebanhos. Este deverá ser efetuado através da análise do sangue dos animais nas propriedades. Dos resultados obtidos, poderá ser estabelecido um calendário de vacinação dos bovinos. É preciso também identificar os principais fatores limitantes à qualidade do leite. Por isso, seria necessário realizar descrição e avaliação das condições de ordenha nas propriedades, assim como análise da qualidade física, química e bacteriológica do leite na plataforma dos laticínios, uma vez que os principais fatores limitantes à qualidade do leite, práticas e tecnologias adaptadas às condições dos sistemas leiteiros poderiam ser implementados nas propriedades, através de cursos direcionados aos produtores.

## POTENCIAL GENÉTICO DOS ANIMAIS

Os rebanhos apresentam elevada diversidade de produtividade de leite por vaca. Isto reflete a falta de controle genético dos rebanhos. Ao mesmo tempo representa um grande potencial do aumento da produção de leite, através de um simples programa de melhoramento genético. Esta transferência de tecnologia deverá ser efetuada por meio da inseminação artificial, através da estrutura do Cebran/UFPA de Castanhal, com sêmen de reprodutores confirmados na produção de leite e adaptados às condições climáticas da região. Adicionalmente será feito um programa de seleção das melhores matrizes leiteiras, utilizando-se um controle leiteiro.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este estudo confirmou o papel importante da atividade leiteira para a sustentabilidade dos sistemas de produção, tanto para o consumo familiar como para geração de renda diária razoável. A pecuária leiteira apresenta um forte potencial, por ser um fator de coesão entre os produtores e de geração de renda, apresentando ainda boa capacidade de integração nos atuais sistemas de produção diversificados. Dessa maneira, pode contribuir com a viabilidade da agricultura familiar, tornando-se uma alternativa privilegiada para promover um desenvolvimento regional social e economicamente equilibrado. O diagnóstico dos sistemas de produção de leite evidenciou os principais problemas limitantes à produtividade desses sistemas, assim como a sua rentabilidade econômica. A pecuária leiteira na zona bragantina apresenta duas linhas de limitações. A primeira está relacionada à alimentação do rebanho, em termos de produtividade das pastagens e suplementação alimentar das vacas. A segunda está ligada à produtividade e à sanidade dos rebanhos.

A zona bragantina possui enormes potencialidades de desenvolvimento da sua bacia leiteira, devido à proximidade dos grandes centros consumidores importadores de leite e de produtos lácteos e também pela existência de uma boa infra-estrutura rodoviária. Para ganhar esta fatia de mercado, os sistemas de produção necessitam ser melhorados nos seus vários aspectos tecnológicos, envolvendo alimentação, manejo e sanidade dos animais, higiene e qualidade do produto final, passando-se obrigatoriamente pela melhoria da organização dos produtores. Este levantamento detectou baixo uso de tecnologia sobre pastagem/alimentação, sanidade e manejo do gado. Em face das dificuldades de acesso à informação, boa parte das limitações do sistema de produção pode ser resolvida com validação, transferência de tecnologia e pesquisa-desenvolvimento em forrageiras de melhor qualidade (gramíneas e leguminosas), recuperação e manejo da pastagem, suplementação alimentar, sanidade animal e organização da produção e dos produtores.

O objetivo final é a produção de um leite de uma forma mais eficiente, e, conseqüentemente, mais barata e competitiva, assim como um produto final de melhor qualidade, que possa fazer frente à concorrência dos produtos lácteos importados das outras regiões do País.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 57, 1997. 740 p.

BILLOT, A. **Agriculture et systèmes d'élevage en zone Bragantine (Pará - Brésil) : diagnostic des systèmes de production familiaux à forte composante élevage.** Montpellier: CNEARC - EITARC, 1995. 140 p.

CENSO AGROPECUARIO DO PARÁ 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, n.5,1998. 650 p.

FALESI, I.C.; BAENA, A.R.C.; DUTRA, S. **Consequências da exploração agropecuária sobre as condições físicas e químicas dos solos das microrregiões do nordeste paraense.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1980. 49p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 14).

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Censo Agropecuário – 1996.** Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=A=CA&z=t&o=12> >. Acesso em: jun. 1998.

O LEITE no Brasil. **Revista dos Criadores**, v.66, n.799/800, 1996/1997. 58p. Edição especial..

SIMÃO NETO, M.. Produção de leite na faixa equatorial úmida. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Anais.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. v.5, p.271-278.

SIMÃO NETO, M.; GONÇALVES, C.A.; AZEVEDO, G.P.C. de; SILVA, E.D. da; RODRIGUES FILHO, J.A.; CARDOSO, W.L.; PEREIRA, P. de B.; FALCÃO, M.R.B. **Características dos sistemas de produção de leite da região bragantina.** Belém: EMBRAPA-UEPAE Belém, 1989. 48p. (EMBRAPA-UEPAE Belém. Documentos, 9).

TOURRAND, J.-F.; VEIGA, J.B. da; FERREIRA, L.A.; SIMÃO NETO, M.; QUANZ, D. Produção leiteira em área de fronteira agrícola da Amazônia: o caso do município de Uruará. In : HOMMA, A.K.O. (Ed.). **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola.** Belém: EMBRAPA-CPATU; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. p.345-365.

ZOCCAL, R. **Leite em números.** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL; Belo Horizonte: FAEMGG, 1994. 131p.



---

*Amazônia Oriental*

*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48*

*Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 299-4544*

*CEP 66095-100, Belém, PA*

*[www.cpatu.embrapa.br](http://www.cpatu.embrapa.br)*

111432

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

 **GOVERNO  
FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil