

FABIANO SILVEIRA PAIVA

**ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E PRODUTIVOS DA ATIVIDADE
LEITEIRA NO ESTADO DO ACRE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Zootecnia, para obtenção do título de Magister Scientiae.

**VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2015**

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

Paiva, Fabiano Silveira, 1976-
P149a Aspectos sócio-econômicos e produtivos da atividade
2015 leiteira no estado Acre / Fabiano Silveira Paiva. – Viçosa, MG,
2015.
vii, 46f. : il. ; 29 cm.

Orientador: Luciana Navajas Rennó.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Referências bibliográficas: f.39-46.

1. Bovino de leite. 2. Leite - Produção. 3. Leite - Aspectos
econômicos. I. Universidade Federal de Viçosa. Zootecnia.
Programa de Pós-graduação em Zootecnia. II. Título.

CDD 22. ed. 338.17098112

FABIANO SILVEIRA PAIVA

**ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E PRODUTIVIDADE DA ATIVIDADE
LEITEIRA NO ESTADO DO ACRE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Zootecnia, para obtenção do título de Magister Scientiae

APROVADA: 14 de janeiro de 2015

Marcos Inácio Marcondes

Shirley Motta de Souza

Luciana Navajas Rennó
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por acreditar que nossa existência pressupõe uma outra infinitamente superior, por ter me concedido o dom da vida, por ter me iluminado e não deixar que nada me faltasse.

Em especial ao meu pai Eurico e minha mãe Ema, que nunca mediram esforços e sempre me motivaram para que este momento se realizasse.

Aos meus avós Francisco Boneval (in memorian) e Talita, sempre com os conselhos que levo comigo pra sempre. Aos meus irmãos, Mana, Mano, Ico e ao Esso pelo apoio dispensado durante minha vida.

Ao meu filho William, pela paciência e grandes momentos de alegria e ao mano Theo que vem para alegrar nossos dias.

A minha esposa Williane, pelo carinho, companheirismo, palavras de incentivo e por sempre acreditar que posso ir cada vez mais longe.

Ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural por ter cedido os dados e me possibilitado a oportunidade de trabalhar na assistência técnica na Amazônia durante três anos, aprendendo dia a dia e vencendo as dificuldades junto aos produtores rurais.

A minha orientadora Luciana Navajas Rennó pelo apoio, esforço e atenção concedidos para transmitir o melhor possível. Obrigada professora!

E finalmente agradeço á UFV, e todos os membros e professores do mestrado profissional, que contribuíram para que eu realizasse um sonho de tornar-me Mestre e chegar onde eu cheguei!

Meus sinceros agradecimentos.....

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	iv
LISTA DE TABELAS.....	v
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	4
2.1 Descrição da área de estudo.....	4
2.2 Seleção das propriedades.....	4
2.3 Entrevistas.....	5
2.4 Características estudadas.....	5
2.5 Análise dos dados.....	7
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
3.1 Aspectos sócio-econômico.....	8
3.2 Infra-estrutura.....	21
3.3 Manejo da ordenha.....	24
3.4 Caracterização do rebanho.....	28
3.5 Manejo alimentar.....	31
3.6 Manejo sanitário.....	34
3.7 Manejo reprodutivo.....	36
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Distribuição percentual das áreas das propriedades.....	12
FIGURA 2 - Porcentagem das propriedades com diferentes formas de uso da terra.....	13
FIGURA 3 - Porcentagem das atividades agropecuárias desenvolvidas nas propriedades além da bovinocultura de leite.....	16
FIGURA 4 - Percentual de participação dos produtores de leite em associações, cooperativas e sindicatos e sem participação alguma.....	19
FIGURA 5 - Porcentagem de citação dos principais problemas da atividade leiteira no Acre.....	21

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Idade e nível de escolaridade dos produtores de leite no estado do Acre.....	8
TABELA 2 -	Números de indivíduos na família (pais e filhos) e origem dos entrevistados.....	10
TABELA 3 -	Profissional, periodicidade e tipo de assistência técnica recebida pelos produtores de leite no Acre.....	18
TABELA 4 -	Caracterização da infra-estrutura do curral em pequenas propriedades leiteiras do Acre.....	23
TABELA 5 -	Caracterização do manejo da ordenha em pequenas propriedades leiteiras do Acre.....	25
TABELA 6 -	Produção de leite diária em propriedades leiteiras no estado do Acre	28
TABELA 7 -	Caracterização do rebanho leiteiro quanto a categoria animal, média do número de animais, mínimo e máximo número de animais encontrados em propriedades leiteiras no estado do Acre.....	29
TABELA 8 -	Indicadores zootécnicos de rebanhos leiteiros no estado do Acre.....	31
TABELA 9 -	Distribuição percentual das pastagens utilizadas em propriedades leiteiras no estado do Acre.....	33
TABELA 10 -	Vacinação e controle de endoparasitos e ectoparasitos em propriedades leiteiras no estado do Acre.....	35
TABELA 11 -	Tipos de cobertura adotados pelas propriedades.....	37

RESUMO

PAIVA, Fabiano Silveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, janeiro de 2015. **Aspectos sócio-econômicos e produtivos da atividade leiteira no estado do Acre.** Orientadora: Luciana Navajas Rennó.

Objetivou-se com este estudo caracterizar o perfil da produção leiteira em algumas propriedades do estado do Acre. Foram selecionadas 240 propriedades leiteiras distribuídas entres os municípios de Rio Branco, Plácido de Castro, Acrelândia, Porto Acre e Cruzeiro do Sul. Utilizou-se questionários semi-estruturados utilizando algumas das técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP). Avaliou-se as características sócio-econômicas dos produtores e variáveis relacionadas a informações gerais da propriedade, infraestrutura, manejo da ordenha, manejo alimentar, sanitário e reprodutivo, além dos indicadores zootécnicos do rebanho. De modo geral os aspectos sócio-econômicos dos produtores são ineficientes para sua permanência exclusivamente na atividade leiteira, tendo em vista a baixa qualificação do produtor rural e o baixo grau de instrução, bem como uma assistência técnica inconstante e a dificuldade de acesso a crédito para investimentos em novas tecnologias. Diante do exposto, evidencia-se que os aspectos sócio-econômicos dos produtores são ineficientes para sua permanência exclusivamente na atividade leiteira, tendo em vista a baixa qualificação do produtor rural e o baixo grau de instrução, bem como uma assistência técnica inconstante e a dificuldade de acesso a crédito para investimentos em novas tecnologias. Dessa forma, é necessário buscar alternativas e incentivos, a médio e longo prazo para atividade, com consolidação de uma estrutura produtiva, com redução dos custos de insumos e orientação técnica para o produtor, gerando assim, maior rentabilidade e condições para permanência na atividade. A produtividade leiteira no estado é baixa, havendo necessidade de maiores investimentos na atividade, seja pela iniciativa privada através de programas de crédito rural na aquisição de matrizes, equipamentos e reformas de pastagens, ou através de uma política de incentivo para a região.

ABSTRACT

PAIVA, Fabiano Silveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, January 2015. **Social and economic aspects and production of dairy farming in the state of Acre.** Adviser: Luciana Navajas Rennó.

The objective of this study was to characterize the profile of milk production in some of Acre properties. We selected 240 dairy herds distributed entre the Rio Branco municipalities, Plácido de Castro, Acre, Acre Port and the Southern Cross. A semi-structured questionnaires using some of the techniques Diagnostic Rapid Participatory (DRP). We evaluated the socio-economic characteristics of producers and variables related to general information about the property, infrastructure, management of milking, handling food, health and reproductive, besides zootecnical indicators of the herd. Overall socio-economic aspects of the producers are inefficient for your stay exclusively in dairy farming, with a view to low qualification of farmers and the low level of education, as well as a fickle technical assistance and access to credit trouble investments in new technologies. Given the above, it is evident that the socio-economic aspects of the producers are inefficient for your stay exclusively in dairy farming, given the low qualification of the farmer and the low level of education, as well as a fickle technical assistance and the difficulty access to credit for investments in new technologies. Thus, it is necessary to seek alternatives and incentives in the medium and long-term activity, with consolidation of production structure, reducing input costs and technical guidance for the producer, generating greater profitability and conditions to stay in the activity. The milk productivity in the state is low, requiring greater investments in the activity, either by the private sector through rural credit programs in the acquisition of matrices, equipment and pastures reforms, or through an incentive policy for the region.

1. INTRODUÇÃO

O leite está entre os seis produtos mais importantes da agropecuária brasileira, e o agronegócio do leite e seus derivados desempenham um papel relevante no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população. A produção de leite no Brasil no ano de 2012 alcançou cerca 33 bilhões de litros, o que corresponde a um crescimento de 3% em relação ao ano anterior, e em 2013 a produção foi de 37,4 bilhões de litros (IBGE, 2014).

No Brasil existem aproximadamente 5,2 milhões de estabelecimentos rurais e em 25% deles ocorre produção de leite. O maior percentual de propriedades com leite em relação ao número total de estabelecimentos rurais ocorre nas regiões Sul, com 41%, Centro-Oeste 39%, Sudeste 33%, Norte 18% e no Nordeste com apenas 16% (IBGE, 2012).

No Brasil, a pecuária de leite é uma das principais atividades desenvolvidas, presentes em 36% dos estabelecimentos classificados como de economia familiar (ZOCCAL, 2007), representando geração de emprego e renda para um grande número de famílias rurais. Essa atividade tornou-se estratégica na agropecuária, pois mesmo em valores baixos, permite uma renda, suprimindo as despesas básicas da família rural em razão da arrecadação de geração de renda significativa e regular ao longo do ano (SALVESTRO et al., 2009; HOSTIOU et al., 2006).

Em termos regionais, o norte do país produziu cerca de 2 bilhões de litros em 2013 (IBGE, 2014). No entanto, tal produção ainda é insuficiente, sendo necessário importar a maioria dos seus produtos lácteos, o que ressalta a importância socioeconômica do desenvolvimento da produção leiteira regional (MOTA et al., 2012). Entretanto, mesmo com vários entraves, quando desenvolvida em pequenas propriedades, a produção leiteira contribuiu para a sustentabilidade das famílias em razão da capacidade de geração de renda significativa e regular ao longo do ano (HOSTIOU et al., 2006). No estado do Acre, na última década ocorreu um aumento expressivo no número de vacas ordenhadas e na produção de leite, passando de 40.152 vacas e 21,4 milhões de litros de leite em 2002 para 154.271 vacas e 109 milhões de litros de leite em 2012 (IBGE, 2013). Este aumento coincide com o estabelecimento de políticas consistentes de apoio à pecuária bovina na região, com ênfase para a

pecuária de leite, desenvolvida predominantemente por pequenos produtores. No entanto, a produção leiteira no estado caracteriza-se pela baixa produtividade, sendo de 3 a 5 kg/vaca/dia, além da baixa qualidade do leite verificada nas plataformas de recepção dos laticínios (VALENTIM & GOMES, 2007).

De acordo com o último Censo Agropecuário do IBGE no estado do Acre existem cerca de 7 mil estabelecimentos agropecuários que se dedicam a produção de leite, em que cerca de 74% dessa produção é originária da agricultura familiar (IBGE, 2010).

A atividade leiteira, embora tenha permitido no decorrer da última década, a sobrevivência e permanência de muitas famílias no meio rural, tem vivenciado momentos de estagnação e de descapitalização acentuada de um significativo percentual de unidades produtivas (PORTELA et al., 2002). No estado do Acre, o baixo nível tecnológico tem sido apontado como um dos principais problemas, sendo que, os produtores estão descapitalizados e desenvolvem uma pecuária caracterizada pela ausência de tecnologias básicas (VALENTIM & GOMES, 2007).

Apesar dos sistemas agropecuários terem uma participação predominante na economia do setor primário no Acre obtendo seu auge em 2001, representando 40% do valor bruto da produção (VBP) agropecuária, (ACRE, 2006), a atividade ainda apresenta baixos índices zootécnicos, sendo praticada, em sua maioria de forma extensiva. Desestimulados, muitos produtores migram para pecuária de corte ou mantêm a produção leiteira como atividade não estratégica dentro da propriedade. Embora o rebanho e as áreas de pastagens estejam aumentando rapidamente nas pequenas propriedades, a produção de leite não está apresentando o crescimento nas mesmas proporções (VALENTIM & GOMES, 2007).

A análise em todos os aspectos dos sistemas de produção permite compreender as combinações e interações dos meios de produção pela lógica peculiar de funcionamento dos sistemas, com seu grau decorrência/contradição (PORTELA et al., 2002). Nessa perspectiva, é importante analisar, que mesmo com baixa lucratividade em muitas propriedades, a atividade leiteira representa para muitos produtores a soberania alimentar, tendo em vista o leite disponível para alimentação e venda do excedente (VIEIRA et al., 2012). Por conseguinte,

além do fator nutrição, também auxilia nos aspectos sócio-políticos e sanitários, baseando-se em práticas alimentares que respeitam a diversidade cultural, de modo que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (ANDRADE JÚNIOR, 2009).

No estado do Acre, a caracterização sócio-econômica dos produtores de leite torna-se importante para identificação dos principais fatores limitantes da atividade. Essa abordagem pode facilitar a observação dos produtores e, assim, estabelecer possíveis tendências e prospecção para a atividade na região. Aliado a isso, informações geradas a partir de dados confiáveis e relacionadas ao sistema produtivo leiteiro, associada às suas particularidades regionais fornecem um valioso instrumento de ação direcional com base em referenciais lógicos, podendo ser utilizadas na tomada de decisões de acordo com as principais variáveis relacionadas à produtividade e à lucratividade (LOPES et al., 2010). Assim, a caracterização dos sistemas de produção de leite torna-se importante para a identificação das limitações e perspectivas do setor produtivo, bem como a implementação de projetos de desenvolvimento regional.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil da produção leiteira em algumas propriedades do estado do Acre.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição da área de estudo

Os dados utilizados neste trabalho foram coletados no estado do Acre durante os anos de 2010, 2011 e 2012 através do projeto de “Atividades para o Desenvolvimento da Bacia Leiteira do Estado do Acre” do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), executado conjuntamente com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Todos os dados utilizados para elaboração da dissertação foram disponibilizados pelo SENAR Acre.

O estado do Acre abrange vinte e dois municípios e possui uma área total de 152.581 km². De acordo com a classificação de Köppen o clima da região é do tipo Am equatorial quente e úmido, com duas estações bem definidas: uma seca geralmente de junho a novembro e outra chuvosa de dezembro a maio, com índices pluviométricos anual variando de 1.700 mm a 2.400 mm. Apresenta temperatura média anual elevada variando entre 24,5°C e 32°C, com 85% de umidade relativa do ar (ACRE, 2006).

2.2 Seleção das propriedades

Inicialmente foram identificadas todas as propriedades que trabalhavam com a atividade leiteira, através do contato com os laticínios e cooperativas localizadas nas principais regionais do estado do Acre, sendo Baixo Acre, Alto Acre e Juruá. Os municípios selecionados para a pesquisa abrangem todas as rotas das principais bacias leiteiras, sendo responsáveis por mais de 50% da produção de leite no estado, segundo dados do IBGE (2012).

Foram catalogadas 483 propriedades, sendo 128 em Rio Branco, 113 em Plácido de Castro, 134 em Acrelândia, 56 em Porto Acre, 40 em Xapuri e 12 em Cruzeiro do Sul. Em seguida, selecionou-se 50% das propriedades de cada município seguindo-se o critério de maior produção de leite, perfazendo um grupo de 240 estabelecimentos, cada propriedade representando uma unidade amostral. Posteriormente realizou-se visitas para reconhecimento e cadastro das propriedades junto ao projeto de assistência técnica do SENAR Acre.

2.3 Entrevistas

Foram entrevistados *in loco* nas 240 propriedades selecionadas, os produtores e todos os funcionários que estavam em plena atividade em suas unidades de produção leiteira, utilizando algumas das técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), segundo a metodologia proposta por Verdejo, (2006) e Valladares, (2007), com entrevistas participativas, formais e indutivas seguindo um questionário semi-estruturado. Questionou-se os produtores com perguntas abertas e discursivas permitindo que discorressem espontaneamente sobre o assunto, dando liberdade ao informante para responder segundo seus conceitos e palavras próprias. O motivo da conjugação dessas técnicas deveu-se às suas flexibilidades em termos de estrutura, somada à necessidade presencial do pesquisador em fazer alguns esclarecimentos no decorrer da entrevista (MARTINS et al., 2012).

2.4 Características estudadas

Para as questões sobre os aspectos sócio-econômicos e perspectivas dos produtores utilizaram-se questões, na sua maioria com perguntas abertas, abrangendo informações como: nome; idade; nível de escolaridade; naturalidade; número de indivíduos na família; tamanho da propriedade; uso da terra; atividades agropecuárias; renda da propriedade; assistência técnica; organização comunitária; crédito rural e problemas da atividade.

Para a caracterização das propriedades avaliou-se através de questionário *in loco* com visitas mensais durante os anos de execução do projeto as seguintes características:

- **Infra-estrutura** – Presença ou ausência; localização na propriedade; curral: cobertura, piso e estado de conservação; cocho; bebedouro; bezerreiro;
- **Manejo da ordenha** – Tipo de ordenha; limpeza das mãos; Limpeza dos tetos; Teste da caneca de fundo preto; Teste do CMT; Coa o leite; Limpeza das

instalações; Limpeza do latão; Linha de ordenha; Descarte do leite em tratamento e Terapia da vaca seca;

- **Manejo alimentar** – Utilização e tipos de pastagem; Culturas forrageiras e Alimentação suplementar;
- **Manejo sanitário** – Vacinação; Controle de endoparasitos e ectoparasitos;
- **Manejo reprodutivo** – Tipo de cobertura e Uso da inseminação artificial;
- **Caracterização e indicadores zootécnicos do rebanho** – Composição genética; N° vacas seca; N° vacas em lactação; N° de touros; N° de novilhas; N° bezerros e bezerras.

Os indicadores zootécnicos analisados foram:

- **Idade ao primeiro parto (IPP)** – (meses) = Número de meses compreendido entre o nascimento e a primeira parição da fêmea.
- **Taxa de natalidade (TN)** – (porcentagem) = $\frac{\text{Bezerros nascidos} \times 100}{\text{número de matrizes em produção}}$.
- **Taxa de mortalidade** - (porcentagem) = $\frac{\text{Perdas de animais} \times 100}{\text{número de animais do rebanho}}$ (%) /
- **Produção Leite/vaca/dia** – (Kg/dia) = Média Leite / Fêmea / Dia.
- **Duração da Lactação** – (Dias) = Média Leite / Fêmea / Dia.
- **Intervalo de Partos (IP)** – (Dias) = Data do último parto – data do penúltimo parto.

2.5 Análise dos dados

Os dados obtidos nas entrevistas foram tabulados em planilhas do programa Excel, submetidos à análise descritiva e os resultados expressos em porcentagem e posteriormente colocados em gráficos e tabelas para melhor visualização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Aspectos sócio-econômicos dos produtores

Verificou-se que a média de idade dos produtores foi de 45 anos, e que a maioria (47%) possui idade entre 31 e 45 anos (Tabela 1), seguida de pessoas entre 46 e 60 anos (35%) e a participação de jovens na atividade leiteira foi pequena (16%), o que pode significar a dificuldade de inserção desse grupo no processo produtivo rural. Resultados semelhantes foram encontrados por Souza et al. (2009) em que o segmento da produção de leite no estado de Rondônia é caracterizado por uma idade média do produtor de 48 anos.

Tabela 1. Idade e nível de escolaridade dos produtores de leite no estado do Acre.

Especificações	Nº de produtores	%
Idade (anos):		
< 30	39	16
31 – 45	112	47
46 – 60	84	35
> 60	5	2
Escolaridade:		
Analfabetos	46	19
Ensino Fundamental	126	53
Ensino Médio	62	26
Nível Superior	6	2
Total de entrevistados	240	

Muitos produtores relatam a falta de interesse dos filhos na atividade, tendo em vista a intensidade de trabalho, dedicação do tempo nas demandas que proporcionam maior lucratividade e principalmente, as oportunidades de emprego nos centros urbanos do estado. Esses relatos são características predominantes nas famílias rurais contemporâneas, o que de certa forma,

contribuiu para elevar a taxa de migração e gerar uma demanda adicional de emprego e de infra-estrutura nas áreas urbanas, além disso, do ponto de vista econômico denota a eliminação de postos de trabalhos e conseqüentemente a distribuição de renda (ALVES, 2001; MAGALHÃES & CAMPOS, 2006).

Observou-se que são poucos os produtores com idade acima de 60 anos (2%), provavelmente por problemas de saúde adquiridos com execução de práticas na agropecuária, principalmente pelo baixo uso de tecnologias como a ordenhadeira mecânica, que propiciem otimização do trabalho reduzindo o desgaste físico na atividade. Estudos realizados no Brasil revelam que o maior número de trabalhadores no meio rural está na faixa de idade entre 40 a 69 anos, e que apenas 2,5% possuem menos de 30 anos (EMBRAPA, 1998; GALVÃO et al., 1999; QUIRINO et al., 2002).

Quanto ao nível de escolaridade (Tabela 1) a maioria possui Ensino Fundamental (53%), seguida do Ensino Médio (26%), Analfabetos (19%) e apenas 2% com Ensino Superior. Os resultados encontrados na pesquisa são superiores aos de Ney & Hoffmann (2009) para a média brasileira, que relataram que 69,4% dos agricultores sequer completaram o antigo primário (1ª a 4ª série). Esses resultados tratam de uma amostra com nível de instrução baixo, o que acredita-se que muitos produtores não podem buscar informações e tecnologias comparados com outros de maior escolaridade, sendo que o fator educação pode determinar o grau de desenvolvimento econômico e tecnológico da propriedade. Para Patês (2011), o maior nível de escolaridade cria perspectivas de maior participação em desenvolver programas de melhoramento da atividade leiteira, podendo se constituir em disseminadores de tecnologia aos produtores menos esclarecidos. A promoção social e a profissionalização rural do produtor constituem fatores de desenvolvimento socioeconômico da atividade leiteira.

O estudo revelou que os produtores com menor faixa etária (< 30 anos) possuíam maior nível de escolaridade e a taxa de analfabetismo encontrado corresponde a pessoas com idade superior a 45 anos. Esse baixo nível de escolaridade reflete o histórico de décadas passadas onde o acesso à educação era restrito, principalmente em unidades remotas da Amazônia, não distante disso, atualmente muitos adolescentes ainda priorizam as tarefas na propriedade rural para complementar a renda familiar deixando de freqüentar

escola. Em algumas situações muitos jovens possuem condições de estudar, mas o problema passa a ser o acesso à sala de aula, principalmente pela distância do local, ainda hoje um problema recorrente nas áreas rurais do estado do Acre.

No que se refere ao número de indivíduos na família, verifica-se na Tabela 2 que 74% são constituídas por quatro ou cinco pessoas, 21% formadas por mais de seis e apenas 5% por três membros. Essa realidade é diferente das décadas passadas, em que a família priorizava um número maior de filhos para auxiliar nas atividades agrícolas, provavelmente pelo custo elevado de criação de muitos filhos, associado aos métodos contraceptivos adotados e divulgados em campanhas públicas de controle de natalidade.

Tabela 2. Números de indivíduos na família (pais e filhos) e origem dos entrevistados.

Nº indivíduos	Nº produtores (n=240)	%
< 3	12	5
4 – 5	177	74
> 6	51	21
Origem		
Acreanos	163	68
Outros estados	77	32
Total de entrevistados	240	

Observou-se na pesquisa, que todos os membros das famílias acima de 12 anos participam das atividades na produção de leite, sendo as mulheres responsáveis pela produção dos derivados do leite como queijos e doces. As mulheres têm ocupado mais espaço na pecuária leiteira, lideram a gestão, participam dos resultados da produção, e desse modo alcançado a igualdade de gêneros (NEVES et al., 2011). Roberts e Gomes (2004) analisando produtores no estado de Rondônia verificaram a elevada participação da mão-de-obra familiar em todos os sistemas de produção, o que reflete na importância da atividade e ocupação do trabalho familiar.

Com relação à origem dos entrevistados, verifica-se na Tabela 2, que 68% são do estado do Acre e 32% de outros estados da região Nordeste,

Minas Gerais, São Paulo e Paraná. A migração de nordestinos para o Acre ocorreu durante o ciclo de exploração da borracha no século XX, e após o declínio passaram a investir na pecuária de corte e leite. Já os outros vieram na década de setenta e oitenta, com o incentivo do governo do estado para investimentos e incremento na pecuária bovina na região, trazendo principalmente a experiência da bovinocultura leiteira de seus estados de origem.

No que se refere as propriedades, observou-se que em média a área apresenta-se com 59,3 hectares, variando da mínima de 5 ha a máxima de 310 ha. Por outro lado, verifica-se na Figura 1 que 31% possuem propriedades com área entre 51 e 100 ha, 8% acima de 101 ha e 3% de grandes áreas acima de 200 ha. Em Minas Gerais, principal estado brasileiro produtor de leite, o tamanho médio da propriedade obtido foi de 77 ha, com 72% da área destinada à atividade leiteira e 85% desta utilizada com pastagem (FAEMIG, 2006).

Observa-se na Figura 1, que a maioria (58%) possui áreas menores que 50 ha. Grande parte dessas áreas foi adquirida por produtores através de heranças ou através de programas de assentamento do governo federal, sendo que muitos ampliaram seus espaços com a compra de novas áreas nas proximidades. Constatou-se que alguns produtores não tem interesse de ampliar suas áreas, isso se deve a fatores sócio-econômicos, como maior mão-de-obra necessária para a atividade leiteira, ausência de assistência técnica especializada e o elevado valor das terras, associado a baixa rentabilidade da atividade. Contudo, há uma grande diversificação no aproveitamento da área sob sistemas de criação e cultivos múltiplos em algumas propriedades, o que otimiza os ganhos financeiros na propriedade.

O preço da terra na região pesquisada variou de R\$ 700 a R\$ 8.000 o hectare. Essa variação de preço deve-se à localização, principalmente nas proximidades da capital Rio Branco com maiores valores, com acesso durante todo o ano, fontes hídricas, condição da pastagem e benfeitorias em infraestrutura. Observou-se que muitos proprietários não se preocupam em maximizar a produtividade com infra-estrutura, alegando falta de recursos financeiros, bem como incentivo por parte do governo.

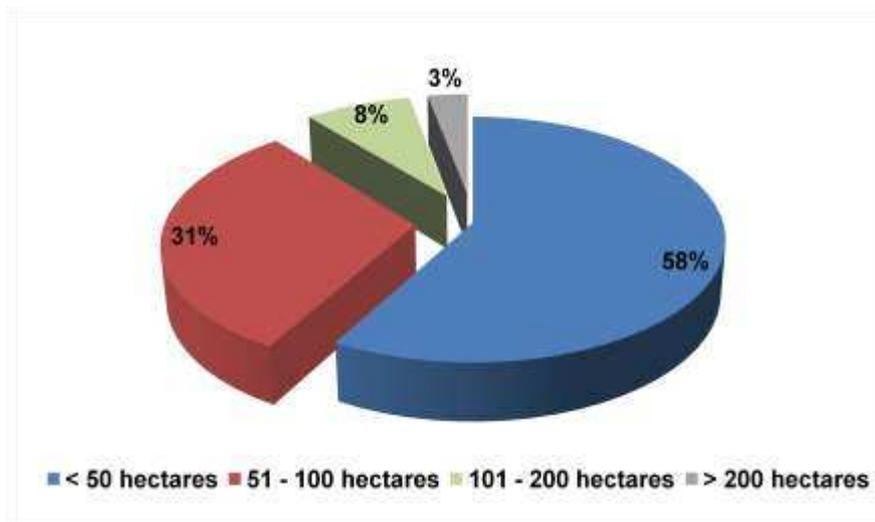


Figura 1. Distribuição percentual das áreas das propriedades.

Quanto às formas de uso da terra, observa-se na Figura 2, que todos os entrevistados possuem área com pastagens, tendo em vista que a criação dos animais é feita unicamente de forma extensiva a pasto. Observou-se que em muitas propriedades a área total correspondia somente à pastagem, não havendo mais área de floresta. Dos entrevistados, 63% possuem açude como reservatório de água e para criação de peixes. De fato, a piscicultura intensificou-se na última década a partir do incentivo do governo do estado via programas de financiamento e assistência técnica, associada à alta rentabilidade e giro rápido de capital da atividade.

Em muitas propriedades (60%) a vegetação natural foi preservada (Figura 2), contudo, grande parte das áreas está desmatada além do permitido (80%) pela legislação brasileira para a Amazônia. Nessa região, a queimada é a técnica mais comum para limpeza da área, onde os produtores utilizam as terras desmatadas por dois ou três anos para as culturas anuais alimentares (arroz, milho, feijão e mandioca), e após esse ciclo, tem-se a formação das pastagens de baixa qualidade para o gado (MARTINS et al., 2012). Na Amazônia Legal, as pastagens naturais ocorrem em áreas com clima mais seco e solos de baixa fertilidade, o que geralmente resulta em menor produção de forragem de baixa qualidade, restringindo o desempenho animal e a eficiência da atividade pecuária nestas áreas (VALENTIM & ANDRADE, 2009).

O manejo da maioria das pastagens no estado acreano deve-se ao uso de forma extensiva. Onde os animais são criados e mantidos em piquetes

muito grandes, não havendo uma divisão das categorias de animais, permanecendo todos juntos.

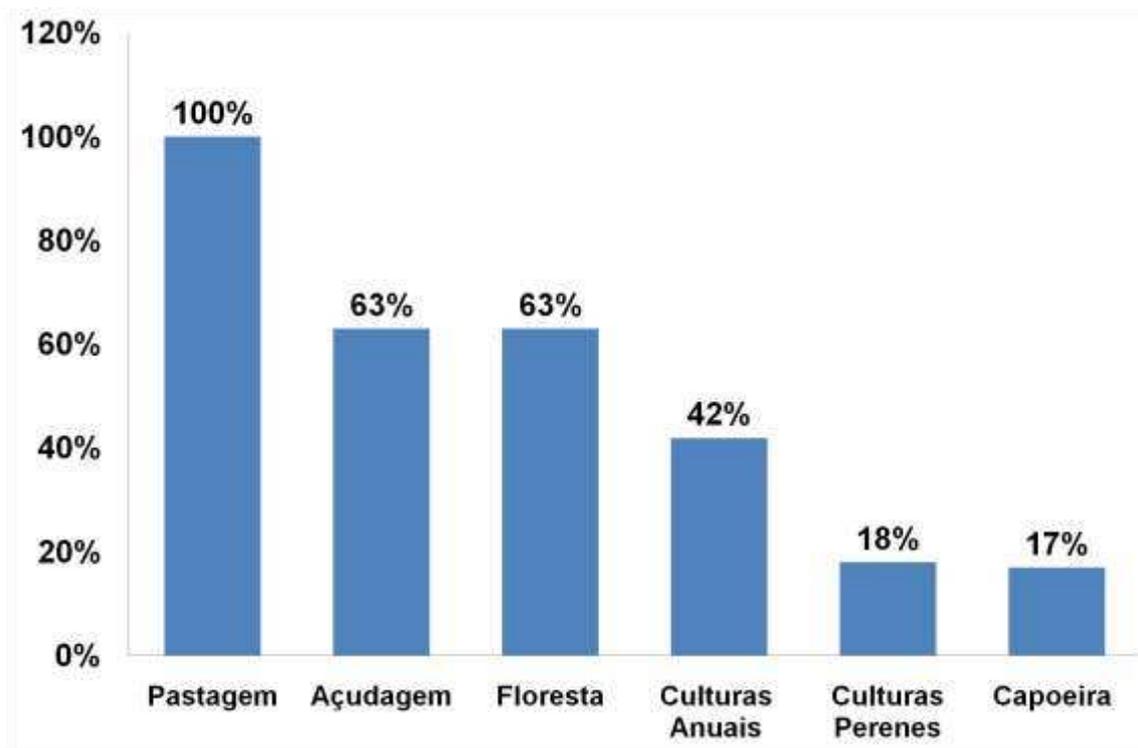


Figura 2. Porcentagem das propriedades com diferentes formas de uso da terra.

Cerca de 17% das propriedades apresentaram capoeira, que são áreas desbravadas por muitos anos, com uso intensivo das atividades agrícolas e pouco produtivas, caracterizadas pelo restabelecimento da vegetação natural. Essas capoeiras encontram-se em diferentes idades e origens, fruto da agricultura migratória e itinerante na região. Após o período de produção nessas áreas, em média seis anos, os produtores desbravam novas áreas de floresta para cultivo aumentando os índices de desmatamentos. Nessa pesquisa, verificou-se que apenas 60% dos produtores detinham áreas com florestas (Figura 2), isso implica que o desmatamento foi e/ou ainda está sendo realizado por muitos produtores do estado, principalmente os que apresentam áreas pequenas e não possuem condições técnicas e financeiras para recuperar áreas degradadas.

Dessa forma, para evitar a redução de áreas florestais em propriedades leiteiras, faz-se necessário a utilização de tecnologias e insumos agrícolas, como calcário, fertilizantes e mecanização a preços mais acessíveis, o que

reduziria os custos com a recuperação de áreas já desmatadas. Na Amazônia, historicamente destacam-se os investimentos de infra-estrutura básica de apoio à agricultura voltada à incorporação de novas áreas ao processo produtivo, sobretudo relacionados com a abertura de estradas e os programas de colonização, com grande ênfase no início da década de setenta, destinados a concessão de crédito à agricultura de fronteira, à implantação de núcleos de colonização e a mobilização de mão-de-obra para os vazios demográficos (REBELLO & HOMMA, 2005). As instituições governamentais como INCRA (Instituto Nacional de Reforma Agrária) e o IMAC (Instituto de Meio Ambiente do Acre) atuam para executar a reforma agrária e realizar o ordenamento fundiário nacional, respectivamente. Estas instituições tem como princípio básico ser o executor da política ambiental do Estado. Anteriormente sob a execução do IBAMA, o IMAC desde a sua criação, vem desenvolvendo ações de Controle (Licenciamento, Monitoramento, Fiscalização) e Educação Ambiental, com a responsabilidade de prevenir e incentivar a preservação do meio ambiente. A partir de 1999, o Governo do Estado por meio do IMAC, subsidiado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, e através de Convênios e acordos de cooperação técnica, passou a licenciar a atividade de desmatamento. Com a necessidade da criação de uma estrutura específica para dar mais subsídio a atividade florestal, foi criado o Escritório de Cooperação Técnica. Em 2006 através da Lei Federal nº 11.284, de 02/03/2006 foi delegado definitivamente o controle ambiental da atividade florestal para os Estados (IMAC,2014).

Os acordos de cooperação técnica passaram assim a ter outra função, a delegação para uso dos sistemas federais, tais como o Sistema de Produção Florestal - SISPROF e o Sistema de Controle de Documento de Origem Florestal - Sistema DOF. Dessa forma, a partir de 2006 o IMAC passou a utilizar os Sistemas Federais e atualmente vem atuando na Política Ambiental de atividades potencialmente poluidoras (IMAC, 2014).

Quanto ao uso da terra na agricultura, 42% e 18% das propriedades entrevistadas possuem lavoura com culturas anuais e perenes respectivamente (Figura 2). Os principais produtos agrícolas cultivados por ordem de importância são o milho, feijão, arroz e mandioca, seguida de hortaliças. As culturas perenes destacam-se a banana, o cupuaçu, mamão e laranja. Em

muitas propriedades o cultivo de frutíferas é apenas para venda informal ou diversificação do consumo alimentar da família. Constatou-se que poucos produtores utilizam insumos básicos como calcário, adubação e sementes melhoradas, pois o custo é elevado no comércio local, tendo vista o alto preço do frete do transporte das empresas produtoras, geralmente localizadas nas regiões sul e sudeste do país. De acordo com Gomes & Ferreira Filho (2007), o mercado imperfeito de produtos e insumos é um componente que impede o crescimento dos pequenos produtores. Em geral, o preço dos produtos e insumos está relacionado aos volumes de compra e venda, onde os pequenos pagam mais pelos insumos e recebem menos pelos produtos.

Com relação às atividades agropecuárias desenvolvidas nas propriedades (Figura 3), verifica-se que 58% dos entrevistados atuam na criação de bovinos de corte, além da bovinocultura leiteira. De fato, no Acre muitos produtores desenvolvem as duas atividades concomitantes, tendo em vista a viabilidade técnica e econômica da pecuária de corte, principalmente com a facilidade da venda dos animais para os frigoríficos e o preço mais atrativo na região. Contudo, não ocorre a expansão da criação de corte tendo em vista a necessidade de grandes extensões de área para sistema de criação extensivo a pasto.

A consequência é a baixa produtividade e o alto custo de produção, que reduzem a rentabilidade da pecuária de leite. Nesta situação, os produtores têm prejuízo na comercialização, quando são computados todos os custos da atividade. Devido a isto, muitos produtores mantêm a produção leiteira como atividade não estratégica dentro da propriedade, utilizando-se da força de trabalho secundária e não qualificada. Na organização sistêmica da propriedade, não prioriza a produção de leite, sendo que o reinvestimento dos rendimentos raramente se dá na atividade leiteira.

A piscicultura é realizada em 23% das propriedades (Figura 3), tendo sido encontrada em maior incidência nos municípios de Rio Branco, Xapuri e Cruzeiro do Sul. Algumas propriedades estão em transição mudando da bovinocultura para a criação de peixes, tendo em vista maior lucratividade e giro rápido de capital. A piscicultura tem sido destaque no setor agropecuário no Acre, principalmente com grande expressão a partir de 1995 (SEBRAE, 2005). Alguns motivos contribuíram para esse desenvolvimento: a escassez de

peixes nos rios no entorno de Rio Branco (que alavancou a piscicultura no vale do rio Purus/Acre) e o grande número de açudes construídos pelos bovinocultores que ficaram praticamente ociosos, levando os fazendeiros a pressionarem o estado para que os mesmos fossem povoados com alevinos (REZENDE et al., 2008).

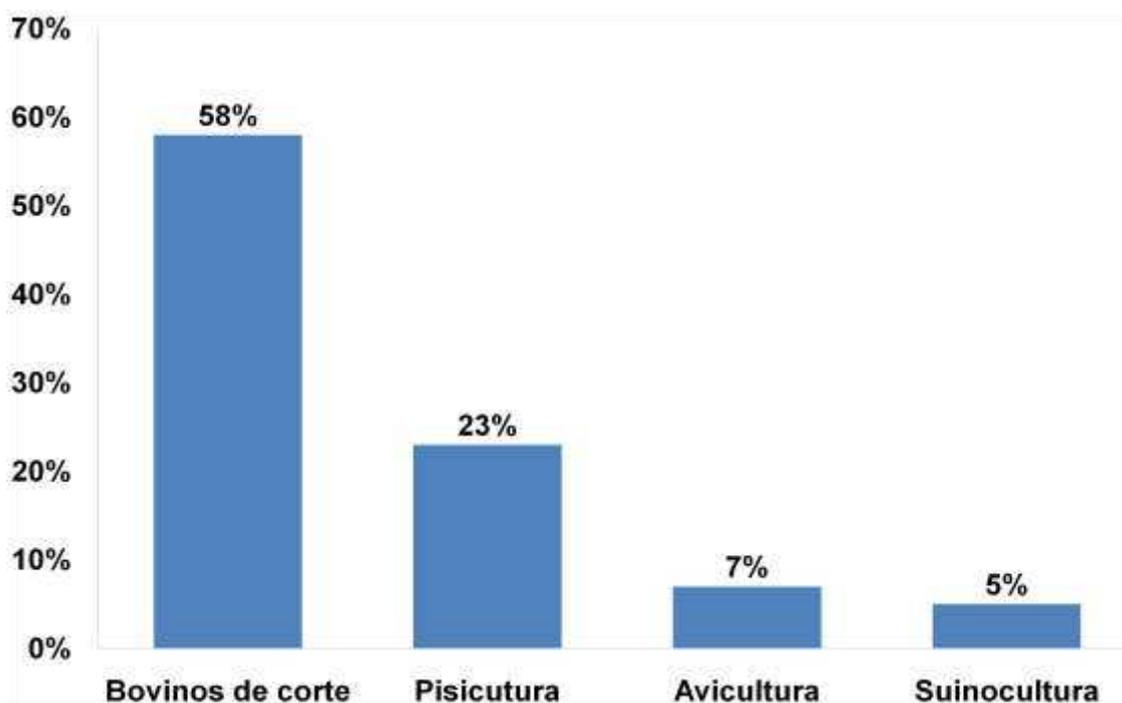


Figura 3. Porcentagem das atividades agropecuárias desenvolvidas nas propriedades além da bovinocultura de leite.

A criação de suínos é pouca expressiva com cerca de 5% das propriedades, sendo que parte dos produtores desenvolve a atividade sem tecnologias, com manejo alimentar e sanitário inadequados. Contudo, o preço do quilograma no mercado regional é atrativo cerca de R\$ 9,00/Kg com variação \pm de R\$ 1,50. A criação de aves é desenvolvida em 7% das propriedades, principalmente de corte e criação de galinhas caipiras em sistema extensivo. Essa criação de galinhas representa uma boa alternativa para geração de renda, tendo em vista o custo reduzido da infra-estrutura e o preço de comercialização em torno de R\$ 25,00/ave. Entretanto, o custo com alimentação na região ainda é elevado, tendo o produtor praticamente que comprar os principais ingredientes (milho e soja) do centro-oeste do país.

Muitas propriedades leiteiras no Brasil desenvolvem outras atividades simultaneamente com a bovinocultura de leite, objetivando o equilíbrio financeiro da propriedade, tendo em vista a sazonalidade de preço e o custo elevado da produção. Para alguns autores o baixo volume de leite produzido por propriedade e a administração inadequada dos recursos produtivos colocam os produtores em dificuldades para viver exclusivamente da atividade, por não se possibilitar retorno financeiro, tendo como consequência o abandono da atividade (FASSIO et al., 2006; FRANÇA, 2006; GONÇALVES et al., 2008).

No que se refere à renda da propriedade, dos produtores entrevistados 65% afirmam que possuem renda mensal com a venda do leite inferior a quatro salários mínimos (\leq R\$ 2.712,00) e 35% renda superior a quatro salários mínimos (\geq R\$ 2.712,00). Verificou-se que no período chuvoso durante os meses de novembro e maio, a renda com a atividade aumenta, tendo em vista a maior produção de leite nessa época, em média 45% maior. Isso se deve a maior disponibilidade e qualidade de forrageiras na pastagem. A renda total da propriedade é variável de acordo com as atividades agropecuárias desenvolvidas e época do ano, sendo que alguns produtores chegam a acumular uma renda mensal acima de oito salários mínimos.

Quanto à assistência técnica (Tabela 3), observou-se que apenas 68 dos 240 produtores têm acesso a este serviço, que é realizado na maioria das vezes por um Técnico em Agropecuária (63%), com periodicidade aleatória (94%) ou quando são requisitados pelos criadores para solucionar problemas emergenciais, não havendo um planejamento e gestão da atividade a médio e longo prazo. Verificou-se também, que esse suporte técnico é dado principalmente (88%) por profissionais do serviço público, através das secretarias de assistência técnica do estado e município.

Muitos produtores deixam de contratar o profissional com o intuito de reduzir os custos, e os que detêm de assistência pública na maioria das vezes não executam as orientações repassadas, o que ocasiona perdas na lucratividade com a atividade leiteira. Além de outros fatores, a falta de assistência técnica é um dos desafios para a produção leiteira no estado do Acre, o que demonstra a necessidade de ampliação desse serviço com maior frequência dentro das propriedades rurais. Segundo Gomes e Ferreira Filho

(2007), o acesso à assistência técnica de qualidade também depende de recursos para pagar os serviços. Quem produz maior volume tem maior facilidade de obter os recursos necessários, razão pela qual esses produtores adotam tecnologias mais eficientes.

Tabela 3 – Profissional, periodicidade e tipo de assistência técnica recebida pelos produtores de leite no Acre.

Assistência técnica	Nº produtores (n=68)	%
Veterinário	6	9
Zootecnista	4	6
Agrônomo	15	22
Técnico em Agropecuária	43	63
Periodicidade		
Regular	4	6
Quando necessita	64	94
Tipo		
Público	60	88
Privado	8	12

No que se refere a organização comunitária, verifica-se na Figura 4 que 79% dos entrevistados tem participação em cooperativas (40%), associações (26%) e sindicatos rurais (13%), um ponto positivo para a consolidação da atividade leiteira. Estas instituições visam organizar e fortalecer o grupo tanto nos aspectos sociais e econômicos, tendo em vista que através delas ocorre a comercialização do leite para o laticínio. À medida que os produtores se agrupam em atividades comuns tem-se a oportunidade de expansão da produção de leite em volume, como é o caso dos tanques de resfriamento, além da qualidade do produto final. Associado a isso, a organização comunitária possibilita compras em comum de insumos, viabilizando o aumento da produção e os ganhos econômicos. Dessa forma, as cooperativas e associações atuam com ações no setor, que resultam na perspectiva de agregação de maior lucratividade.

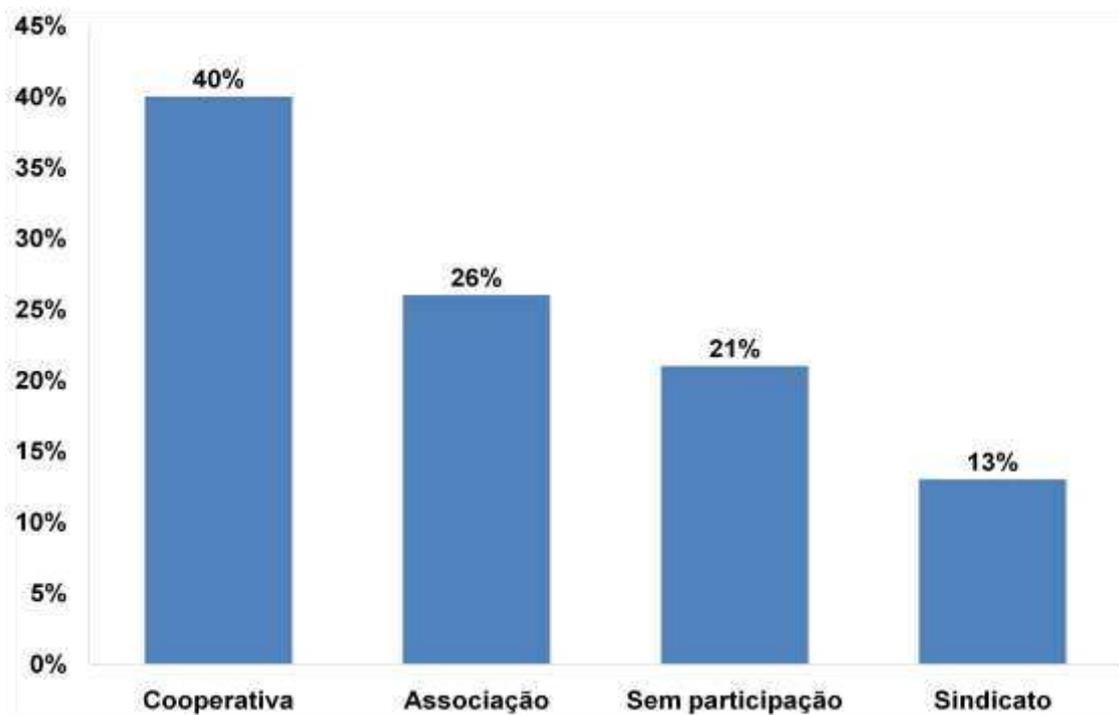


Figura 4. Percentual de participação dos produtores de leite em associações, cooperativas e sindicatos e sem participação alguma.

Quanto aos sindicatos rurais, é o principal meio que facilita a capacitação dos produtores através de cursos e dias de campo. No Acre, os sindicatos são os principais elos entre os produtores e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR, além de outras instituições de pesquisa e extensão. O sindicato tem o papel de representar, proteger e defender os interesses de seus associados em seus objetivos comuns. Contudo, a maioria dos produtores não participa de forma ativa das reuniões sindicais, em média uma reunião a cada 30 dias.

No que se refere ao crédito rural, observou-se que 65% dos produtores já realizaram algum financiamento para atividade leiteira, sendo principalmente para compras de animais de genética superior, reforma de pastagens e equipamentos. As principais linhas de créditos foram através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF e o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Quando indagados sobre a situação do crédito, a maioria declarou-se inadimplente e que parte do recurso foi aplicado em outras benfeitorias da propriedade. Os outros 35% dos

produtores que nunca tiveram acesso ao crédito, quando questionados o motivo, responderam que não arriscam por medo de não conseguir cumprir com o pagamento das parcelas e ficarem em débito com o agente financeiro. No entanto, a maioria relatou que é devido à burocracia imposta pelos bancos na concessão do crédito, o que dificulta a efetivação do financiamento, principalmente pela falta do documento definitivo da propriedade.

No Acre muitos produtores ainda não detêm o título definitivo da propriedade, muitos por descumprirem os requisitos de assentados da reforma agrária, ou áreas herdadas ainda não regulamentadas, ou por possuírem apenas um simples contrato de compra e venda da área, uma prática comum nos municípios mais distantes e que não apresenta valor judicial. Para Gomes e Ferreira Filho (2007), o crédito é um fator de grande importância para a rentabilidade do negócio. Em geral, a maior produção sofre menos restrições bancárias, podendo evoluir para a escala ótima.

Quanto aos principais problemas do setor leiteiro verifica-se, na Figura 5, que 60% dos produtores relataram como o principal entrave da atividade o baixo preço pago por litro de leite, que na região é comercializado ao laticínio em média R\$ 0,75 ou US\$ 0,31. Aproximadamente 27% relataram pouco incentivo à produção através de políticas públicas por parte do governo, e 13% o elevado custo para produzir um litro de leite. Identificou-se que alguns produtores que participam do programa do estado de melhoria da qualidade genética relataram que, apesar dos esforços para melhorar a aptidão leiteira do rebanho e a capacidade de produção, os produtores não se sentem estimulados a explorar a atividade em termos empresariais.

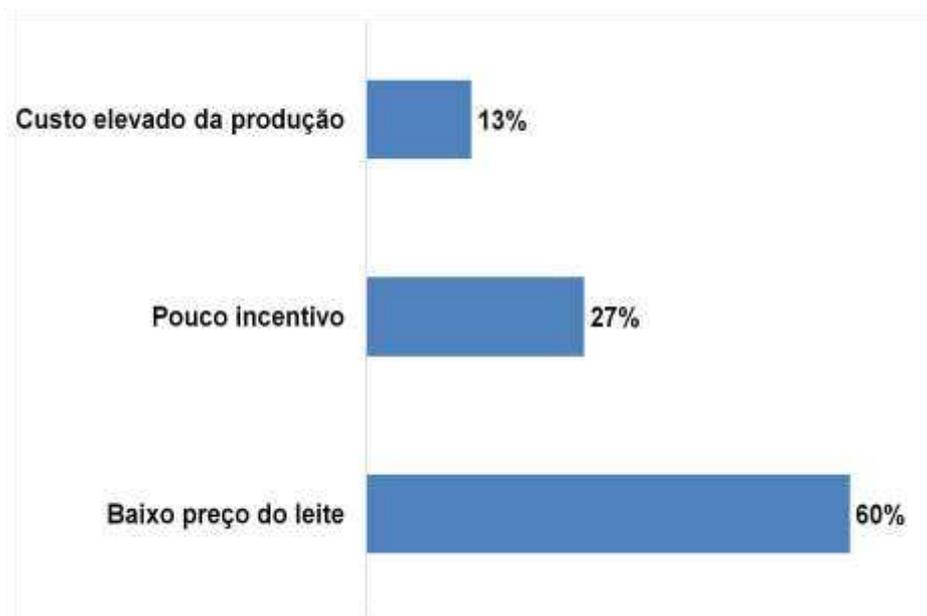


Figura 5. Porcentagem de citação dos principais problemas da atividade leiteira no Acre.

O preço elevado dos insumos agrícolas para reforma de pastagens inviabiliza em muitos casos a produção a pasto, tendo em vista o custo elevado. Situação esta que não é rara de ser encontrada em propriedades com exploração do leite no norte do país relatada por alguns autores (SILVA, 2013; HOSTIOU et al., 2006; GOMES & FERREIRA FILHO, 2007), apesar de obterem os efeitos positivos do aumento das produtividades da terra e dos animais na eficiência das fazendas leiteiras, independentemente do tipo de sistema de produção (KOMPA & CHE, 2006; CABRERA et al., 2010).

3.2 Infra-estrutura

Verificou-se que apenas 18% das propriedades apresentavam infra-estrutura completa (curral, piso e estado de conservação; cocho; bebedouro; bezerreiro) para a atividade leiteira e manejo do rebanho. A maioria das propriedades (82%) não dispõe de dependências apropriadas para a manipulação de material, equipamentos de ordenha e medicamentos, não oferecendo condições satisfatórias adequadas para exploração leiteira, o que influencia de forma negativa na eficiência produtiva do rebanho. Observou-se que o conjunto de instalações destinadas ao manejo dos animais é bastante

rudimentar, onde a mão-de-obra utilizada nas construções foi a do próprio produtor, sem nenhum critério e orientação técnica.

Quanto à localização, todas as instalações são construídas em terrenos bem drenados, próximas a residência do produtor. Verificou-se que geralmente há também o cultivo de árvores ao redor das instalações, o que proporciona um melhor conforto térmico para os animais, tendo em vista que a região apresenta temperaturas elevadas durante o ano variando entre 24,5 °C e 32 °C com índices pluviométricos anuais variando de 1.700 mm a 2.400 mm. (ACRE, 2014). Contudo, de forma geral, as propriedades visitadas possuem instalações zootécnicas incipientes, com construções de madeira, inadequadas às exigências das instituições de fiscalização sanitária animal. Para Acaro (2000) construções zootécnicas apropriadas garantem condições necessárias de conforto, contribuem com o aumento da produtividade e permite ao animal abrigado condições para expressar o seu potencial genético, o que não foi evidenciado nessa pesquisa.

Observa-se na Tabela 4 que 61% das propriedades visitadas possuíam curral coberto com telhas de fibrocimento e 39% sem cobertura alguma. Do total apenas 17% possuem curral calçado de alvenaria e 35% curral em bom estado de conservação. O piso adotado pela maioria dos produtores (83%) é o de terra batida ou de piçarra com um leve declive para facilitar o escoamento dos dejetos, cercado por mourões de madeira com arame liso ou tábuas de madeira.

No que se refere ao cocho, 58% das propriedades possuem dentro das instalações, 88% dos cochos são de madeira construídos acima do nível do solo e mal conservados, e apenas 12% possuíam cochos de alvenaria. Segundo Milani & Souza (2010) os cochos de alvenaria não apresentaram dificuldades em sua construção, seu custo de manutenção é relativamente baixo e as perdas de alimento são bastante reduzidas, pois é possível realizar a varredura do alimento revolvido pelos animais para dentro do cocho novamente. Observou-se que 80% possuem brete e apenas 37% bebedouro, sendo que na maioria das propriedades os animais tomam água em açudes e rios.

Tabela 4. Caracterização da infra-estrutura do curral em pequenas propriedades leiteiras do Acre.

Variável	Porcentagem de produtores (%)	
	Com	Sem
Cobertura do Curral	61%	39%
Piso do Curral	Alvenaria	Terra batida/piçarra
	17%	83%
Estado de conservação	Bom	Ruim
	35%	65%
Cocho	Com	Sem
	58%	42%
Bebedouro	Com	Sem
	37%	63%
Bezerreiro	Com	Sem
	74%	26%

Quanto ao bezerreiro, verifica-se na Tabela 4 que 74% apresentam instalações para bezerros, contudo, nas propriedades visitadas todas são instalações improvisadas, em alguns casos ambientes úmidos e adaptados, sem consideração dos aspectos que são importantes na atividade, além disso, alguns produtores relataram índices elevados de mortalidade e problemas sanitários com bezerros como diarréias e doenças do sistema respiratório, principalmente pneumonia.

No que se refere ao local onde é realizada a ordenha, constatou-se que apenas 21% possuem sala de ordenha com água encanada, o piso é de concreto e com certo grau de declive. A maioria das propriedades (79%) utiliza os currais como infra-estrutura no momento da ordenha. Esses locais apresentaram-se inapropriados, tanto por condições sanitárias, quanto pelo desconforto proporcionado aos animais e ao ordenhador, além disso, o que mais observou-se foram salas de ordenha junto ao curral de espera com o piso de chão batido e sem cobertura solar. Esse modelo prevalece pelo baixo custo das instalações e pela falta de investimento em tecnologia na infra-estrutura das propriedades, diagnosticado na pesquisa.

3.3 Manejo da ordenha

Observa-se na Tabela 5 que 88% dos entrevistados utilizam o sistema de ordenha manual com balde ao pé e somente 12% ordenha mecanizada. A baixa utilização da ordenha mecânica no estado do Acre ocorre, provavelmente, devido ao pequeno tamanho dos rebanhos, possibilitando aos produtores a realização da ordenha manual em um curto intervalo de tempo e na maioria dos casos, realizada apenas por uma pessoa. Entretanto, essa característica reflete a realidade da produção de leite no estado do Acre, podendo ser explicado pelo baixo volume, fazendo com que muitos produtores não invistam em tecnologias. Associado a isso, o baixo custo pago à mão-de-obra do ordenhador na região, em média um salário mínimo, implica na manutenção da tradição da ordenha manual.

Com relação à frequência diária de ordenha, todos os entrevistados praticam apenas uma ordenha por dia e a produtividade por animal é baixa, em média 4 Kg/dia, com mínima de 3,2 Kg/dia e máxima de 9,1 Kg/dia. A produção na estação seca é menor, em média 3,6 Kg/dia e na estação chuvosa 5,6 Kg/dia. Isso se relaciona a não utilização de animais especializados, com genética inferior, além de uma alimentação ineficiente, não balanceada e que na maior parte do ano é escassa. Segundo Campos e Lizieire (2005), dependendo do nível de produção das vacas de média ou de alta produção diária de leite, duas ordenhas diárias representam aumento na receita da propriedade, mas em rebanhos com baixa produção a segunda ordenha não se justifica.

Tabela 5. Caracterização do manejo da ordenha em pequenas propriedades leiteiras do Acre.

Variável	Porcentagem de produtores (%)	
	Manual	Mecanizada
Tipo de ordenha	88	12
Limpeza das mãos	Sim	Não
	63	27
Limpeza dos tetos	Antes	Depois
	53	23
Teste da caneca de fundo preto	Sim	Não
	10	90
Teste <i>CMT</i>	Sim	Não
	6	94
Coa o leite	Com pano	Com peneira
	61	39
Limpeza das instalações	Com água	Água e desinfetante
	37	63
Linha de ordenha	Sim	Não
	47	53
Descarte do leite de vacas em tratamento	Sim	Não
	64	36
Terapia da vaca seca	Sim	Não
	23	77

Quanto aos procedimentos básicos de higiene no momento da ordenha (Tabela 5) constatou-se que 63% dos produtores entrevistados lavavam as mãos antes da ordenha, 53% lavavam os tetos dos animais antes da ordenha e 23% lavavam após a ordenha. No entanto, não foram feitos registros de produtores que fazem a desinfecção dos tetos antes ou após a ordenha, o que contribui com o aumento no índice de contaminação do produto por

microrganismos. De acordo com Oliveira et al. (2009) o manejo de ordenha é uma das estratégias mais importantes para a garantia da qualidade do leite. O hábito do ordenhador quando inadequado pode atuar como inóculo de contaminação do leite, principalmente em condições precárias de higienização. Também foi diagnosticado que apenas 10% dos produtores realizam o teste da caneca de fundo preto e 6% o teste do CMT (*California Mastitis Test*), correspondendo apenas a alguns produtores que utilizam a ordenhadeira mecanizada. Quando questionados se sabiam o que era o teste do CMT e o teste da caneca do fundo preto muitos não sabiam. Diagnosticou-se que 88% dos produtores coavam o leite antes de despejar no latão, sendo que 61% desses usavam peneira de *nylon* e 39% usavam pano para coar o leite.

Verificou-se na pesquisa que apenas 56% dos entrevistados limpavam as instalações após a ordenha. Isso é indicativo de que, na maioria das propriedades, há o acúmulo de fezes dos animais e lama no local de ordenha, tornando o ambiente propício à contaminação por microrganismos ambientais. Dessa forma, a assepsia é uma prática importante, pois evita a incidência de impurezas tais como fezes e lama nos tetos das vacas, caso contrário quando aderidas contaminam o leite. A ordenha é a etapa da produção leiteira que exige o maior cuidado, devido a sua forte influência na qualidade do leite produzido. Este procedimento envolve desde a escolha correta do local onde o animal deverá ser ordenhado até a higiene do ordenhador, dos animais e dos utensílios. Além disso, a água utilizada na lavagem de úbere, pois quando intensamente contaminada por coliformes pode surgir surtos de mastite ocasionada por esses microrganismos (AMARAL et al., 2004).

Observou-se que a limpeza dos latões (Tabela 5) é realizada com água e desinfetante em 63% das propriedades e 37% apenas com água corrente. De fato, não existe uma preocupação com higienização correta dos latões com água clorada e detergente, em poucos casos é feita com a água quente para remoção da gordura e eliminação dos agentes patogênicos. Após a lavagem alguns latões são guardados em áreas próximas ao local de ordenha a céu aberto sem muitos cuidados específicos. De acordo com Araújo Júnior et al., (2010) posteriormente a lavagem, o latão deve ser seco antes de receber a tampa, já que os resíduos de água permitem a multiplicação de microrganismos, além de propiciar a corrosão nos latões de ferro estanhado.

Verificou-se que a linha de ordenha é seguida por 47% dos produtores, e iniciava-se na seguinte seqüência vacas sadias, recém-paridas e em tratamento. As vacas em tratamento são ordenhadas por 64% de produtores entrevistados, e o leite retirado era fornecido a outros animais da propriedade. Entretanto, cerca de 36% não retiravam o leite de vacas em tratamento, sendo apenas consumido pelos bezerros. Quanto ao tratamento da terapia da vaca seca, 23% dos produtores praticavam. Segundo Lents et al. (2008) o período seco é uma necessidade fisiológica para a vaca leiteira e tem relação direta com a saúde da glândula mamária, a produção de leite e a prevenção de doenças em geral. Essa fase representa também uma excelente oportunidade para o tratamento das mastites subclínicas existentes e para a prevenção de novas infecções no período seco, que afetam direta e negativamente a produção leiteira da próxima lactação.

No que se refere a comercialização do leite, observou-se que 92% dos entrevistados destinam o leite para o laticínio e 8% para venda informal em lanchonetes e residências. Da amostra pesquisada, apenas 8% utiliza a prática de conservação térmica do leite e 92% comercializam o produto em temperatura ambiente, acondicionado em latões e transportado em carrocerias de carros até o laticínio mais próximo. Na venda informal, após a ordenha, o leite é acondicionado em garrafas do tipo pet de dois litros e levado até o local de compra, que são lanchonetes, padarias e residências. A ausência de refrigeração do leite indica que a produção de leite no estado do Acre encontra-se fora dos padrões descritos na Instrução Normativa 51 e atualmente a IN 62, a qual preconiza que o leite deverá ser refrigerado e atingir a temperatura de 4°C (tanques de expansão) ou 7°C (tanques de imersão), num período não superior a três horas após o término da ordenha (SILVA et al., 2012). A venda da produção em 75% dos estabelecimentos é exclusivamente para o laticínio, sendo transportado em caminhões leiteiros que não pertencem a cooperativa, e 25% destinam o produto para o laticínio e/ou venda informal.

Observa-se na Tabela 6 que a maioria das propriedades, cerca de 58% possuem produção de leite diária entre 100 e 200 litros, 30% produzem mais de 200 litros e 12% menos de 200 litros/dia. Essa baixa produção relaciona-se a baixa qualidade dos sistemas de produção de leite na região, aliado ao

padrão genético inferior do rebanho, pouca qualidade nutricional e ausência de infra-estrutura básica.

Tabela 6. Produção de leite diária em propriedades leiteiras no estado do Acre.

Produção de leite (L/dia)	Nº de propriedades	Porcentagem das propriedades
< 100	29	12%
100 – 200	139	58%
> 200	72	30%
Total	240	

3.4 Caracterização do rebanho

Quanto a composição genética do rebanho leiteiro verificou-se que 52% dos animais são mestiços (*Bos taurus* x *Bos indicus*) sem padrão racial definido, seguido de 24% de Girolando, 13% Gir leiteiro, 6% Holandês, 3% Pardo-Suíça e 2% Guzerá leiteiro. Foi encontrado em várias propriedades o cruzamento entre as raças leiteiras e de corte tendo como resultado animais com duplo propósito, com elevado grau de sangue zebuíno e baixo índice zootécnico. Resultados semelhantes foram identificados por Souza et al. (2009), em estudo realizado no estado de Rondônia, onde verificou-se que 86% das vacas e 46% dos reprodutores não tinham padrão racial definido, e que 27% e 21%, respectivamente, tinham menos de ½ sangue Holandês. Trabalho realizado por Araújo Júnior et al. (2010) no estado do Pará observaram que 100% do rebanho avaliado apresentava padrão racial de animais mestiços provenientes de diversos cruzamentos entre bovinos de origem européia e zebuína.

Tabela 7. Caracterização do rebanho leiteiro quanto a categoria animal, média do número de animais, mínimo e máximo número de animais encontrados em propriedades leiteiras no estado do Acre.

Categoria animal	Média N° de animais	Mínimo Animais	Máximo Animais
Vacas secas	15	8	19
Vacas em lactação	26	7	38
Touros	2	1	3
Novilhas 2 - 3 anos	7	6	18
Bezerros 0 – 1 ano	8	5	17
Bezerras 0 - 1 ano	11	4	19

De forma geral, a maioria dos estados da região Amazônica apresenta rebanhos leiteiros com baixo potencial genético. O clima quente e úmido associado a rusticidade dos sistemas de produção propiciam a manutenção de animais mestiços e sem raça definida, surgidos a partir de cruzamentos aleatórios ao longo de sucessivas gerações, características próprias de criações extensivas e sem controle de cruzamento, com o emprego de touros cruzados de diversos graus de sangue.

De acordo com Valentim (2007), no estado do Acre o uso de animais de baixo padrão genético, sem aptidão leiteira contribui para uma baixa produção. Associado a isso, as ações de disseminação de genética superior no estado, até o presente momento, foram caracterizadas por iniciativas pontuais e sem caráter de continuidade e coordenação inerentes a este processo.

Quanto ao tamanho do rebanho (Tabela 6), observou-se que o efetivo médio do rebanho leiteiro foi de 69 animais, distribuídos em vacas secas (média =15), vacas em lactação (média = 26), novilhas (média = 7), bezerros (machos + fêmeas = 19 em média) e touros (média = 3). Em geral, verificou-se que em média cerca de 1 bezerro e 1 animal adulto morrem por ano em cada propriedade, vítimas de doenças, acidentes, ingestão de plantas tóxicas e ataques de animais peçonhentos.

Foi observado que os produtores vendiam todos os animais machos para o abate ou novilhos para engorda aos fazendeiros, o que lhes auxiliam

numa renda extra, permanecendo apenas os touros e as fêmeas. De certa forma, isso ratifica o interesse dos produtores em aumentar e melhorar explorar a produção leiteira. Além disso, essa produção poderá ainda ser incrementada através da seleção de animais de maior e/ou alta produtividade, além do manejo adequado visto a deficiência observada na maioria dos estabelecimentos.

No que se refere aos indicadores de desempenho zootécnico do rebanho, verifica-se na Tabela 8, que a variável idade ao primeiro parto (IPP) foi em média 36 meses, estando acima ao indicado por Ferreira e Miranda (2007) com 30-32 meses para gado mestiço a pasto. A IPP elevada, limita a proporção de vacas em lactação, sendo consequência do manejo alimentar incipiente e do padrão genético do rebanho acriano, com predominância de animais zebuínos. Quando o IPP ocorre mais precocemente, de 36 para 24 meses, o número de animais em lactação é maior, assim os rebanhos terão maior quantidade de animais em produção, reduzindo os custos com formação de novilhas, podendo produzir quantidades de leite satisfatórias (CAMPOS & LIZIERE, 2005; LOPES et al., 2009).

A taxa de natalidade (TN) encontrada foi em média de 75%, sendo considerada satisfatória tendo em vista o manejo de baixa qualidade adotado pelos produtores. A TN está diretamente correlacionada com lucratividade de sistemas de produção de leite. Como a parcela principal da receita é a produção de leite, a proporção de vacas em lactação em relação a não lactantes influencia na quantidade total da produção de leite, aumentando, assim, a receita, além de diminuir os custos com animais vazios que não proporcionam receita para o sistema (LOPES et al., 2009).

A taxa de mortalidade (TM) foi obtida por meio do número de casos presentes nas propriedades ao longo do período de estudo. Verificou-se o valor médio de 2,5 %, estando próxima a ideal que é de zero. Os bezerros foram vítimas de verminoses e diarreias, já a morte dos animais adultos está relacionada, principalmente, à intoxicação por plantas e esporadicamente, por problemas de consangüinidade e ataques de animais peçonhentos.

Tabela 8. Indicadores zootécnicos de rebanhos leiteiros no estado do Acre.

Índices zootécnicos	Unidade	Valores Médios
Idade ao Primeiro Parto	Meses	36
Taxa de Natalidade	Porcentagem	75
Taxa de Mortalidade	Porcentagem	2,5
Produção Leite/vaca/dia	Kg/dia	4
Duração da Lactação	Dias	210
Intervalo de Partos	Dias	360

A produção de leite foi baixa em média 4 Kg/vaca/dia, isso deve-se aos fatores como baixa qualidade nutricional das forrageiras, principalmente no período de seca na região, associado ao baixo padrão genético do rebanho, manejo e idade do animal. A duração da lactação foi em média 210 dias, estando abaixo ao preconizado por Ferreira e Miranda (2007), que para vacas azebuadas esse período deve ser superior a 270 dias, o que demonstra o baixo nível tecnológico empregado pelos produtores, principalmente no que se refere à alimentação e genética.

No parâmetro intervalo de partos (IEP) foi em média de 360 dias, sendo considerado satisfatório, evidenciando um manejo reprodutivo adequado, com vacas parindo em média um bezerro por ano. Segundo Rangel et al. (2008) o intervalo de partos constitui o atributo mais importante porque quanto menor for esse período, menor será o intervalo de gerações e mais rápida será a resposta ao processo de seleção. A eficiência produtiva e reprodutiva de um rebanho está diretamente relacionada ao número de crias desmamadas por fêmea por ano. Deste modo, obtendo-se uma maior quantidade de bezerros e bezerras nascidos por ano, com maior porcentagem de vacas em lactação melhora a rentabilidade da atividade (MION et al., 2012).

Quanto ao controle zootécnico do rebanho, verificou-se que 63% das propriedades não realizam nenhuma anotação e apenas 37% realizavam anotações em cadernetas avulsas, sendo na maioria das vezes, dados incompletos e que são facilmente perdidos ao longo do tempo. Não foi identificado nenhum registro em computador, isso demonstra uma ineficiência na anotação das informações, o que poderia possibilitar ao produtor

determinar, com maior segurança e eficiência os índices produtivos do rebanho. Dessa forma, para um correto acompanhamento do desenvolvimento dos animais durante toda a sua vida, é imprescindível a escrituração zootécnica. Deve-se anotar a data do nascimento, sexo e paternidade do bezerro para auxiliar no manejo da propriedade e aplicação de programas de melhoramento genético (MARQUES, 2003).

3.5 Manejo alimentar

A utilização de pastagens para a alimentação dos rebanhos foi encontrada em todas as propriedades pesquisadas. Verificou-se (Tabela 9) que 60% utilizam a pastagem cultivada, 25% pastagem nativa para alimentação do rebanho e 15% usam pastagem nativa e cultivada. A forma de utilização das pastagens varia entre as propriedades, sendo as áreas normalmente divididas em piquetes, usadas conforme a estratégia adotada pelo produtor, que na maioria dos estabelecimentos não leva em consideração a categoria e lotação (UA/ha) animal.

Observou-se que as propriedades utilizam o pasto, como sistema de alimentação predominante durante todo o ano, tendo em vista o menor custo comparado aos concentrados, já que os gastos utilizados com a alimentação do rebanho não são compensados pelo baixo valor pago por cada litro de leite comercializado, sendo em média R\$ 0,75.

As pastagens são implantadas nas propriedades principalmente de modo tradicional, seguindo-se as etapas de derrubada da mata virgem, queima do material vegetal, plantio por três anos de culturas anuais como o milho, arroz e o feijão, e posteriormente forma-se a pastagem de forma natural, com gramíneas de baixa produção e pouca qualidade nutricional. Já as pastagens cultivadas, após a queima da vegetação realiza-se semeadura da gramínea a lanço, não realizando a correção ou a fertilização do solo, o que aliado a superlotação e a falta de manejo, ocasiona com o tempo a degradação da pastagem.

As principais culturas forrageiras utilizadas pelos produtores são o braquiarião (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) com 62%, braquiariinha (*Brachiaria humidicola*) com 54%, braquiária (*Brachiaria decumbens*) com 42%;

capim Mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) com 32%, capim Tanzânia (*Panicum maximum*) com 27%, capim elefante (*Pannisetum purpureum* cv Napier) linhagem verde e roxa com 38%. Verificou-se que 17% dos produtores possuem pastagens puras e 83% pastagens consorciadas com leguminosas, sendo a maioria 78% com *Pueraria phaseoloides*, 23% com *Arachis pintoii* cv. Belmonte, e 9% com *Stylosanthes* sp. Estima-se que, atualmente, a *Pueraria phaseoloides* esteja presente em mais de 5.400 propriedades, representando 50% (750.000 ha) das áreas de pastagens do Acre (Valentim; Andrade, 2009).

Tabela 9. Distribuição percentual das pastagens utilizadas em propriedades leiteiras no estado do Acre.

Forrageira	Porcentagem de propriedades
<i>Pannisetum purpureum</i> cv Napier	38%
<i>Brachiaria decumbens</i>	42%
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	62%
<i>Brachiaria humidicola</i>	54%
<i>Panicum maximum</i> cv. Mombaça	32%
<i>Panicum maximum</i>	27%
<i>Arachis pintoii</i> cv. Belmonte	23%
<i>Pueraria phaseoloides</i>	78%
<i>Stylosanthes</i> spp	9%

O uso de pastagens constituídas por espécies forrageiras de diferentes ciclos produtivos contribui para equilibrar e estender a produção de forragem no decorrer do ano, quando comparado ao cultivo singular (STEINWANDTER et al., 2009). De acordo com Barcellos et al. (2008) a importância das leguminosas tropicais nos sistemas de produção pecuários está no seu uso em pastagens consorciadas, uma vez que as gramíneas geralmente são responsáveis pela maior parte da produção de forragem, enquanto as leguminosas dão suporte a produtividade da forragem, melhorando sua qualidade, além de melhorar o valor nutritivo da pastagem e a resposta animal.

Quanto a alimentação suplementar, somente 39% dos produtores reservam uma área de 0,5 a 3 ha, para o cultivo de cana-de-açúcar

(*Saccharum officinarum* L.). A cana-de-açúcar quando colhida é feita a picagem à facção ou triturador, e posteriormente fornecido *in natura* aos animais misturados com uréia e enxofre, nas épocas de escassez de alimento, principalmente nos meses de julho a setembro. Não foi observada a utilização de silagem ou feno. Da mesma forma, a utilização de alimentos concentrados foi observado apenas em uma propriedade, com uso de ração a base de milho e farelo de soja.

Atualmente, um dos entraves da atividade leiteira no estado do Acre refere-se a estacionalidade de produção de forragem, característica comum dos pastos, sendo uma das maiores limitações à manutenção da uniformidade da produção ao longo do ano. No período de junho a setembro ocorre uma redução marcante na produção de forragem e conseqüentemente na produção animal durante esse período seco do ano. Algumas alternativas como a adubação e o manejo corretos dos pastos têm proporcionado em muitas propriedades no país sensíveis melhorias nos índices de produtividade (EUCLIDES et al., 2009).

O alto custo dos insumos (calcário e adubos) no comércio local, associado ao baixo preço do leite inviabiliza em algumas propriedades esses investimentos.

3.6 Manejo sanitário

Verifica-se na Tabela 10 que o planejamento sanitário nos municípios estudados não é muito considerado pela maioria dos produtores, exceto quando exigidos e programados por órgãos governamentais. Isto foi observado para o caso da vacinação contra a febre aftosa, onde 100% dos produtores cumprem com os calendários de vacinação, que no Acre ocorre nos meses de abril e novembro. Entretanto, pouca importância é dada às demais doenças, como o carbúnculo sintomático, brucelose e raiva que apresentaram vacinação em 34%, 62% e 73%, respectivamente dos estabelecimentos. Não houve nenhum registro de vacinação para leptospirose.

Adicionalmente, constatou-se que apenas doze produtores realizam em seus rebanhos exames para diagnósticos das zoonoses brucelose e teste de tuberculina. Cavalcante et al. (2009) analisando 150 amostras de leite no

estado do Acre identificou 48,7% dos resultados positivos para brucelose através do teste do anel do leite, sendo considerada elevada a prevalência na região. Nesse aspecto, é necessário a adoção de medidas de controle como vacinação de bezerras em torno de 3 a 8 meses de idade e erradicação de animais positivos como preconiza o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT), instituído pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, além de mais pesquisas a cerca da epidemiologia da doença no estado do Acre.

Tabela 10. Vacinação e controle de endoparasitos e ectoparasitos em propriedades leiteiras no estado do Acre.

Sanidade (vacinação)	Porcentagem de propriedades (%)
Febre Aftosa	100
Carbúnculo sintomático	34
Brucelose	62
Raiva	73
Controle de endoparasitos	100
Controle de ectoparasitos	92%

Quanto ao controle de endoparasitos verificou-se que 100% dispõem desse controle através de calendários próprios de vermifugação, com até três aplicações por ano, com medicamentos injetáveis a base de ivermectina. O controle de ectoparasitos é feito por 92%, sendo realizado conforme o nível de infestação, na maioria das propriedades, apenas com produtos de uso tópico de *Pour on* e utilizando brincos inseticidas. Os ectoparasitos que ocorrem com maior frequência segundo os produtores são carrapatos (*Boophilus microplus*) e mosca dos chifres (*Haematobia irritans*). Em 46%, 33%, 12% e 9% dos estabelecimentos esse controle é realizado, respectivamente, uma vez ao ano, duas vezes ao ano, três vezes ao ano.

Quanto a assistência técnica veterinária, apenas 28% dos produtores detêm desse serviço eventualmente e 13% afirmam ser contínua e os demais 59% nunca receberam assistência. Os profissionais são requisitados somente para solucionar problemas emergenciais, como procedimentos de cesarianas

ou tratamentos complexos do úbere e tetos, não havendo dessa forma, um planejamento sanitário a médio e longo prazo.

Atualmente a assistência nos municípios pesquisados é feita por profissionais do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural e técnicos do órgão governamental. Segundo as instituições, em função da grande quantidade de produtores e do reduzido número de técnicos disponíveis, as estratégias têm sido focadas em atendimentos abrangentes, principalmente através da implementação e dinamização de campanhas de vacinação.

3.7 Manejo reprodutivo

Verifica-se conforme Tabela 11 que o sistema de reprodução adotada por 88% das propriedades é o de monta natural, e destes 53% utilizam a monta sem controle, onde os animais são criados juntos com a presença constante de touros, sem nenhum critério de seleção, dificultando o melhoramento genético no rebanho. Por outro lado, 25% dos produtores adotam a monta controlada e também fazem uso da prática de inseminação artificial (IA). Contudo, essa porcentagem ainda é considerada baixa, uma vez que a IA é a técnica mais praticada e rápida para o desenvolvimento da pecuária de leite com ganhos genéticos a médio e longo prazo. Segundo alguns produtores o baixo uso da IA se dá pela dificuldade na prática, além da exigência de tempo, comprometendo as demais atividades da propriedade.

O uso de inseminação nas propriedades leiteiras da região norte é incipiente, apenas 1,40% dos estabelecimentos adotam esse tipo de prática e entre os estados esse percentual não ultrapassa os 2% (IBGE, 2011). A técnica de IA passou a ser utilizada no Acre principalmente na última década com a instalação de representantes de empresas comerciais de sêmen bovino. Segundo Cavalcante et al. (2011), no período de 2009 a 2010 os municípios com maiores produção de leite no Acre, receberam mais de 23,6 mil doses de sêmen de raças leiteiras, sendo a mais utilizada a Girolando, bem como raças européias e algumas zebuínas de leite. Isso evidencia maiores investimentos na qualidade genética do rebanho, com animais especializados para produção e qualidade do leite.

Tabela 11. Tipos de cobertura adotado pelas propriedades.

Tipo de cobertura	Porcentagem de propriedades (%)
Monta natural	88
Monta natural sem controle	53
Monta natural + IA	25

Contudo, apesar dos esforços científicos de pesquisadores do estado e de programas do governo, a utilização de animais de genética superior implica em melhoria nas condições de manejo, nutrição e sanidade, fatores ainda limitantes para o aumento da produção de leite de acordo os resultados dessa pesquisa. Dessa forma, faz-se necessário que o processo de disseminação de genética superior através de programas estaduais ou da iniciativa privada, seja realizado juntamente com ações que envolvam a capacitação dos produtores para melhoria do nível tecnológico das propriedades locais. Desse modo, somente será possível empregar biotecnologias como a IA e a transferência de embriões quando requisitos básicos forem controlados, tais como: nutrição adequada, suplementação mineral correta, controle sanitário, controle produtivo (através de pesagens periódicas do leite ou dos animais) e conduta dentro das recomendações técnicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, evidencia-se que os aspectos sócio-econômicos dos produtores são ineficientes para sua permanência exclusivamente na atividade leiteira, tendo em vista a baixa qualificação do produtor rural e o baixo grau de instrução, bem como uma assistência técnica inconstante e a dificuldade de acesso a crédito para investimentos em novas tecnologias. Dessa forma, é necessário buscar alternativas e incentivos, a médio e longo prazo para atividade, com consolidação de uma estrutura produtiva, com redução dos custos de insumos e orientação técnica para o produtor, gerando assim, maior rentabilidade e condições para permanência na atividade.

A produtividade leiteira no estado do Acre é baixa, havendo necessidade de maiores investimentos na atividade, seja pela iniciativa privada através de programas de crédito rural na aquisição de matrizes, equipamentos e reformas de pastagens, ou através de uma política de incentivo, pelas autoridades regionais, que viabilize a implantação de um sistema produtivo sustentável e com maior rentabilidade para a região.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRE. Governo do Estado do Acre: **Acre em números 2013**. Ed 9ª. Rio Branco, 2014.

ACRE. **Zoneamento ecológico-econômico do Estado do Acre**: recursos naturais e meio ambiente, 2ª fase. Rio Branco: SECTMA, 2006.

ALVES, D. R. Industrialização e comercialização do leite de consumo no Brasil. IN: MADALENA, F. E.; MATOS, L. L de; HOLANDA JUNIOR, E. V.(Eds.). **Produção de leite e sociedade**: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. p.75-83.

AMARAL, L. A.; ROMANO, A. P. M.; NADER FILHO, A.; ROSSI JUNIOR, O. D. Qualidade da água em propriedades leiteiras como fator de risco à qualidade do leite e à saúde da glândula mamária. **Arquivo do Instituto de Biologia**. São Paulo, v. 71, n.4, p. 417-421, Jun. 2004.

ANDRADE JÚNIOR, R.C.O. **Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA): O caso da Cooperativa Agropecuária de pequenos produtores de Mafra (COARPA)**. 2009. 116f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

ARAÚJO JÚNIOR, L. M. LISBOA, F. M.; PAUSE, A. G. da S.; KNOECHELMANN, C. M. Panorama da pecuária leiteira e do manejo de ordenha em estabelecimentos agrícolas familiares no sudeste paraense. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.6, n.11, p.1-11, Jul. 2010.

ARCARO, I. J. **Avaliação da influência de ventilação e aspersão em coberturas de sombrite para vacas em lactação**. 2008. 81f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

BARCELLOS, A. de O.; RAMOS, A. K. R.; VILELA, L.; MARTHA JUNIOR, G. B. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. **Revista Brasileira Zootecnia**. Viçosa, v. 37, Suplemento Especial, p. 51-67, Jul. 2008.

CABRERA, V. E.; SOLIS, D.; CORRAL, J. Determinants of technical efficiency among dairy farms in Wisconsin. **Journal of Dairy Science**, v. 93, n. 1, p.387-393, 2010.

CAMPOS, O. F.; LIZIEIRE, R. S. **Criação de bezerras em rebanhos leiteiros**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2005. 142 p.

CAVALCANTE, F. A.; CARNEIRO JUNIOR, J. M.; DINIZ, J. V. A.; PAPA, D. E. A. Monitoramento da Disseminação Genética do Rebanho Leiteiro no Estado do Acre no Período de 2009 a 2010. **Circular Técnico**. Embrapa Acre, Rio Branco, Nov. 2011.

CAVALCANTE, F. A.; CARNEIRO JUNIOR, J. M.; MARTINS, W. M. O.; BANDEIRA, H. ; WOLTER, P. F. Levantamento de brucelose bovina com teste do anel em leite (TAL) nas principais plataformas de laticínios do Estado do Acre. In: **Anais... ZOOTEC**, 2009, Águas de Lindóia. ZOOTEC, 2009.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (Colombo, PR). **Caracterização de sistemas de uso da terra e planejamento de ações para melhoria do sistema agroflorestal da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) no município de Matão Leitão, RS**. Colombo: EMBRAPA CNPF, Documento, n.30, 1998. 31 p.

EUCLIDES, V. P. B.; RAFFI, A. S.; COSTA, F. P.; EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G. R.; COSTA, J. A. R. Eficiências biológica e econômica de bovinos em terminação alimentados com dieta suplementar em pastagem de capim-marandu. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.11, p.1536-1544, 2009.

FAEMG, FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - **Diagnóstico da pecuária leiteira do estado de Minas Gerais em 2005**: Relatório de Pesquisa. Belo Horizonte: FAEMG, 2006. 156 p.

FASSIO, L. H.; REIS, R. P.; GERALDO, L. G. Desempenho técnico e econômico da atividade leiteira em Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1154-1161, 2006.

FERREIRA, A. de M.; MIRANDA, J. E. C. de. Medidas de eficiência da atividade leiteira: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros. **Circular Técnico**. Embrapa, Juiz de Fora, Dez. 2007.

FRANÇA, S. R. A. **Perfil dos produtores, características das propriedades e qualidade do leite bovino nos municípios de Esmeraldas e Sete Lagoas, MG**. 2006. 112 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

GALVÃO, E. U. P.; CONTO, A. J.; HOMMA, A. K. O.; OLIVEIRA, R. F.; CARVALHO, R. A.; FERREIRA, C. A. P.; MENEZES, A. J. E. A. **Introdução de mudanças tecnológicas em sistemas de produção familiares**: o caso da associação dos pequenos e microprodutores rurais do Panela – Irituia – Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Documento 17, 1999. 64 p.

GOMES, A. L.; FERREIRA FILHO, J. B. de S. Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, vol. 45, n. 3, p. 591-619, jul./set. 2007.

GONÇALVES, R. M. L.; VIEIRAS, W. C.; LIMA, J. E.; GOMES, S. T. Analysis of technical efficiency of milk-producing farms in Minas Gerais. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 2, p. 321-335, 2008.

HOSTIOU, N.; VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. Dinâmica e evolução de sistemas familiares de produção leiteira em Uruará, frente de colonização da Amazônia brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.44, n.2, p.295-311, 2006.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DO ACRE (IMAC). **Institucional 2014**. Disponível em <http://imac.ac.gov.br/quem-somos/> Acesso em: 16 de jan. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2010. Censo Agropecuário. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pec>. Acesso em: 02 de dez. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2012. **Censo Agropecuário**. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pec>. Acesso em: 08 de dez. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2013. **Pesquisa da pecuária municipal**. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pec>. Acesso em: 15 de set. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2014. **Pesquisa trimestral do leite**. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda>. Acesso em: 23 de ago. 2014.

KOMPAS, T.; CHE, T. N. Technology choice and efficiency on Australian dairy farms. **Australian Journal of Agricultural and Resource Economics**, Austrália, v. 50, n.1, p. 65-83, 2006.

LENTS, C. A.; WHITE, F. J.; CICCIOLOI, N. H. Effects of body condition score at parturition and postpartum protein supplementation on estrous behavior and size of the dominant follicle in beef cows. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.86, p.2549-2556, 2008.

LOPES, A. D.; OLIVEIRA, M. D. S.; FONSECA, M. I. Características técnicas das propriedades de baixa escala leiteira observadas na área de abrangência do escritório de desenvolvimento rural de Jaboticabal – SP. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 6, n.1, p. 32-45, jan. 2010.

LOPES, M. A.; CARDOSO, M. G.; DEMEU, F. A. Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 10, n. 2, p. 446-453, abr./jun. 2009.

MAGALHÃES, K. A.; CAMPOS, R. T. Eficiência técnica e desempenho econômico de produtores de leite no Estado do Ceará, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, vol. 44, n. 4, p. 695-711, out/dez 2006.

MARQUES, D. C. **Criação de bovinos**. 7.ed. Belo Horizonte: CVP, 2003. 586p.

MARTINS, W. M. de O.; MARTINS, L. M. de O. PAIVA, F. S. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. Mossoró, v. 7, n. 5, p. 24-26, dez. 2012.

MILANI, A. P.; SOUZA, F. A. de. Granjas leiteiras na região de Ribeirão Preto – SP. **Revista Engenharia Agrícola**. Jaboticabal, vol.30, n.4, Jul/Ago. 2010.

MION, T. D.; DAROZ, R. Q.; MORAIS, J. P. G. de; GAMEIRO, A. H. Indicadores zootécnicos e econômicos para pequenas propriedades leiteiras que adotam os princípios do projeto balde cheio. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 5-19, set./out. 2012.

MOTA, D. A.; JACAÚNA, A. G.; HOSHIBA, M. M. M. L.; MATOS, I. T. S. R.; HOSHIBA, M. A.; ROSA, B. L. Caracterização da produção leiteira do município de Parintins, Estado do Amazonas, Brasil. **Revista Ciências Agrária**, Belém, v. 55, n. 2, p. 148-153, abr./jun. 2012.

NEVES, A. L. A.; PEREIRA, L. G. R.; SANTOS, R. D. dos, ARAÚJO, G. H. L.; CARNEIRO, A. V.; MORAES, S. A; SPANIO, C. M. O.; ARAGÃO, A. S. L. de. Caracterização dos produtores e dos sistemas de produção de leite no perímetro irrigado de Petrolina/PE. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador v.12, n.1, p.209-223 jan/mar 2011.

NEY, M. G.; HOFFMANN, R. Educação, concentração fundiária e desigualdade de rendimentos no meio rural brasileiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 47, n. 1, p. 147-182, jan/mar 2009.

OLIVEIRA, A. A.; MELO, C. B.; AZEVEDO, H. C. Diagnóstico e determinação microbiológica da mastite em rebanhos bovinos leiteiros nos tabuleiros costeiros de Sergipe. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 10, n. 1, p. 226-230, 2009.

PATÊS, M. N. da S. **Diagnóstico participativo da pecuária leiteira no sudoeste da Bahia**. 2011. 72 p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga: 2011.

PORTELA, J. N.; NEUMANN, J. V. P. S.; CASTAGNINOS, L. D. L. G. Indicadores de desempenho zootécnico observados nas unidades de produção familiar associadas à cooperativas produtores de leite de Santa Maria (cooprol), RS. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, n. 3, p.485-491, 2002.

QUIRINO, T. R.; GARAGORRY, F. L.; SOUSA, C. P. **Diagnóstico sócio técnico da agropecuária brasileira: I Produtores**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 59 p.

RANGEL, A. H. do N.; BRAGA, A. P.; LIMA JÚNIOR, D, M. de; LIMA, R. N. de; ARAÚJO, C. G. F. de. Influência de fatores de meio ambiente sobre o intervalo entre partos de rebanhos da raça Jersey. **Revista Verde**, Mossoró, v.3, n.4, p. 42-45 out/dez 2008.

REBELLO, F. K.; HOMMA A. K. O. Uso da terra na Amazônia: uma proposta para reduzir desmatamentos e queimadas. **Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v.1, n.1, p. 197-234, jul./dez. 2005.

RESENDE, F. J. W.; SILVA, J. B.; MELLO, C. F.; SOUZA, R. A. L.; SOUZA, A. S.; KLOSTER, A. C. Perfil da aquicultura no estado do Acre, Amazônia. **Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v. 4, n. 7, p. 167-180, jul./dez. 2008.

ROBERTS, D. B.; GOMES, A.P. Eficiência da pequena produção de leite no estado de Rondônia In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL 42, 2004, Cuiabá. **Anais...** Brasília: SOBER, 2004. 1 CD-ROM.

SALVESTRO, A.C.; JOSÉ, J. V.; GAVA, R. Caracterização do cenário da pecuária leiteira de Bom Sucesso. **Anais...** VI Encontro Internacional de Produção Científica - CESUMAR, Maringá, 27-30 out., Maringá, PR. 2009. CD-ROM.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ACRE. **Cadeia agroalimentar do leite no Estado do Acre**. Rio Branco: Ed. SEBRAE, 2001. 125p.

SERVIÇO DE APOIO AO MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ACRE SEBRAE/ACRE 2002. **Diagnóstico da cadeia produtiva da pesca e da piscicultura no Estado do Acre**. Rio Branco, p.153, 2005. (Série Agroindústria).

SILVA, G; SILVA, A. M. A; FERREIRA, M. P. **Processamento de leite**. Recife: EDUFRPE, 2012.

SOUZA, M. P. de; AMIN, M. M.; GOMES, S. T. Agronegócio leite: características da cadeia produtiva do estado de Rondônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, Porto Velho, v.1, n.1, p. 1-20, mai./ago. 2009.

STEINWANDTER, E.; OLIVO, C. J.; SANTOS, J. C. dos; SANTOS, J. C. dos; ARAÚJO, T. L. da, R.; AGUIRRE, P. F.; DIEHL, M. S. Produção de forragem em pastagens consorciadas com diferentes leguminosas sob pastejo rotacionado. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 31, n. 2, p. 131-137, 2009.

VALENTIM, J. F.; ANDRADE, C. M. S. de. Tendências e perspectivas da pecuária bovina na Amazônia brasileira. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 4, n. 8, p. 9-32, jan./jun. 2009.

VALENTIM, J. F.; GOMES, F. C. R. **Produção e Potencial para a Agropecuária no Acre**. Programa Estadual de Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado do Acre – Fase II. 2007.

VALLADARES, L. Os dez mandamentos da observação participante. **Revista Brasileira de Ciência Social**, São Paulo, v. 22, n. 63, p.153-155, 2007.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**. Um guia prático. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretária da Agricultura Familiar. Brasília, 2006.

VIEIRA, V. A.; ALMEIDA, A. C. de; PIRES JÚNIOR, O. de S.; SOUZA, R. M. de, MAGALHÃES, D. R.; TEIXEIRAS, L. M. Perspectivas dos produtores de leite participantes do programa social do governo no norte de Minas Gerais, Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v.6, n.2, p.136-140, 2012.

ZOCCAL, R. Perspectivas de produção de leite em base familiar no Semi-árido. **Anais...** I Encontro de Produtores de Leite no Norte de Minas, 15 dez., Montes Claros, MG, p. 11-19, 2007.