



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E REGIONAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE MARABÁ**

Jéssica Sousa Alexandrino

**CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO ASSENTAMENTO
ALEGRIA, MARABÁ - PA**

Marabá - PA
2016



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E REGIONAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE MARABÁ**

Jéssica Sousa Alexandrino

**CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO ASSENTAMENTO
ALEGRIA, MARABÁ - PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. José Anchieta de Araujo

Marabá – PA

2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Biblioteca II da UNIFESSPA. CAMAR, Marabá, PA

Alexandrino, Jéssica Sousa

Caracterização das propriedades leiteiras do assentamento Alegria, Marabá – PA / Jéssica Sousa Alexandrino; orientador, José Anchieta de Araújo. — 2016.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário e Regional, Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá, Curso de Agronomia, Marabá, 2016.

1. Atividade leiteira – Marabá (PA). 2. Sistema de produção. 3. Leite Produção – Marabá (PA). 4. Assentamento rural. 5. Agricultura familiar. I. Araújo, José Anchieta de, orient. II. Título.

CDD: 23. ed.: 338. 1771098115

Jéssica Sousa Alexandrino

**CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES LEITEIRAS DO ASSENTAMENTO
ALEGRIA, MARABÁ - PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Aprovado em: 15 de Abril de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr^o. José Anchieta de Araujo (**Orientador**) - FCAM/UNIFESSPA

Prof^a. Dra. Andréa Hentz de Mello (**Examinadora I**) – FCAM/UNIFESSPA

Eng^o. Agr^o. Msc. Adson Jonnas Rocha Carvalho (**Examinador II**) – ISES/ADHE

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me guiar e me conceder força e determinação na conquista deste objetivo. Por sua fidelidade em todos os momentos e por sempre mostrar-me que, acima de todas as coisas, Ele é fiel àqueles que o buscam na alegria, na dor, na bonança.

Aos meus pais, pois tudo o que tenho e o que sou hoje devo a eles, pois sem sua confiança não estaria aqui hoje. Minha amada mãe Rosinete Landim obrigada pelos ensinamentos, conselhos, por me ensinar a traçar metas. Obrigada pelo alicerce, amor, compreensão, carinho, dedicação e confiança sempre que eu precisei. Ao meu pai Alvino Alexandrino que nunca pensou duas vezes ao investir no meu futuro. Vocês são um exemplo de vida e sempre irei me espelhar em vocês.

A minha família, por compreenderem minha ausência em certos momentos e principalmente pelo estímulo constante, contribuindo assim em mais essa etapa da minha vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Jose Anchieta, muito obrigado pela dedicação, sabedoria e paciência em me orientar, por me encorajar, por acreditar em minha capacidade, obrigada pela compreensão e apoio, em todos os momentos dessa jornada.

A Prof^a. Dr^a Andrea Hentz pelo carinho, incentivo, auxílio e sugestões no desenvolvimento deste trabalho e por aceitar participar da banca de avaliação juntamente com o Engenheiro Agrônomo Adson Jonnas Rocha Carvalho. Obrigada pela contribuição no presente estudo e aos quais, portanto manifesto agradecimento.

Aos meus colegas e amigos da turma de Agronomia 2011, pelo companheirismo durante todo o curso de graduação.

À Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará por proporcionar condições de aprendizagem à formação de mais um profissional na área de Engenharia Agrônômica.

E finalmente, agradeço a todos os agricultores do Projeto de Assentamento Alegria que dispensaram seu valioso tempo respondendo aos questionários: muito obrigada pela colaboração e hospitalidade. Meu carinho especial pelo casal de agricultores Francisca e Antônio, pela acolhida e pelas informações e que além de me receberem em sua casa, me trataram como da família.

RESUMO

O objetivo do trabalho foi caracterizar os sistemas de produção de leite adotados pelos agricultores do Projeto de Assentamento Alegria, Marabá-PA, baseados nos aspectos sociais, econômicos e zootécnicos, visando contribuir na manutenção e aprimoramento da atividade leiteira na região. Aplicou-se um questionário semiestruturado a uma população amostral de 15 agricultores nos meses de janeiro a fevereiro de 2016, com informações que caracterizaram o agricultor dentro do contexto da produção familiar e os dados foram analisados com aplicações de medidas de análises descritivas. Observou-se que os agricultores tem a atividade leiteira como uma alternativa para a manutenção das famílias. Os agricultores que desenvolvem a atividade leiteira são relativamente mais velhos com faixa etária entre 63 a 70 anos, o que representou 40% da amostra. Os agricultores dispõem de uma infraestrutura bastante rudimentar para o manejo do rebanho. Contatou-se que apenas 1 entrevistado possui um tanque de expansão e está construindo um barracão de ordenha para trabalhar com ordenha mecânica. No entanto, existem entraves ao desenvolvimento da atividade leiteira no Projeto de Assentamento Alegria, sendo estes relacionados, sobretudo, ao manejo sanitário, reprodutivo, genético e nutricional do rebanho e ao baixo nível de capacitação dos recursos humanos envolvidos na atividade.

Palavras-chave: Atividade leiteira, Manejo, Sistema de Produção.

ABSTRACT

The objective of this study was to characterize the milk production systems adopted by farmers of the settlement Joy Project, Maraba-PA, based on social, economic and husbandry, to contribute to the maintenance and improvement of dairy farming in the region. Applied a semi-structured questionnaire to a sample population of 15 farmers in January and February 2016, with information that characterized the farmer within the context of family farming and the data were analyzed with application of descriptive analysis measures. It was observed that farmers have to dairy farming as an alternative to the maintenance of families. Farmers develop dairy farming are relatively older aged between 63-70, representing 40% of the sample. Farmers have a very rudimentary infrastructure for the management of the herd. if contacted that only one respondent has a tank of expansion and is building a milking shed to work with mechanical milking. However, there are barriers to the development of dairy farming in the settlement Joy Project, which are related mainly to health, reproductive, genetic and nutritional management of the herd and the low level of training of human resources involved in the activity

Keywords: Dairy Activity, Management, Production System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Mapa de localização do PA Alegria em relação a capital e município.....	19
Figura 2. Mapa do Projeto de Assentamento Alegria.....	20
Figura 3. Faixa etária dos produtores do P.A Alegria, Marabá - PA.	24
Figura 4. Nível de escolaridade dos produtores no P.A Alegria, Marabá – PA.....	25
Figura 5. Tempo de ocupação das famílias nos lotes do P.A Alegria, Marabá - PA.	26
Figura 6. Como foi adquirido o lote do P.A Alegria, Marabá - PA.	27
Figura 7. Percentual do tempo (anos), dos produtores na atividade leiteira no P.A Alegria, Marabá - PA.	27
Figura 8. Motivos que levaram os agricultores a criarem gado de leite no P.A Alegria, Marabá - PA.	28
Figura 9. Percentual de produtores de leite associados/cooperados e sindicalizados em instituições rurais no P.A Alegria, Marabá – PA.	29
Figura 10. Fonte de renda extra dos produtores em % do P.A Alegria, Marabá - PA.	29
Figura 11. (A) Barracão de ordenha em construção (B) Tanque de expansão em um dos lotes estudados do P.A Alegria, Marabá – PA.	31
Figura 12. Curral das propriedades estudadas no P.A Alegria, Marabá - PA.....	32
Figura 13. Triturador de ração em uma propriedade do PA Alegria, Marabá - PA.	32
Figura 14. Percentual de agricultores que tem problemas com plantas espontâneas no P.A Alegria, Marabá - PA.....	34
Figura 15. Uso de agrotóxico nas pastagens na atividade bovina no P.A Alegria, Marabá - PA.	35
Figura 16. Percentual de gramíneas predominante nas propriedades no P.A Alegria, Marabá - PA.	37
Figura 17. Pastagem de um lote do Projeto de Assentamento Alegria, Marabá -PA.....	38
Figura 18. Percentual de fontes hídricas existentes nas propriedades estudadas no P.A Alegria, Marabá - PA.....	42
Figura 19. Tamanho da área dos lotes em % no P.A Alegria, Marabá - PA.	44
Figura 20. Principais sistemas de cultivos encontrados nos lotes estudados em % no P.A Alegria, Marabá - PA.....	45
Figura 21. Destino da produção do sistema de cultivo em % no P.A Alegria, Marabá - PA..	46
Figura 22. Produção diária de leite em % do P.A Alegria, Marabá - PA.....	47
Figura 23. Canais de comercialização do leite no P.A Alegria, Marabá - PA.	47
Figura 24. Percentual de produtores por tipo de produto beneficiado.	49

Figura 25. (A) Processo de preparação do queijo (B) Queijos prontos para comercialização.	49
Figura 26. Principais problemas enfrentados pelos agricultores para desenvolver a pecuária de leite no P.A Alegria, Marabá - PA.....	51

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 ATIVIDADE LEITEIRA NO BRASIL	13
2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE	14
2.3 A PECUÁRIA LEITEIRA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO SUDESTE PARAENSE.....	16
2.4 LIMITAÇÕES À PRODUÇÃO LEITEIRA FAMILIAR.....	17
3. MATERIAL E MÉTODOS	19
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	19
3.2 AMOSTRAGEM.....	21
3.3 COLETA DOS DADOS.....	21
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE.....	22
4.2 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SÓCIO-ECONÔMICA	23
4.3 CARACTERÍSTICAS DAS PROPRIEDADES RELACIONADAS À INFRAESTRUTURA PARA O REBANHO LEITEIRO.....	31
4.4 MANEJO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO FORRAGEIRO	33
4.5 REBANHO	39
4.6 MANEJO DO REBANHO, SANIDADE E PRODUÇÃO LEITEIRA	41
4.7 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO.....	44
4.8 PRODUÇÃO DE LEITE.....	46
4.9 PROBLEMAS PARA DESENVOLVER A PECUÁRIA DE LEITE	50
5. CONCLUSÃO	51

6. REFERÊNCIAS	52
ANEXO A – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA ENTREVISTA AOS PRODUTORES	59

1. INTRODUÇÃO

O setor agropecuário familiar faz parte da história brasileira e da própria humanidade, e tem um papel social inquestionável na produção agropecuária nacional, principalmente no setor lácteo (GUILHOTO et al., 2006). Assim, 58% da produção nacional de leite é oriunda de propriedades de pequeno porte ou familiares (IBGE, 2006). A representatividade da economia leiteira no Estado do Pará é demonstrada pelo valor da produção, que alcançou cifras superiores a 450 milhões de reais. Territorialmente, a produção está concentrada na mesorregião Sudeste do estado, que detém 79% da produção estadual e emprega mais tecnologia no processo produtivo (MATTOS et al, 2010). De acordo com o IBGE (2013), entre os municípios com maiores produções de lácteos no Estado, em 2013, destacaram-se: Água Azul do Norte (28.125 milhões de litros), Piçarra (24.195) e São Félix do Xingu (22.138).

A pecuária do Estado do Pará tem como característica o uso do sistema extensivo. Neste sentido, o conhecimento da realidade das unidades familiares, caracterizando seu perfil produtivo, constitui um pré-requisito para o planejamento de programas específicos de desenvolvimento, por exemplo, com uso de tecnologias de base agroecológicas, com o intuito de melhorar sua produtividade como um todo (SANTANA, 2007). Segundo Silva et al (2004), o diagnóstico dos fatores limitantes e soluções para planejar as tomadas de decisão são fundamentais na otimização dos investimentos e esforços visando à melhoria dos sistemas de produção em assentamentos de reforma agrária.

A produção de leite é intensamente disseminada na agricultura familiar porque não há praticamente barreiras à entrada de novos produtores na atividade. E como, em geral, a família já produz leite para o consumo interno, destina o restante para comercialização ou processamento. A atividade leiteira vai além da alimentação da família e permite a obtenção de renda mensal, que, em geral, é utilizada para as despesas domésticas. A atividade permite ainda o uso de terras não nobres por causa da forma intensiva de produção adotada pela agricultura familiar. Por outro lado, tem grande importância na fixação do homem no campo, pois é a única atividade no meio rural que exige a presença de mão de obra todos os dias do ano, contribuindo para redução do êxodo rural (SOUZA et al., 2006).

No Estado do Pará os sistemas de produção não são bem caracterizados, com isso, torna-se mais difícil o equacionamento dos problemas encontrados pelos produtores (EMBRAPA, 1981). Entretanto, estudos já realizados sobre a pecuária leiteira o Estado do Pará (HOMMA, 1981; HOMMA et al., 1983; GONÇALVES et al., 1985; SIMÃO NETO et al., 1989; GONÇALVES et al., 1993; BILLOT, 1995) indicam que existem dois aspectos

fundamentais que afetam a produtividade, e consequentemente a disponibilidade de leite e derivados produzidos. Dentre os fatores que contribuem para a baixa produtividade do leite no Estado (4-5 litros/vaca/dia), estão os baixos índices zootécnicos do rebanho decorrentes de uma alimentação ineficiente, manejo reprodutivo e sanitário inadequado (GONÇALVES, 1985; GONÇALVES et al., 1993), assim como o baixo nível de adoção de tecnologias pelos produtores, muito aquém do estoque de tecnologias disponíveis e passíveis de adaptação (TOURRAND et al., 1995).

O outro fator importante é a falta de estruturas organizacionais dos produtores, onde a grande maioria prefere trabalhar isoladamente, dificultando com isso, um melhor posicionamento na cadeia produtiva, no que tange a preços de insumos e dos produtos lácteos que eles comercializam (TOURRAND et al., 1995).

Outros trabalhos relatam que, além dos aspectos ambientais (SIMÃO NETO, 1989), nutricionais (GONÇALVES et al., 1993), genéticos (TOURRAND et al., 1995), sanitários (LÁU et al., 1997), o baixo preço do leite, a assistência técnica precária, a pouca disponibilidade e o alto custo dos insumos, além do baixo grau de especialização dos produtores, também contribuem para os baixos índices de produtividade (HOMMA, 1981; ARAUJO, 1982; HOMMA, 1983).

Com a finalidade de contribuir com a escassez de dados relativos à produção leiteira em assentamentos no Sudeste do Pará, o presente estudo tem como objetivo caracterizar os sistemas de criação de leite adotados pelos agricultores do Assentamento Alegria, Município de Marabá (PA), baseados nos aspectos sociais, econômicos e zootécnicos, identificando seus principais entraves, visando contribuir na manutenção e aprimoramento da atividade leiteira na região.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ATIVIDADE LEITEIRA NO BRASIL

Segundo dados da pesquisa de produção pecuária, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2011, o Brasil estava na terceira colocação entre os países que mais produzem leite no mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da Índia. A produção leiteira destes dois últimos países era de respectivamente 88,6 milhões de toneladas (valor convertido de litro para quilo – um litro é igual a 1,033kg) e 52,5 milhões de toneladas. A produção do Brasil chegava, na ocasião, a 33,2 milhões de toneladas (PIRES, 2012). Porém o Brasil apresenta baixa produtividade de leite quando comparado com outros países. Essa baixa produtividade nacional do setor, segundo Azevedo (2005), está relacionada a diversos fatores como genética, manejo, nutrição, ambiente, entre outros, sendo intrinsecamente ligada ao desenvolvimento ou grau de especialização da atividade.

Nesse contexto, a agricultura familiar é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro, com 74,4% das ocupações, quando comparada à agricultura não familiar. Apesar de ocupar apenas 24,3% da área total dos estabelecimentos agropecuários, a agricultura familiar é responsável por 38% do Valor Bruto da Produção (AGRICULTURA, 2009). Isso se traduz em importância que a pecuária leiteira tem para o setor agropecuário brasileiro, isso porque a atividade leiteira participa na formação da renda de muitos produtores. Nesse sentido, Vilela et al (2002), afirmou que a atividade leiteira gera cerca de 3,6 milhões de postos de trabalhos permanentes, o que viabiliza a permanência de pequenos produtores no meio rural. Além disso, a agricultura familiar é o principal gerador dos produtos da cesta básica consumida pelos brasileiros (CENSO, 2009), tendo grande importância na segurança alimentar do país.

O leite é o alimento de origem animal mais consumido pela população brasileira, e segundo os dados do IBGE (2009) 84% dos estabelecimentos agropecuários são familiares e responsáveis por 58% do total do leite produzido. Porém, a produção de leite, está distribuída pelo país de forma heterogênea e, muitas vezes, sem controle básico de índices zootécnicos e econômicos. Patês (2011) afirma que a pecuária leiteira se caracteriza por possuir muitos sistemas de produção e por ser heterogênea na intensificação de uso de tecnologia de produção, segundo Ribeiro et al (2009) “um sistema de produção de leite pode ser conceituado como um conjunto de decisões e normas técnicas aplicadas ao uso de fatores produtivos, trabalho, terra e capital, para obtenção do produto, acrescentando-se ainda que o mesmo deva ser sustentável ambiental e economicamente”.

Segundo Zoccal e Carneiro (2008) duas características são marcantes na pecuária leiteira nacional: a primeira é a produção bastante pulverizada e ocorrendo em todo o território brasileiro e a segunda é a não existência de um sistema padrão de produção. Apesar da atividade ocorrer em todo o território nacional, existem regiões onde está mais concentrada.

Uma pesquisa realizada pela SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (2014) mostra que a Região Sul do Brasil, apresenta pontos favoráveis para o sucesso da atividade leiteira, como: clima ameno, pastagens de qualidade, produção agrícola em larga escala o que permite a utilização de “subprodutos” de qualidade das lavouras na alimentação das vacas leiteiras, produtores capacitados, rebanhos de genética de ponta, povos que trazem na sua cultura a experiência na criação de gado leiteiro, além dos programas governamentais que apoiam a atividade entre outros aspectos que beneficiam a produção.

Já na Região Norte e Nordeste a produção é baixa, devido esses estados possuírem pouca tradição na criação de gado leiteiro aonde esta atividade tem pouca representatividade. Estes estados possuem clima quente, o que dificulta a criação de raças leiteiras mais produtivas como o gado das raças holandesa, Jersey e pardo-suíço. Nestas regiões, são criadas raças mistas que geralmente apresentam uma menor produtividade. Também existe uma deficiência natural nas pastagens destas regiões como dificuldades climáticas e solos mais pobres que não permitem o cultivo de pastagens de qualidade superior, ou para a implantação destas os custos são muitos elevados. Outro ponto é a suplementação alimentar, que muitas vezes se torna cara nestas localidades pela dificuldade de se produzir alimentos.

2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE

Uma característica comum aos sistemas de produção de leite no mundo é a sua exploração em pequenas áreas localizadas em volta de centros urbanos consumidores e em terras de alto valor (AGUIAR, 1999). Segundo Carvalho et al (2007), não há consenso quanto ao tipo de sistema mais adequado às condições brasileiras, sejam elas regionais, ou em uma mesma região com condições semelhantes. Diferentes autores afirmam que, não existe um sistema de produção padrão ou modelo, cada propriedade busca o sistema mais adequado em função de características intrínsecas, ou seja, de acordo com a topografia e disponibilidade de recursos naturais, humanos, físicos, zootécnicos, financeiros (BRITO; NOBRE; FONSECA, 2009).

A criação de bovinos na agricultura familiar se caracteriza pela sua diversidade espacial e temporal, e pelas práticas de criação e de gestão do rebanho que se diferenciam das

desenvolvidas em fazendas em razão dos recursos aplicados e dos contatos cotidianos do agricultor com seu rebanho (CARVALHO, 2010). No caso da pecuária leiteira desenvolvida na Amazônia, essa situação de heterogeneidade entre os produtores é acentuada em razão de a pecuária de leite ser desenvolvida por grande parte por pequenos produtores (SENA et al., 2010).

Em uma mesma região, podem ser encontrados sistemas de produção de leite muito heterogêneos (VENEGAS, 2007). Essa heterogeneidade dos sistemas está relacionada às condições locais em que se desenvolve a produção leiteira. Especificidades econômicas, sociais, políticas e ambientais vão influenciar em sua estruturação, e sistemas produtivos mais eficientes em uma região podem não ser mais eficientes em outras áreas.

Segundo Carvalho (2010) a atividade de pecuária desenvolvida pela agricultura familiar, quando voltada para a produção de leite permite a valorização do rebanho sem raça definida, gerando uma renda tão segura quanto à venda de carne e com maior frequência, um melhor aproveitamento da mão de obra familiar, além de ter produção de carne ou de leite. O rebanho permite ainda ao agricultor obter renda tanto da venda do leite e seus derivados, como da venda de animais.

O sistema de produção da pecuária leiteira da mesorregião Sudeste do Estado do Pará, assim como ocorre na maioria do Estado e em grande parte do país, é composto predominantemente por pequenos produtores, que utilizam baixo nível tecnológico (VEIGA et al., 2004; MENEZES et al., 2007).

A pecuária de leite paraense é caracterizada por utilizar um sistema extensivo, em que a pastagem desempenha o papel principal na alimentação do gado. O fato de os produtores manterem um rebanho com dupla aptidão está relacionado à que “a pecuária representa uma forma de poupança, permitindo a compra de gado para engorda ou outros implementos necessários ao funcionamento das fazendas no sistema de engorda predominante na área” (CASTRO; SILVA, 2007).

No Sudeste Paraense, a pecuária de leite transformou-se em uma importante atividade econômica, pois representa o segmento comercial mais expressivo para a agricultura familiar, visto que, esta atividade tem aumentado nos últimos dez anos em conformidade com o fortalecimento e expansão desse tipo de agricultura na região (ALVES et al., 2006). Nestes estabelecimentos a produção leiteira contribui para a sustentabilidade das famílias e desempenha um importante papel na alimentação e na melhoria das condições socioeconômicas, o que possibilita a geração de renda de forma contínua ao longo do ano,

uma vez que a atividade pecuária é desenvolvida com dupla finalidade, ou seja, produção de leite e venda de bezerros (TOURRAND et al., 1998).

Segundo Feitosa (2003), apesar da denominação de pecuária leiteira, na Amazônia esta não apresenta nenhuma especialização em termos de rebanho ou de instalações, mas apenas a de pequenos criadores que aproveitam oportunidades determinadas pela proximidade de núcleos urbanos ou da instalação de laticínios. Neste sentido, Santos (2001) afirmou que a maioria do leite produzido no Sudeste Paraense é proveniente de sistemas que exploram vacas não especializadas, mantidas em pastagens mal manejadas, com severa restrição nutricional destes animais no período da seca. A suplementação de concentrados é feita de forma inadequada, tanto em termos quantitativos como qualitativos, o que resulta em pequena escala de produção, índices zootécnicos inadequados e a baixa rentabilidade do setor.

Ferreira et al. (2006) em estudo realizado em propriedades rurais no município de Parauapebas, no Sudeste paraense, revelaram que a produção média diária de leite foi de aproximadamente 4 kg/dia, o que revela a baixa aptidão leiteira dos rebanhos, ou seja, tratou-se de animais inseridos numa comunidade familiar onde a exploração leiteira é incompatível aos modelos produtivos econômicos. Esta afirmativa vai ao encontro do que descreveram Fernandes, Bressan & Carneiro (2003), que atribuíram à mesorregião Sudeste paraense, como a mais representativa na pecuária leiteira do estado do Pará, porém, tecnicamente destoante das demais bacias leiteiras do país.

2.3 A PECUÁRIA LEITEIRA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO SUDESTE PARAENSE

No geral os sistemas de produção da agricultura familiar na Região Sudeste Paraense apresentam produções diversificadas que associam lavouras, pequenas criações e, muitas vezes, culturas perenes e semiperenes tendo como finalidade o autoconsumo das famílias. No entanto, a comercialização tanto da produção das culturas anuais como das permanentes, torna-se mais difícil devido aos meios de transportes ainda serem escassos para o escoamento das mesmas e aos riscos oferecidos por essas produções (clima, solo). Em função de todos esses riscos, o agricultor opta por desenvolver atividades que ofereçam maiores vantagens e segurança ao sistema como, por exemplo, a pecuária bovina (NOGUEIRA, 2010).

VEIGA et al. (2004), destacam que a segurança advinda da atividade pecuária para o agricultor e seu sistema, está ligada ao fato de essa atividade proporcionar alta produtividade de trabalho; regularidade da produção; facilidade de comercialização, pois o gado constitui-se

um estoque vivo e móvel, podendo se deslocar no momento da venda, além de oferecer liquidez e garantia de preço dos produtos agropecuários.

Em concordância com os fatores acima citados, TOPALL (1991), estudando a agricultura familiar na região de Marabá, sugere que a rápida expansão da pecuária bovina entre os agricultores familiares ocorreu devido a fatores técnico-econômicos, como: alta produtividade do rebanho em contraste com a baixa produtividade por hectare das pastagens; alta produtividade do trabalho em relação a outras produções; melhoria das relações comerciais com esse produto; e produção para dupla finalidade, a carne (médio/longo prazo) e o leite (venda diária) que complementa a renda familiar.

No Sudeste Paraense, a pecuária leiteira merece destaque por se expandir rapidamente e representar um importante componente nos agricultores familiares da região. A constituição do rebanho leiteiro começava, muitas vezes, com a compra de algumas vacas leiteiras destinadas a produzir leite para o consumo familiar (VEIGA et al., 2001). Num contexto de melhoria de estradas e infraestrutura, e das possibilidades de mercado para o leite, os agricultores mudavam rapidamente suas estratégias, investindo e aumentando seu rebanho leiteiro.

Ao lado desta estratégia de constituição individual do rebanho, constata-se também o forte impacto das políticas creditícias na expansão da pecuária leiteira. Implantadas a partir dos anos 1992-1996, as políticas públicas de crédito FNO-Especial (Fundo Constitucional do Norte) e PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), em grande parte direcionada à bovinocultura de leite, também contribuíram, para que muitos agricultores investissem na pecuária leiteira (VEIGA et al., 2005).

Em suma, estudos devem ser realizados com o objetivo de melhorar as formas de utilização dos recursos disponíveis e favoráveis à produção leiteira na região, garantindo a estruturação e manutenção dos sistemas agrícolas familiares com o componente pecuário, desde as áreas mais antigas, onde as pastagens já estão degradadas e/ou em degradação, até as áreas mais recentes.

2.4 LIMITAÇÕES À PRODUÇÃO LEITEIRA FAMILIAR

Estudos realizados no Sudeste Paraense (MACHADO, 2000; GONÇALVES; TEIXEIRA-NETO, 2002; FEITOSA, 2003; CLAUDINO, 2007) revelam que os baixos índices de produtividade da atividade leiteira na região são atribuídos à baixa produtividade do rebanho, resultante do baixo padrão genético dos animais; à dupla aptidão (carne e leite)

que interfere diretamente nos rendimentos obtidos; ao manejo do gado e da pastagem; ao alto custo dos insumos; ao baixo preço do leite; ao baixo nível de adoção de tecnologias; e à assistência técnica precária e reduzida, principalmente para os produtores familiares sobre o manejo do gado leiteiro (SIMÃO-NETO; VEIGA; TOURRAND, 2000; SILVA-NETTO et al., 2001).

Desse modo, a produtividade média do rebanho é de 4 litros/vaca/dia, e a média da produtividade leiteira é de 20 litros/propriedade/dia, o que indica baixa densidade produtiva em relação a outras regiões do país, com média de 50 litros/propriedade/dia, e a mais elevada do estado, quando comparada à média das demais regiões paraenses (em torno de 14 litros/propriedade/dia) (GONÇALVES; TEIXEIRA-NETO, 2002).

No que diz respeito às pastagens, a alimentação dos rebanhos é feita exclusivamente a pasto, onde predomina a espécie *Brachiaria brizantha* (Braquiarião). Apenas este tipo de alimentação não é a ideal para vacas em lactação, pois, as pastagens são cultivadas em solos com baixa disponibilidade de nutrientes, fazendo-se necessário a suplementação mineral dos rebanhos (MACHADO, 2000; CARVALHO; NASCIMENTO, 2005).

Ademais, na região as pastagens degradam-se rapidamente, em média 10 anos (AZEVEDO et al., 1982), em função dos manejos adotados. Machado (2000), Mitja e Robert (2003), afirmam que o processo de degradação de pastagens é um dos grandes responsáveis pela falta de sustentabilidade da pecuária nessa região. Desse modo, com a queda de produção forrageira e suplementação mineral inexistente ou inadequada, os animais sofrem subnutrição, comprometendo grandemente os rendimentos produtivos.

O manejo de pastagens refere-se, em geral, à forma de utilização da pastagem pelo gado, isto é, o manejo de pastejo, sendo que o manejo de pastejo define-se por dois princípios básicos: o sistema de pastejo ou frequência de pastejo; e a taxa de lotação ou a pressão de pastejo (VEIGA et al., 2001).

Para Homma et al., (1995), o uso do fogo é a alternativa mais barata, tanto para fazer novas pastagens, quanto para manejo das pastagens já existentes. E, no caso dos agricultores familiares, a utilização das queimadas justifica-se por ser o processo menos oneroso de preparo do solo para implantação do capim face ao grau de descapitalização e o não acesso às demais alternativas de preparo do solo. Além disso, conforme o autor, a queima promove uma fertilização gratuita, em termos de diversos nutrientes, principalmente o potássio, além de auxiliar no controle de ervas daninhas e de pragas.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no Projeto de Assentamento Alegria localizado na área do imóvel denominado “Fazenda Itacaiúnas II” no município de Marabá, Estado do Pará. O PA Alegria dista a 27 km da sede de Marabá, o acesso se dá através da BR-230 (Transamazônica) sentido Marabá-Itupiranga, adentrado a margem esquerda no Km 09. Pegando a estrada do Rio Preto por aproximadamente 09 km, entra-se a esquerda em direção a Vila Brejo do Meio que dá acesso ao PA a 04 km após (Figura 1).

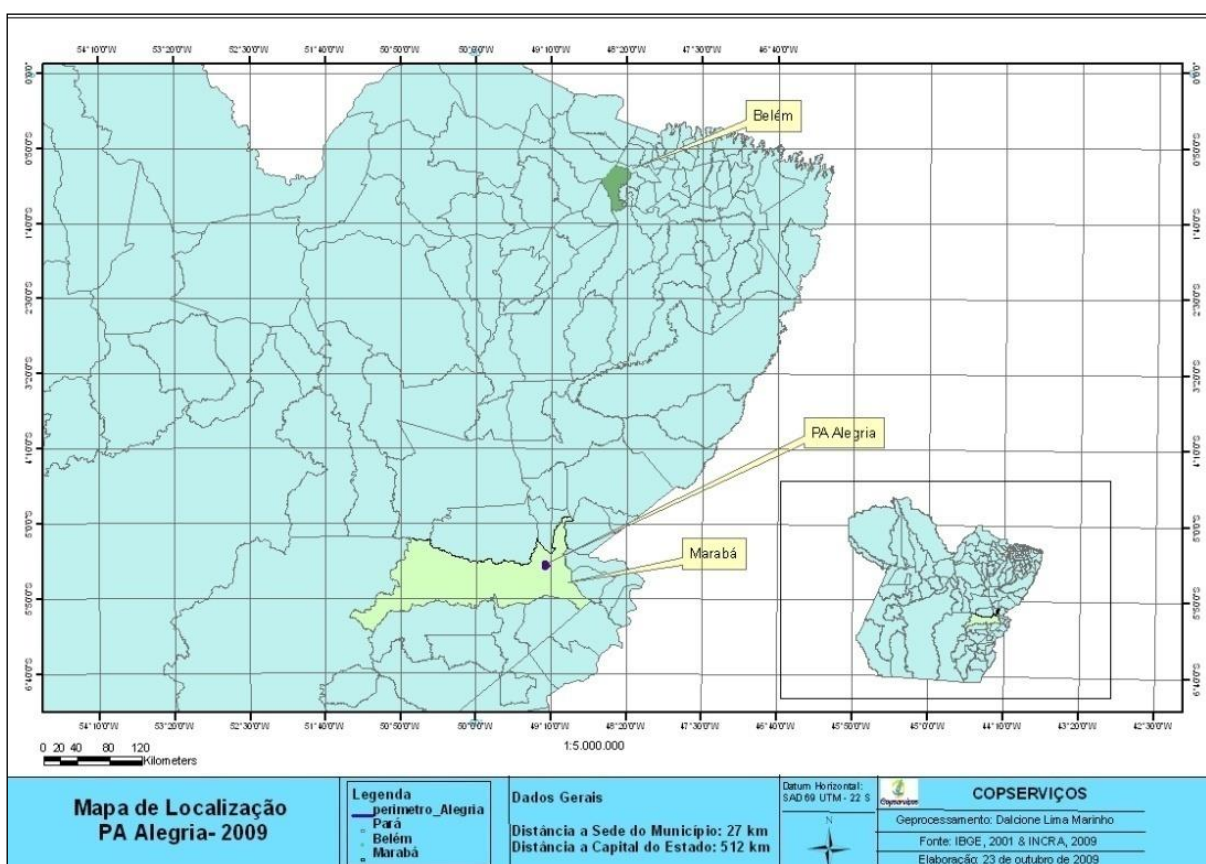


Figura 1. Mapa de localização do PA Alegria em relação a capital e município.

Fonte: PRA – PA ALEGRIA (2009).

O Projeto de Assentamento Alegria possui uma área total de 3.666,55 ha, com capacidade total de 96 famílias, o tamanho dos lotes varia entre 25 a 70 hectares (Figura 2).

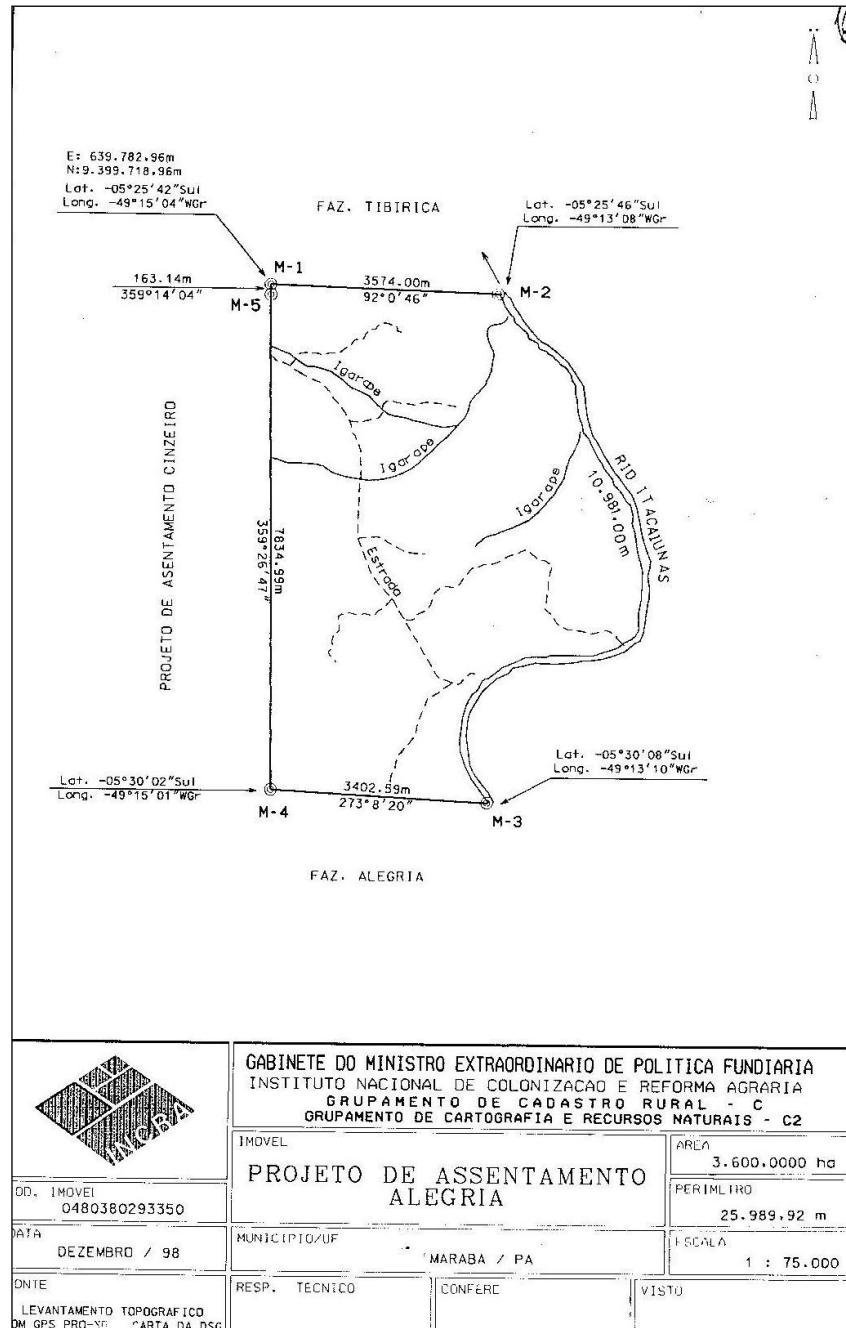


Figura 2. Mapa do Projeto de Assentamento Alegria.

Fonte: Memorial Descritivo, INCRA SR (1999).

O Projeto de Assentamento Alegria está situado em uma área onde o relevo se apresenta predominantemente suave ondulado, ocorrendo pequenas áreas de baixadas às margens do Rio Itacaiunas e dos principais igarapés. É uma área que não apresenta nenhuma restrição para uso do solo concernente ao relevo, seja com o emprego de tecnologia ou não (PRA- ALEGRIA, 2009).

A rede hidrográfica que banha o Projeto de Assentamento Alegria é formada pelo Rio Itacaiunas, pelos igarapés denominados de Tamboril, Tamborilzinho e Borracheira e pelo córrego da Inês. Todos são perenes e beneficiam cerca de 90% dos estabelecimentos.

No Projeto de Assentamento Alegria a maioria dos lotes possuem bovinos de leite, que em alguns casos se constituem a principal fonte de renda das famílias. As áreas de pastagens variam bastante de lote para lote, possuindo estabelecimentos sem área de pasto, outros com 5, 10, 20 e até 35 hectares de cobertura forrageira.

O leite é produzido, consumido e/ou comercializado. O principal derivado produzido no PA é o queijo (PRA- ALEGRIA, 2009).

3.2 AMOSTRAGEM

A amostragem contemplou 15 propriedades rurais que desempenhavam a atividade da bovinocultura leiteira. A escolha da amostra estudada foi efetuada seguindo um procedimento de amostragem representativa para todo o Assentamento. O tamanho da amostra adotado segue o modelo probabilístico, pois, para implementar a pesquisa de campo, definiu-se um grupo de 15 agricultores dentre uma população de 96 famílias. Essa amostra representa 15,6% do total de produtores. A seleção de um subgrupo dentre a população total de produtores, foi efetuada levando em consideração às informações disponíveis, e o número de agricultores que tiram leite em suas propriedades, possibilitando que a amostra seja considerada significativa e representativa o bastante para suprir os objetivos da pesquisa.

3.3 COLETA DOS DADOS

O levantamento das informações foi realizado por meio de visitas de campo para aplicação dos questionários no mês de janeiro e fevereiro de 2016. Para aplicação do questionário proposto, considerou-se uma amostra dos produtores que tinham a atividade leiteira nas suas propriedades.

A elaboração dos questionários buscou levar em consideração questões quantitativas e qualitativas que abordassem os aspectos demográficos, socioeconômicos e zootécnicos, vislumbrando alcançar um resultado instantâneo da realidade dos fatores envolvidos na atividade produtiva. Obteve-se, assim, um questionário semiestruturado (Anexo A), com perguntas abertas e fechadas, de modo a caracterizar o produtor dentro do contexto da produção familiar.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

De posse dos questionários respondidos, partiu-se para a etapa de tabulação e apresentação dos dados. A fase de tabulação foi realizada através do uso do Software Microsoft Excel for Windows que posteriormente permitiu realizar a fase de análise e discussão dos resultados. Análise e discussão dos resultados se basearam na interpretação das informações de forma a atender aos objetivos da pesquisa. Para enriquecimento do trabalho, foram gerados gráficos para facilitar a visualização e a comparação dos resultados.

Devido ao tipo de pesquisa, os resultados das entrevistas foram organizados e apresentados de forma descritiva em termos de percentuais, apresentando um desvio padrão médio de dois pontos percentuais para mais ou para menos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE

Na caracterização dos sistemas de produção de leite de agricultura familiar no Projeto de Assentamento Alegria, identificou-se um perfil de mais 95% de produtores com as características observadas no quadro 1.

Quadro 1. Caracterização do sistema de produção leiteira do Pa Alegria.

Características	
Reprodução	Utilização apenas de monta natural
Raças	Tabapuã e Gir
Alimentação	No inverno a alimentação é a base de pasto e no verão alguns produtores alugam pasto do vizinho
Pasto	Os capins utilizados nas formações de pastos são Braquiário (<i>Brachiaria brizantha</i>), Mombaça (<i>Panicum maximum</i>). Para o controle de invasoras utilizam capinas e roços manuais, além do uso de agrotóxicos.
Ordenha	É feita de forma manual, uma vez ao dia, normalmente em instalações precárias e com pouca proteção contra possíveis contaminações externas.

Vacina	Os assentados nem sempre seguem o calendário obrigatório de vacinas, devido aos custos das vacinas, mas vacinam contra a aftosa e brucelose que são subsidiadas pelo governo
Mão de Obra	90% das famílias usam mão de obra familiar, apenas dois entrevistados tem mão de obra contratada
Venda de Animais	Os bezerros machos são engordados e posteriormente vendidos para o açougue da própria vila do PA, outros vendem para fazendas de gado de corte próximo ao assentamento
Derivados, Produção e Venda	Produção de queijo, vendido em pequenos estabelecimentos na Vila Brejo do Meio, na cidade de Marabá, a domicílio, atravessadores.

O quadro 1 mostra que apesar da utilização de estruturas mínimas para a retirada da matéria prima, o leite, é visto como uma atividade alternativa para a manutenção das famílias nas propriedades, verifica-se ainda nessas propriedades, sistemas de produção mais diversificados, por haver a exploração de culturas anuais e perenes, características próprias da agricultura familiar.

O fato dos agricultores terem um rebanho com aptidão mista pode ser positivo para os produtores, pois esses passam a contar com mais de uma alternativa de renda, já que podem utilizar o rebanho para a atividade leiteira ou para corte, segundo as condições do mercado, pois as variações que ocorrem nos preços do leite e da carne têm implicações nas ações dos agricultores. Outro motivo para que os produtores mantenham o rebanho com dupla aptidão estão relacionados com o fato de que a pecuária representa uma forma de poupança, ou seja, os animais são utilizados em momentos de doenças, morte ou outras necessidades importantes.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SÓCIO-ECONÔMICA

No que se refere à faixa etária dos produtores, a média de idade dos agricultores foi de 56 anos, sendo que o mais jovem tem 36 anos e o mais velho 78 anos. Verificou-se que a grande maioria dos produtores possui idade entre 63 e 78 anos, ou seja, 40%; por outro lado,

33% dos entrevistados têm entre 36 e 44 anos; outros 27% possuem 54 e 58 anos, como se observa na figura 3. Verifica-se que esses produtores são relativamente mais velhos, uma vez que 40% deles têm mais de 63 anos.

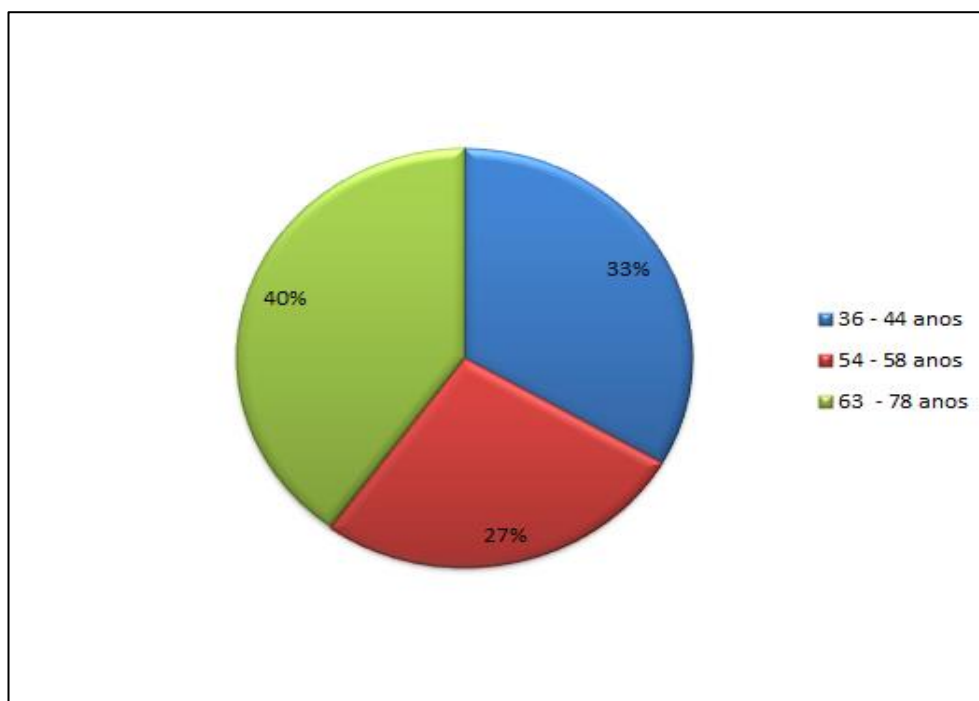


Figura 3. Faixa etária dos produtores do P.A Alegria, Marabá - PA.

Conhecer o perfil socioeconômico dos agricultores familiares é essencial para identificar um aspecto primordial e de fundamental importância nos sistemas de produção leiteira. Pesquisas que visam à caracterização da produção constituem uma importante ferramenta para pesquisas de novas alternativas produtivas, bem como para orientar programas de assistência a agricultores familiares (LEITE et al., 2004; SANTOS; AZEVEDO, 2009).

Ao diagnosticar o nível de escolaridade dos produtores entrevistados, constatou-se que o grau de instrução é mínimo, 67% dos produtores não terminaram o ensino fundamental e 27% não foram alfabetizados, sabem apenas assinar o nome. Todavia 6% deles possuem curso técnico, como se observa na figura 4.

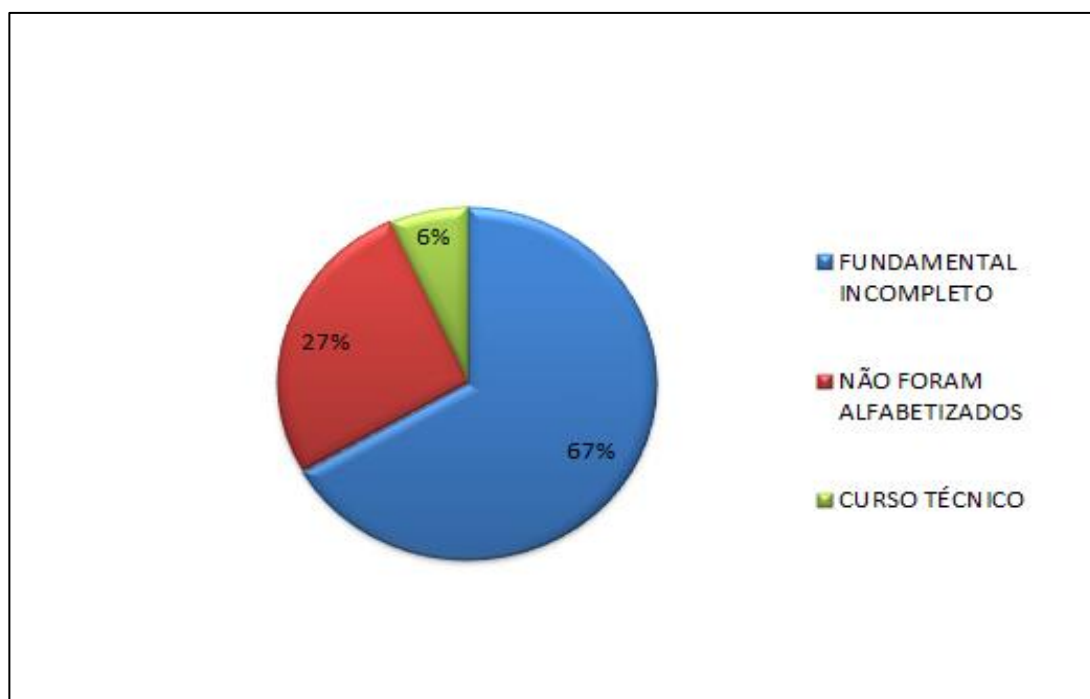


Figura 4. Nível de escolaridade dos produtores no P.A Alegria, Marabá – PA.

Gnoatto et al (2006) afirmam que o alto índice de analfabetismo e o baixo nível de escolaridade negam o acesso, por parte dos produtores, às novas técnicas de produção, obrigando-os a continuar a usar tecnologias mais rudimentares, que podem comprometer a sua produtividade. Acredita-se que pessoas com menor grau de escolaridade tem maior dificuldade de aceitar novas tecnologias e assimilar novas informações relacionadas às práticas de manejo. Vicente (2004) ao verificar a eficiência econômica na agricultura, ressaltou a educação como fator que influencia e aumenta a eficiência na produção e na qualidade de vida da população.

Foi constatado que o produtor que apresentou um maior nível escolar buscava maiores conhecimento e capacitação sobre inovações tecnológicas e por possuí maior renda acaba investindo mais na propriedade, o que lhes garante uma maior produtividade. Para Zoccal et al (2012) não só na atividade leiteira, mas em diferentes áreas do agronegócio, a incorporação de tecnologias e de inovações são importantes para tornar os sistemas de produção cada vez mais eficientes, sustentáveis e competitivos. Tais inovações exigem, cada vez mais, uma formação educacional consistente por parte do produtor.

Todavia, vale destacar que nem sempre o nível de instrução formal dos produtores constitui fator restritivo ao conhecimento, pois o conhecimento “empírico” dos mesmos é também de primordial importância para a permanência no campo. A respeito disso, Carrieri (1992) considera que a prática cotidiana do agricultor familiar o leva a tomar decisões

baseadas tanto em seu bom senso e conhecimento empírico, quanto na visão global de seu meio, representando, portanto, sua realidade.

Nas figuras 5 e 6 são apresentados o tempo de ocupação e como foi adquirido os lotes, respectivamente. Os produtores moram nos lotes há 11,5 anos em média, sendo que o mais antigo no lote está há 20 anos, enquanto o mais novo mudou-se para a propriedade há um ano apenas. A figura 5 mostra que a maioria dos entrevistados (47%) participou do processo de luta pela terra nos anos de 1996 a 2000. Seguido por 13% que adquiriram nos anos de 2003 a 2005. No entanto, 40% dos lotes foram adquiridos entre 2010 e 2015, o que revela a considerável comercialização ou troca dos mesmos, como observado na figura 6, que mostra que 53% dos lotes foram adquiridos por meio de compra e apenas 47% são assentados, sendo os verdadeiros beneficiários da reforma agrária no PA.

Este fato está estritamente relacionado com as dificuldades encontradas pelos produtores, como citado por Lemos (2009), tais como inadimplência e dificuldades em se produzir no lote. Moura (2001) corrobora tal afirmação indicando problemas econômicos ligados à falta de assistência técnica, ausência de capital para investimentos e custeio das lavouras, dificuldade de sobrevivência em lotes de dimensões reduzidas e baixo grau de organização dos assentados, acarretando em pouca credibilidade junto aos órgãos públicos.

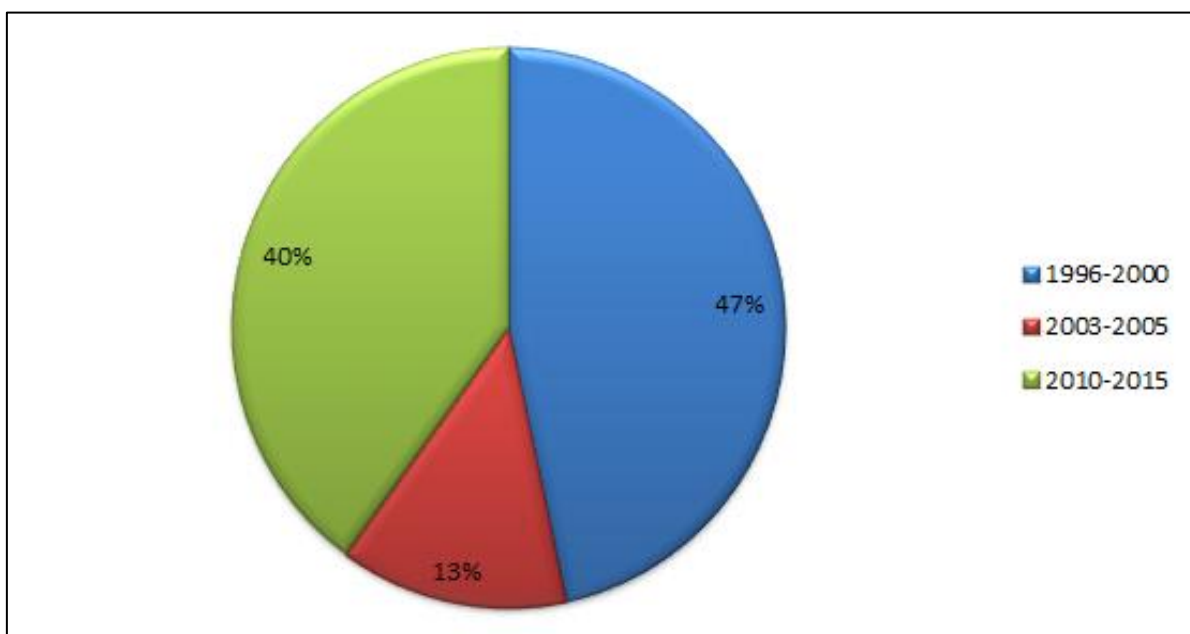


Figura 5. Tempo de ocupação das famílias nos lotes do P.A Alegria, Marabá - PA.

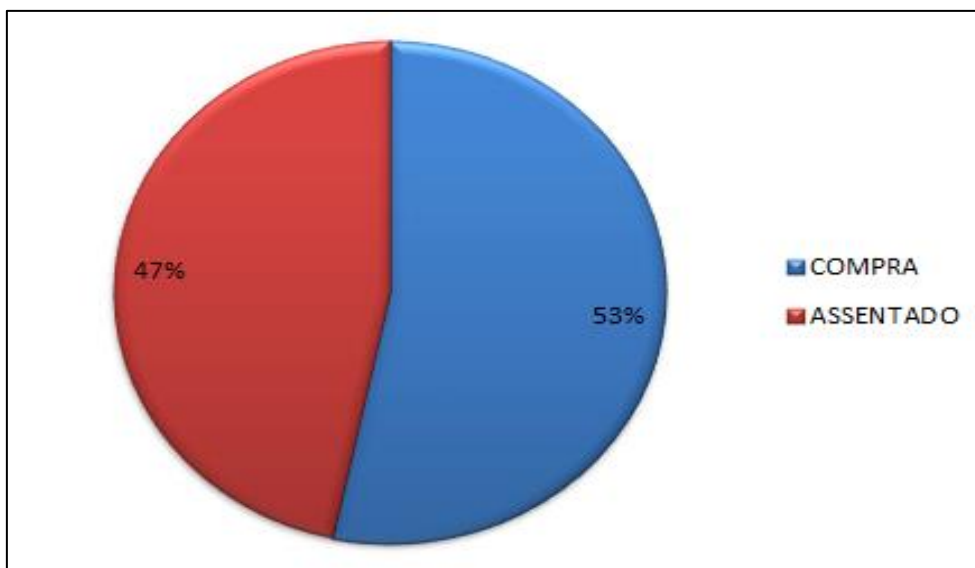


Figura 6. Como foi adquirido o lote do P.A Alegria, Marabá - PA.

Com relação ao tempo na atividade leiteira de cada produtor, observou-se que o maior percentual ficou na faixa de 2 a 8 anos de trabalho, correspondendo a 53% dos entrevistados. Já os mais antigos seguidos por produtores com 10 a 20 anos (27%), 50 a 60 anos (13%) e 7% que não souberam responder, como mostra a figura 7. Sousa (2010), também observou uma redução na quantidade de produtores com mais de 30 anos de trabalho na atividade, o que associou possivelmente ao próprio envelhecimento do produtor.

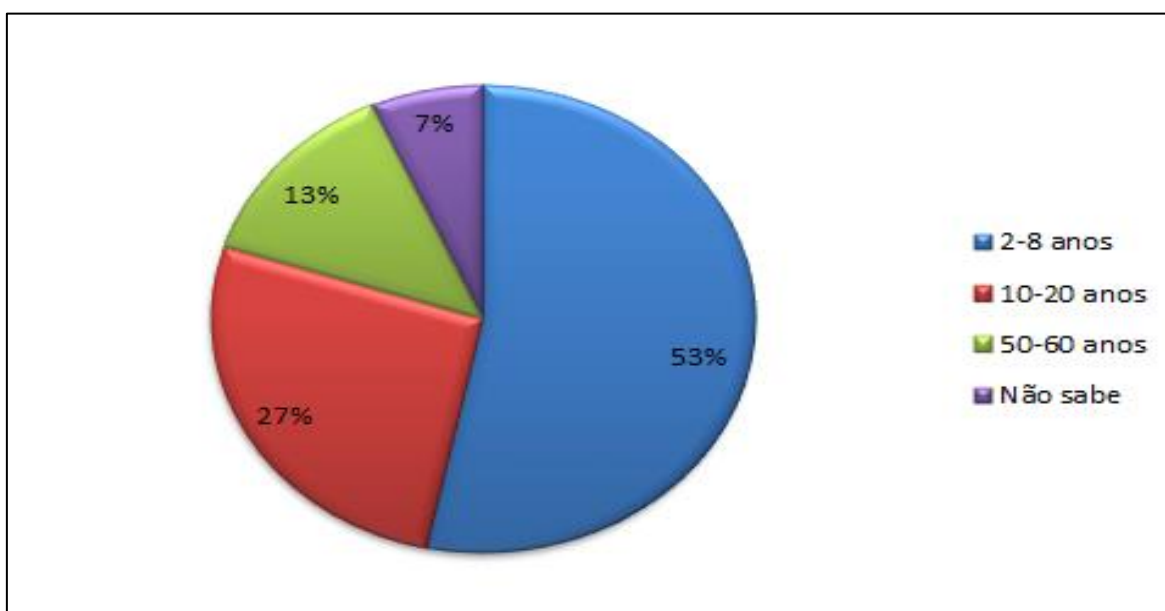


Figura 7. Percentual do tempo (anos), dos produtores na atividade leiteira no P.A Alegria, Marabá - PA.

O que motivou o agricultor a criar gado de leite, foi na maioria dos casos, o fato dessa atividade permitir o sustento da família (33%), ou seja, os entrevistados declararam que o leite

ajuda na alimentação da família. Seguido por dar uma boa renda (27%), direcionamento do crédito (27%) e tradição familiar (13%), como mostra a figura 8.

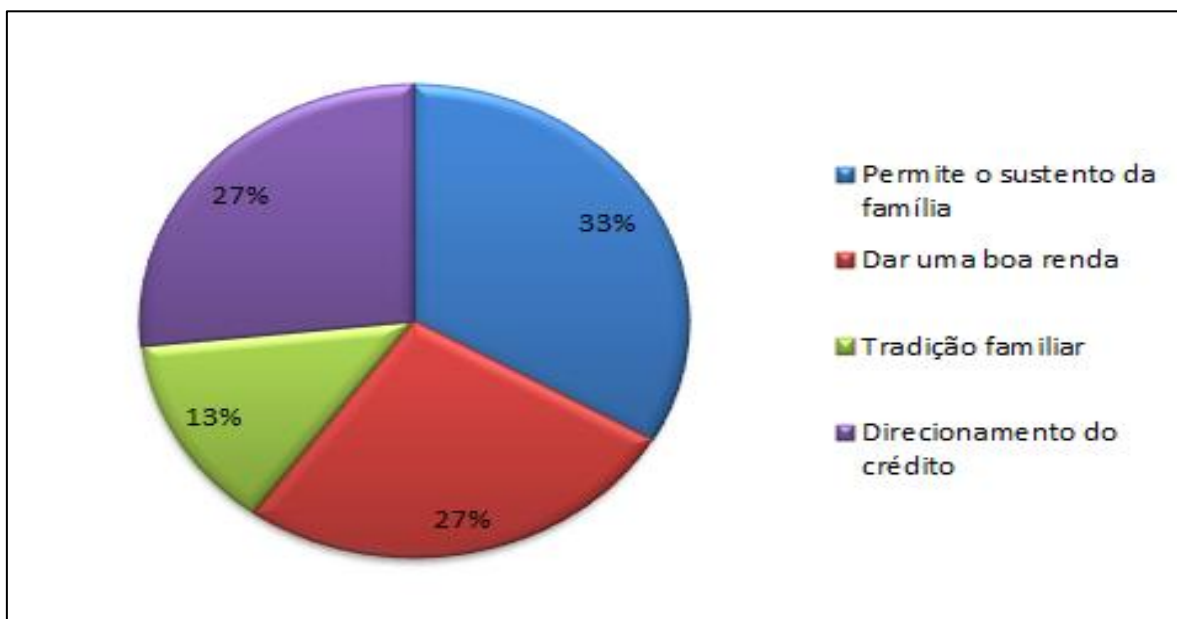


Figura 8. Motivos que levaram os agricultores a criarem gado de leite no P.A Alegria, Marabá - PA.

No que se refere à participação dos produtores em associações e/ou cooperativas agropecuárias e em sindicatos rurais, analisando a figura 9, nota-se que a maioria dos produtores fazem parte de uma ou mais instituições, porém, nenhum deles faz parte de cooperativas. Sendo que 67% são associados e/ou sindicalizados, sendo que destes, 20% fazem parte apenas do Sindicato e 13 % da Associação de Moradores do Projeto de Assentamento Alegria. A associação realiza reuniões, porém não existe participação significativa por parte dos sócios.

Os trabalhos desenvolvidos pela associação estão voltados para a busca de recursos financeiros, benefícios junto a órgãos públicos, programas sociais e assistência técnica. Esses resultados evidenciam a falta do cooperativismo entre os produtores e isso possivelmente reflete em uma falta de organização e baixos índices de produção entre os mesmos.

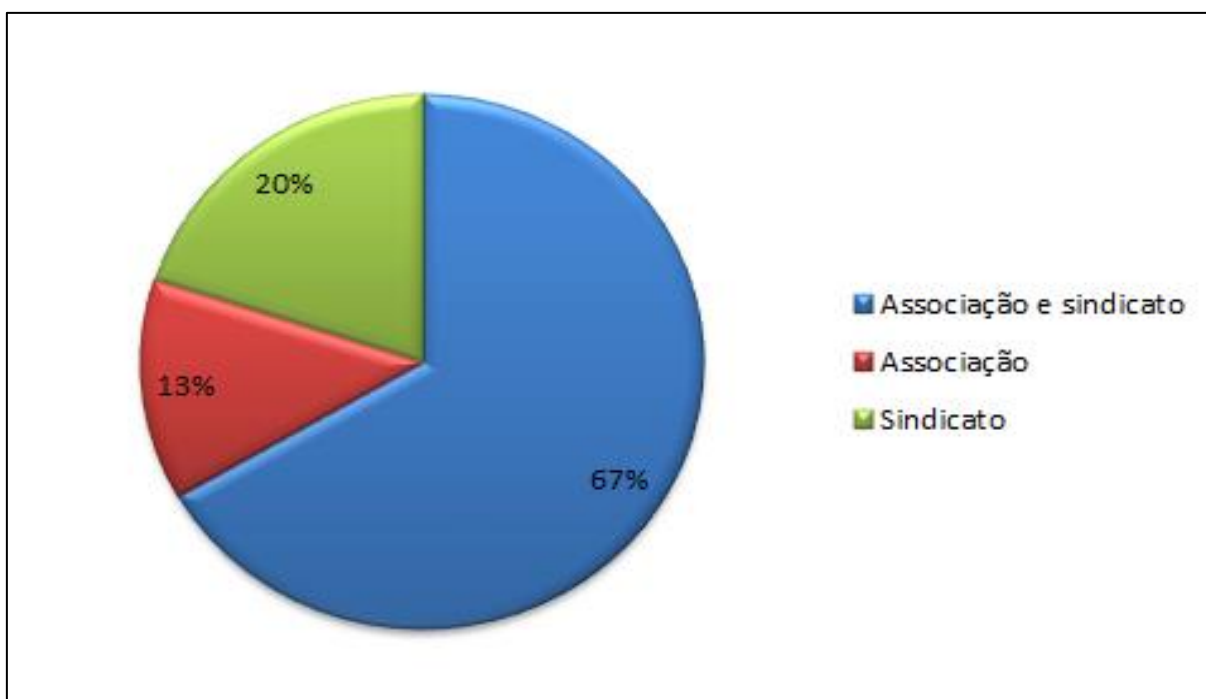


Figura 9. Percentual de produtores de leite associados/cooperados e sindicalizados em instituições rurais no P.A Alegria, Marabá – PA.

Na figura 10 pode-se observar que a renda extra da atividade configurou-se como uma característica marcante dos entrevistados, ou seja, a maioria dos entrevistados possuem outras fontes de renda além da obtida com a atividade leiteira. Do total dos agricultores que possuem outra fonte de renda, além da atividade leiteira, 33% dos agricultores a obtêm através de aposentadorias e um total de 27% através de atividades autônomas (taxista, venda de gado, venda da própria mão de obra), e 7% dos entrevistados prestam serviços como funcionários públicos.

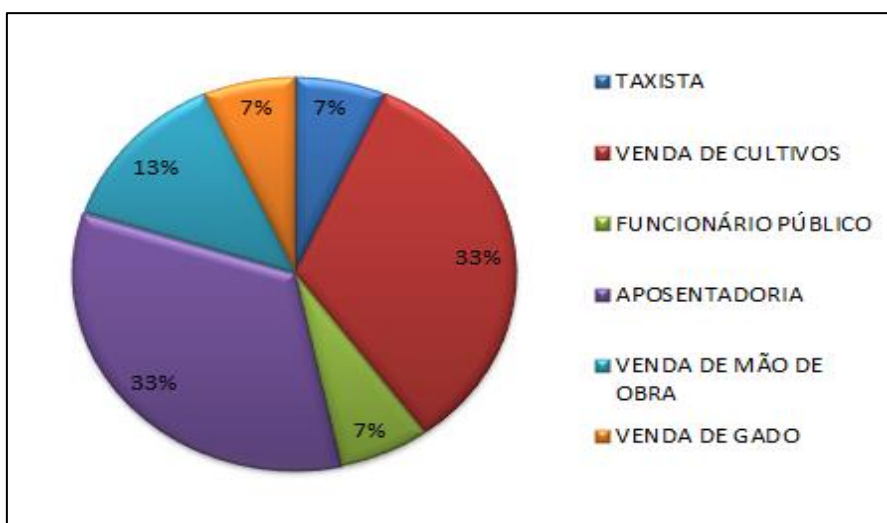


Figura 10. Fonte de renda extra dos produtores em % do P.A Alegria, Marabá - PA.

Uma justificativa para a produção de leite não ser a principal fonte de renda das famílias é devido à diversificação dos sistemas produtivos, muito comum na agricultura familiar. Silva (2004) afirma que apesar de não proporcionar um retorno financeiro elevado, esta atividade representa à alternativa mais viável para gerar renda para os assentados, principalmente porque sua produção é diária, implicando numa entrada mensal ou quinzenal de recursos que ajudam a custear os gastos domésticos e até mesmo subsidiar parte das demais explorações de produção. Além disso, a mesma autora relata que a criação do gado leiteiro é muito valorizada pela possibilidade da venda esporádica de bezerros e vacas, servindo como uma espécie de reserva em momentos de alguma necessidade financeira.

O fato de o leite proporcionar uma renda contínua ao longo do ano para o agricultor é um elemento importante para que essa atividade continue sendo desenvolvida. A atividade leiteira proporcionaliza condições para ser combinada com outras e apresenta também alta liquidez do capital investido nos animais e pastagens, pela facilidade de venda desses animais e das áreas cobertas com pasto. Esses elementos influenciam na decisão dos produtores de continuar desenvolvendo essa atividade

Dos entrevistados 27%, além de desenvolverem suas atividades na pecuária leiteira, também exerciam outras atividades fora de suas propriedades para complementar o orçamento familiar. Segundo Duque (2002), a pluriatividade e as políticas sociais (em particular as aposentadorias) contribuem fortemente para manter as famílias no local e impedir as migrações, mas não constituem soluções para os problemas financeiros.

Muitos dos produtores entrevistados não estavam motivados a continuar na atividade leiteira, principalmente, pela reduzida rentabilidade do negócio, ao baixo preço pago pelo leite e seus derivados, pela sazonalidade na produção do leite, bem como pela falta de ensino educacional na zona rural, razão pela qual os mesmos abandonam a atividade em busca de oportunidades e melhores condições de vida nas grandes cidades, e pelas facilidades de estudo e a expectativa de uma carreira promissora aos seus filhos.

Percebe-se desta forma que a renda gerada com a venda do leite é insuficiente, o que tem levado os agricultores a buscarem outras atividades, além do complemento da aposentadoria.

4.3 CARACTERÍSTICAS DAS PROPRIEDADES RELACIONADAS À INFRAESTRUTURA PARA O REBANHO LEITEIRO

Foi observado que há produtores que contam apenas com o extremamente necessário para produzir leite, ou seja, algumas vacas, um curral e cocho. Os agricultores dispõem de uma infraestrutura bastante rudimentar para o manejo do rebanho. O cocho, normalmente, feito de um pedaço de madeira retirada da própria propriedade e cavado de forma rudimentar. Contatou-se que apenas 1 produtor entrevistado possui um tanque de expansão e está construindo um barracão de ordenha para trabalhar com ordenha mecânica (figura 11).



Figura 11. (A) Barracão de ordenha em construção (B) Tanque de expansão em um dos lotes estudados do P.A Alegria, Marabá – PA.

De acordo com Hardoim (1998) para um manejo produtivo eficiente de bovinos leiteiros faz-se necessário à instalação de um estábulo adequado à ordenha manual ou mecânica, com piso impermeável, água corrente e cochos para fornecimento de ração. Deve existir um local para abrigar os bezerros, um cômodo para armazenar a ração, um pequeno escritório, instalações sanitárias e locais para instalação de desintegradora de forragem.

É importante ressaltar que o curral está presente em 87% das propriedades estudadas, e conforme ressaltado anteriormente, é o básico para a produção de leite, sendo encontrado até nas propriedades mais rudimentares (figura 12).



Figura 12. Curral das propriedades estudadas no P.A Alegria, Marabá - PA.

A trituradeira é pouco utilizada entre os produtores apenas 1 relatou possuir esse equipamento, utilizando para triturar outros alimentos que complementam a alimentação do rebanho, particularmente na época da seca (Figura 13).



Figura 13. Triturador de ração em uma propriedade do PA Alegria, Marabá - PA.

Na tabela 1 encontram-se algumas infraestruturas encontradas nos lotes estudados. Pode-se observar que todas as propriedades possuem cercas fixas, energia elétrica e curral, infraestruturas importantes que facilita o manejo. Apenas um entrevistado possui tanque de expansão, como já citado, sendo um equipamento de grande importância para a qualidade do leite.

Tabela 1. Infraestrutura presentes nos lotes estudados

Infraestrutura	Número de propriedades
Cerca fixa	15
Energia elétrica	15
Curral	13
Tanque de expansão	1
Triturador	1
Balança para animais	4
Tronco	6

Uma das dificuldades enfrentadas pelos entrevistados é a falta de trator para a utilização no preparo e correção do solo, contribuindo na recuperação e formação de pastagens e roçados, sendo que na maior parte das vezes são alugados de terceiros, para prestarem serviços de plantio e/ou reforma.

Contudo, as instalações existentes nos lotes estudados são desprovidas dessas estruturas, a maioria apresentava condições consideradas deficientes, sem instalações básicas ou mal planejadas, frequentemente estábulos que geravam grandes dificuldades na higienização. Consiste basicamente em currais e cochos, porém, durante o estudo foi constatado que duas propriedades são desprovidos dessas estruturas fundamentais ao manejo produtivo do rebanho, sendo utilizados troncos de árvores a céu aberto para o fornecimento de sal mineral, o que segundo Veiga & Tourrand (2000), resulta no comprometimento da qualidade do leite. Estas estruturas físicas presentes nos lotes foram mal planejadas e acumulam lama e fezes nos locais onde ocorrem as ordenhas.

Esse cenário demonstra que apesar dos lotes terem algumas estruturas para a exploração leiteira, elas não são apropriadas para o manejo adequado para a prática e bom funcionamento do sistema.

4.4 MANEJO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO FORRAGEIRO

Com relação ao manejo do solo, verificou-se que apenas 13% declararam ter feito análise de solo, mas não fizeram as correções e adubação do solo para formação de pastagens.

De modo geral, percebe-se que os agricultores não têm condições financeiras e muitos desconhecem a importância de fazer análise química dos solos, o que é um dos requisitos básicos para a correta recomendação de adubação no solo, já que a calagem e a adubação melhoram a fertilidade do solo, promovendo maior vigor do pasto.

Quando se refere ao preparo do solo com o uso de máquinas, 100% dos entrevistados declararam não ter realizado esta prática. Existe a necessidade urgente de que as práticas agrícolas deem mais atenção a maior eficiência no uso de nutrientes nos subsistemas do solo, planta e animal (VAN BRUCHEM et al. 1999; TILMAN et al. 2002; MACHADO, 2003).

As pastagens no Assentamento geralmente são formadas após a colheita das lavouras que são em sua maioria cultivada em roça de toco, ou seja, com a prática de derrubada e queimada. As pastagens são formadas manualmente com a prática de derrubada e queimada por 60% dos entrevistados.

Neste sentido, a utilização de práticas de manejo inadequadas como, o uso não controlado do fogo, sistema de pastejo contínuo, pressões de pastejo elevadas, ausência de fertilizações, além do estabelecimento em solos de baixa fertilidade natural e/ou exauridos por sucessivos cultivos anuais, dentre outras, têm levado as pastagens desses sistemas apresentarem limitações quanto à produtividade, qualidade do capim e persistência e, conseqüentemente, à degradação.

Poucos (33%) são os agricultores que afirmam que não possuem problemas com plantas espontâneas, conforme mostrado na figura 14.

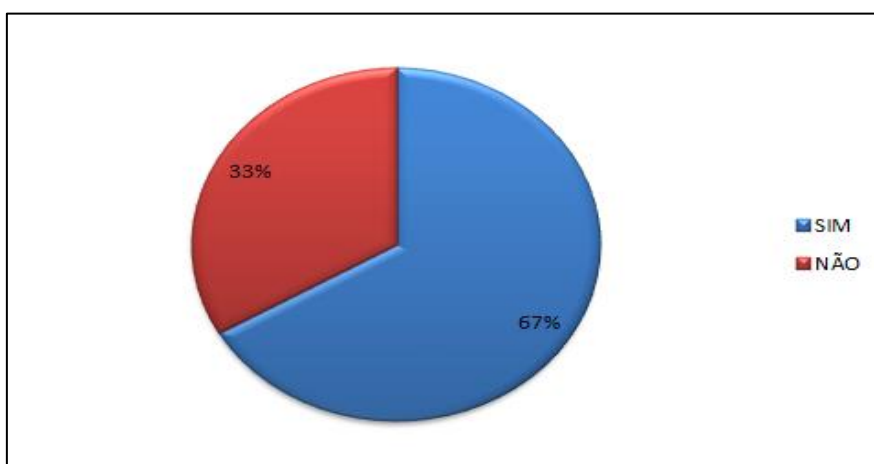


Figura 14. Percentual de agricultores que tem problemas com plantas espontâneas no P.A Alegria, Marabá - PA.

Com relação ao manejo das plantas invasoras, os agricultores utilizam veneno para supressão delas, sendo que 40% dos produtores afirmam usar esporadicamente, 27% utilizam constantemente e 33% nunca usaram produtos químicos (figura 15). Os que fazem uso de produtos químicos afirmam usar o TORDOM, porém de forma indiscriminada, dizem fazer uso no controle de ervas daninhas, pois o produto deixa a pastagem limpa. Mas muitos não tem conhecimentos sobre os riscos destes produtos. Os que nunca utilizaram disseram que apenas roçam o pasto e em alguns casos fazem uso do fogo. E os que fazem uso esporadicamente, realizam dois roços no pasto e às vezes aplicam herbicidas.

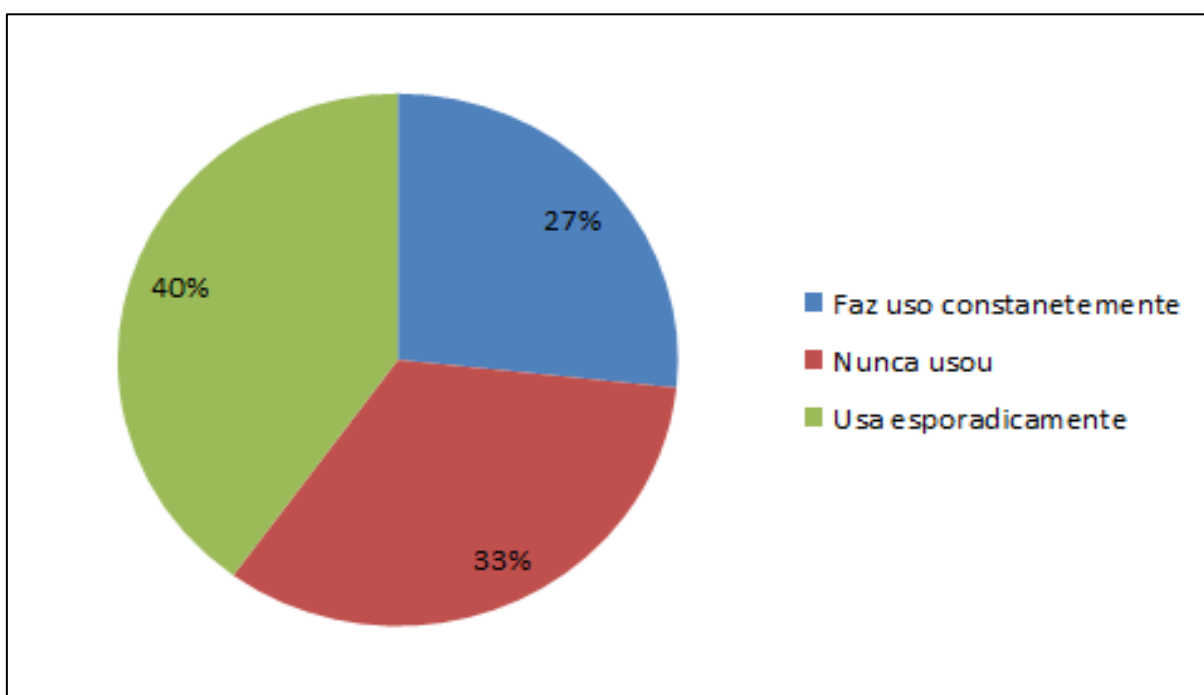


Figura 15. Uso de agrotóxico nas pastagens na atividade bovina no P.A Alegria, Marabá - PA.

O aumento da incidência de plantas invasoras resulta no aumento do uso indiscriminado das queimadas e de produtos químicos, como pôde ser constatado no PA Alegria, muitas vezes causando significativos prejuízos econômicos, sociais e ambientais.

De acordo com Homma (2000), a utilização de queimadas nas áreas de pastagens é uma prática de manejo tradicional no meio rural amazônico. O fogo tem a função principal de remover os vegetais não palatáveis, estimular o crescimento do pasto, controlar pragas, e estabelecer mecanismos de proteção contra a entrada de fogo em áreas que não se pretende queimar, bem como, proteger as cercas do fogo acidental.

Muitos agricultores entrevistados afirmam que o sistema de queima, repetidas vezes, enfraquece o solo com mais rapidez. Por isso, a substituição da queima pelo roço está

ocorrendo gradativamente. Outros acham necessário realizar a queima de dois em dois anos, posto que no sistema de queima, o pasto brota com mais vigor.

O tipo de limpeza das pastagens, combinados com o sistema de pousio muito curto, ou sem nenhum pousio, são fatores que contribuem para uma degradação rápida das pastagens, que se processa tanto através das pragas, quanto pelas plantas invasoras, decorrente do manejo inadequado e da falta de capitalização do agricultor para proceder à recuperação. Por meio de conversas informais, percebeu-se que a recuperação dos pastos é feita através do roço e replantio de sementes nas áreas onde o pasto apresenta raleado.

A incidência de plantas invasoras, como *Vernonia polysphaera* (assa-peixe) e *Orbignya speciosa* (babaçu) atingem todas as propriedades estudadas, seguida de pragas como cigarrinhas-das-pastagens e cupim. Logo, percebe-se que as condições dos pequenos agricultores de leite apresentam um alto grau de dificuldade. Mesmo havendo uma infinidade de estudos sobre o controle de plantas invasoras e pragas, as informações são ínfimas, e além do mais, os mesmos não dispõem de capital para investir, utilizando-se apenas de método rudimentar. A presença de determinadas invasoras nas pastagens é mais um reflexo do mau manejo do que a perda da fertilidade do solo. Isso é percebido entre os pequenos agricultores.

Verificou-se que as propriedades utilizam o pasto, para o rebanho leiteiro, como sistema de alimentação predominante durante todo o ano, pelo fato de ser o mais barato em relação aos concentrados, já que os gastos adquiridos com a alimentação dos animais para produzir o leite não são compensados pelo valor pago por cada litro de leite.

Observou-se que 93% das propriedades são compostas basicamente por duas espécies consorciadas a *Brachiaria brizantha* (Braquiarião) e *Panicum Maximun* cv. Mombaça na formação dos pastos para alimentação dos animais e apenas 7% dos entrevistados tem *Brachiaria*, *Piatã*, *Mombaça*, *Mg5* conforme a figura 16. A média da área de pastagem das propriedades foi de 23,1 hectares, e foram formadas, em média, há 12 anos.

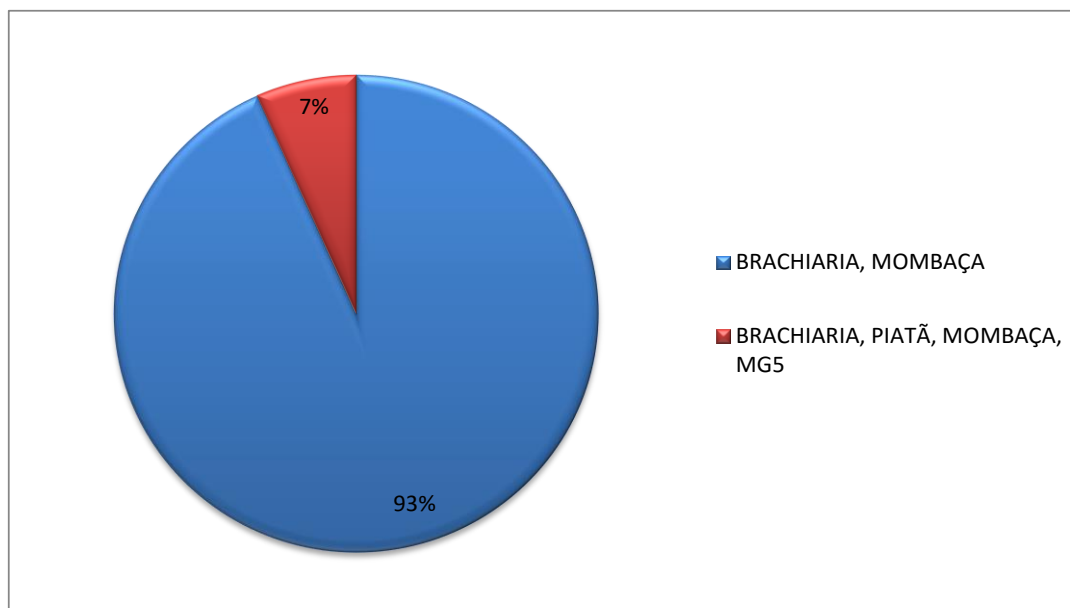


Figura 16. Percentual de gramíneas predominante nas propriedades no P.A Alegria, Marabá - PA.

Entretanto, apenas este tipo de alimentação não é ideal pra vacas em lactação, pois, as pastagens são cultivadas em solos com baixa disponibilidade de nutrientes, fazendo-se necessário a suplementação dos rebanhos (MACHADO, 2000; CARVALHO; NASCIMENTO, 2005).

Essas espécies utilizadas nos lotes possui grande resistência a solos ácidos, ao pisoteio e ao fogo, porém, apesar de ser resistente, o braquiário apresenta baixo teor de proteína (em média 7% quando em boas condições de manejo), não atendendo as exigências de proteína das vacas em lactação para que os animais manifestem o máximo de seu potencial leiteiro. Segundo Machado (2000), o motivo da preferência pela capim braquiário, apesar dele ser menos digestível que outras espécies, é o fato desta espécie ter se adaptado bem à região amazônica, produzindo grande quantidade de biomassa e resistindo bem aos períodos secos.



Figura 17. Pastagem de um lote do Projeto de Assentamento Alegria, Marabá -PA.

Além das gramíneas, observam-se outros tipos de vegetação nos lotes, como árvores poupadas, em maior ou menor quantidade, durante o processo de desmatamento para a formação de pastagens. Com relação ao sombreamento nas pastagens para os animais, verifica-se que quase 80% dos produtores informaram que na sua visão há árvores suficientes para os animais se abrigarem, principalmente, no pasto, onde os animais permanecem praticamente durante todo o dia, retornando aos currais no fim da tarde.

Com relação a isso, Carvalho (2006) cita algumas vantagens em se manter pastagens arborizadas como controle de erosão através de suas raízes, aumento da fertilidade do solo através da fixação de N por espécies de leguminosas com *Dipteryx alata* e pela decomposição da biomassa (folhas, galhos, frutos e flores), melhoria no aproveitamento da água das chuvas e, principalmente, aumento do conforto térmico animal pelo fornecimento de sombra.

Todas as propriedades amostradas (15) possuem divisões (piquetes) nas pastagens em uma tentativa de se aproveitar melhor o pasto. Com os resultados obtidos nesta pesquisa, verificou-se que 100% dos entrevistados dão preferência para o pastejo com lotação rotacionada, sendo caracterizado pela mudança periódica e frequente dos animais de um

piquete para outro, dentro do mesmo tipo de pasto. Segundo Corsi (2003) o simples fato de existir divisões dos pastos não significa que o sistema é rotacionado. Muitas vezes, incluindo este estudo, existe somente alternância na utilização do mesmo, sem nenhum critério técnico, o que denota o real desconhecimento deste tipo de manejo de pastejo por parte dos agricultores do PA Alegria.

4.5 REBANHO

O número total de animais do rebanho bovino dos lotes estudados variou de 15 até 150 cabeças para o menor e maior rebanho, respectivamente, com uma média geral de 40 cabeças. A tabela 2 destaca as informações do tamanho do rebanho bovino, número de vacas do rebanho e o número de vacas em lactação. Partindo da informação do número total de animais do rebanho foi identificado que a soma da 1ª e 2ª linha tem representatividade de até 40 cabeças, ou seja, representa 73% dos rebanhos da amostra e a 4ª linha equivale a 7% do rebanho acima de 150 cabeças.

A identificação do rebanho total da propriedade é um dado fundamental, pois com ele é possível executar o planejamento geral da propriedade em todos os aspectos, sendo mais especificamente relacionado com o manejo sanitário, alimentar, reprodutivo, área, infraestrutura, mão-de-obra e insumos em geral para a produção.

O número de vacas do rebanho pode representar potencial reprodutivo e produtivo para o estabelecimento que desenvolve a produção de leite, tendo nela o principal componente na composição da renda obtida, além da possibilidade de venda e troca de animais. Para esta condição, os valores mínimo e máximo foram 6 e 108 cabeças de vacas no rebanho, respectivamente. Destaque para a 1ª e 2ª linha, que juntas representam 73% dos lotes estudados que compreendem o número de até 25 vacas no rebanho.

Para o número de vacas em lactação obteve-se o valor mínimo de um e máximo 38 vacas em lactação. A 1ª e 2ª linha representam 90% das propriedades em estudo, refletindo rebanhos com até nove animais em lactação.

Através dessa análise pode-se constatar que apenas um dos entrevistados apresentou maior número de animais (150 cabeças), maior número de vacas (108) e maior número de vacas em lactação (38), ilustrado na tabela 3. Consequentemente esse produtor foi o que obteve maior produção diária de leite em torno de 150 litros.

Tabela 2. Número total de animais do rebanho bovino, número de vacas do rebanho e número de vacas em lactação.

Número total de animais do rebanho bovino		
CABEÇAS	FREQ.	%
15 a 30	8	53%
31 a 40	3	20%
45 a 80	3	20%
150	1	7%
Total	15	100,00
Número total de vacas do rebanho		
CABEÇAS	FREQ.	%
6 a 15	6	40%
16 a 25	5	33%
36 a 42	3	20%
108	1	7%
Total	15	100,00
Número de vacas em lactação		
CABEÇAS	FREQ.	%
1 a 5	9	60%
6 a 9	5	30%
38	1	10%
Total	15	100,00

O percentual de vacas em lactação em relação ao número total de animais do rebanho, como também em relação ao número de vacas do rebanho são parâmetros para definir a eficiência reprodutiva e produtiva na produção de leite. De acordo com recomendações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária o número de vacas em lactação deve ser no mínimo, 40% do número total de animais do rebanho e 75% do número total de vacas do estabelecimento (EMBRAPA, 2012).

No presente estudo, o percentual de vacas em lactação representou 16,8% em relação ao número total de animais do rebanho e 26% em relação ao número total de vacas do rebanho, ambos abaixo da recomendação citada.

Segundo Faria (2007), o índice de vacas em lactação em relação ao número de animais do rebanho, quando bem conduzidos, deveria ser entre 50 e 55% e o percentual de vacas em lactação em relação ao total de vacas do rebanho de 80 a 85%, índices que se distanciam mais ainda dos identificados nos lotes estudados.

Os resultados obtidos no estudo demonstram que a composição do rebanho, especificamente, quanto ao número de vacas e ser percentual em lactação estão abaixo dos recomendados. Essa situação pode estar relacionada às dificuldades enfrentadas pelos

agricultores nos aspectos dos manejos alimentar, sanitário e reprodutivo o que ocasiona desequilíbrios na evolução do rebanho.

O rebanho das propriedades estudadas tende a apresentar características muito misturadas, variando de raças com perfil mais leiteiro, até o extremo das raças de corte como Nelore e Tabapuã.

Geralmente, os baixos índices zootécnicos do rebanho ocorrem em função de que os rebanhos dos agricultores não possuem um padrão genético definido, mas são uma mistura de raças, onde predominam animais “nelorados” e ou “cruzados/mistos”. Desta forma, com um gado de baixo potencial genético para produção de leite, o agricultor, por mais que se esforce em outros aspectos do subsistema, não alcançara boa produtividade leiteira. Nas pesquisas realizadas por Veiga e Tourrand (2000) na bacia leiteira de Marabá, os autores relataram que o rebanho da região é caracterizado por um padrão racial não definido, uma vez que os agricultores procuram selecionar os animais de duplo propósito: leite e carne.

A introdução de raças especializadas em produção de leite nas propriedades familiares é ínfima devido ao alto valor monetário desses animais, o que faz com que os agricultores comprem novilhas, vacas e touros de vizinho e fazendeiros próximos para poder formar seu plantel. Assim, a grande maioria dos rebanhos é de dupla aptidão (carne, leite), pois, no caso dos agricultores familiares, eles preferem essa condição em razão da constante demanda por bezerros por parte das fazendas de cria e engorda (POCCARD-CHAPUIS et al., 2001); e por outro lado, pela oportunidade de obterem uma renda diária proporcionada pela venda do leite, além, de suprir o consumo da família. Contudo, essa preferência pela dupla aptidão, incorre no baixo grau de especialização dos agricultores, pois na maioria dos casos, o leite é apenas o subproduto da atividade pecuária, o que não levará o agricultor a investir nessa produção.

4.6 MANEJO DO REBANHO, SANIDADE E PRODUÇÃO LEITEIRA

Contatou-se que o suprimento hídrico nas propriedades é feito em sua grande maioria por poço amazônico (27%), seguido por poços e igarapés que cortam a propriedade (20%), poço e açude (20%), cisternas e o rio Itacaiúnas que contribuem para o abastecimento como mostra a figura 18.

Lacerda et al (2009), estudando a qualidade microbiológica da água utilizada em fazendas leiteiras para limpeza das tetas de vacas e equipamentos leiteiros em três municípios

do estado do Maranhão, constataram que os proprietários que participaram do estudo ainda acreditam que a água de poço e açude é de boa qualidade e, desta forma, existe um descaso em relação à adoção de medidas de prevenção da qualidade da água consumida. Ainda segundo o mesmo autor a água utilizada no processo de obtenção do leite pode representar um risco em potencial tanto para o estado sanitário da glândula mamária como para a qualidade microbiológica do leite, quando não atende aos padrões de potabilidades para o consumo humano.

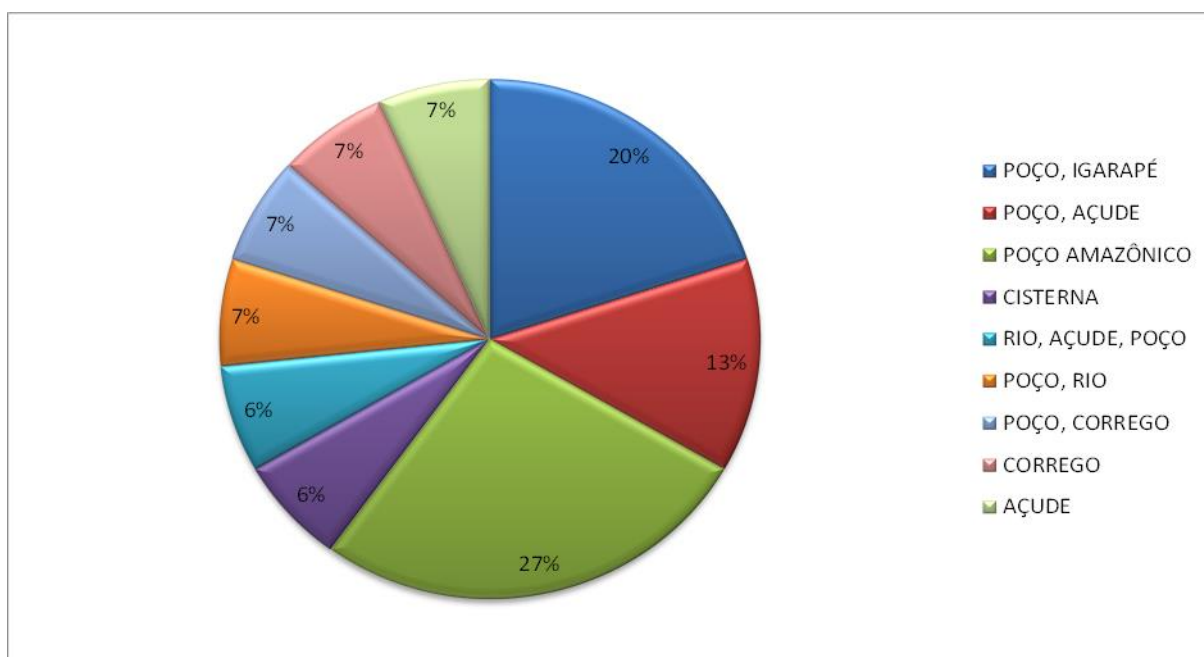


Figura 18. Percentual de fontes hídricas existentes nas propriedades estudadas no P.A Alegria, Marabá - PA.

Em relação à alimentação animal, no período chuvoso, onde ocorre maior oferta de forragem, apesar da qualidade inferior e baixa capacidade de suporte, 93% dos entrevistados mantêm os animais com alimentação exclusivamente a pasto, e apenas 7% complementam a dieta com volumoso oriundo de capineiras.

Quanto à suplementação mineral, observou-se que todos os entrevistados se preocupam em disponibilizar sal mineral para os animais, utilizando uma mistura mineral comercial. Como as misturas minerais são insumos caros, alguns agricultores diluem essas misturas com o sal comum, o que obviamente reduz a concentração dos outros minerais nesse preparado. Neste caso, dependendo da diluição, mesmo que os teores dos minerais na mistura original sejam adequados, em algumas situações haverá necessidade de corrigir os elementos deficitários.

Segundo Peixoto et al (2005), sempre que os animais estiverem recebendo dietas com quantidades insuficientes de minerais ou rações desequilibradas que resultem na carência de um ou mais elementos, há que se corrigi-las para que os mesmos possam desenvolver seu potencial genético, além de manterem-se saudáveis.

Em se tratando de sanidade, observou-se que as medidas preventivas através de vacinas das principais doenças são realizadas em todas as propriedades, onde são realizadas vacinação contra febre aftosa e brucelose. Com o manejo sanitário bem conduzido, através do controle e prevenção de algumas enfermidades em que o agricultor respeita e cumpre o calendário de vacinas de sua região, faz com que o seu produto ganhe credibilidade no mercado e evite prejuízos econômicos.

Devido à preocupação com casos de mastite, os entrevistados foram questionados se realizavam algum teste para detecção desta enfermidade nos seus animais. Os resultados foram preocupantes, nos quais a maioria dos entrevistados afirmou que não realizam o teste. Alguns justificaram que não faziam por falta de conhecimento das práticas que são utilizadas, tais como o teste da caneca de fundo preto, que é realizado com os primeiros jatos de leite, quando observado na caneca a presença de grumos ou pus, a vaca pode ter mastite clínica (ZANELA et al., 2006).

Como em vários outros assentamentos, a monta natural não controlada é presente em todos os lotes pesquisados. Para Tarsitano et al. (2007), a facilidade e tradição de se utilizar o touro para cobertura desestimula a adoção da inseminação artificial como técnica reprodutiva. Além disso, outros fatores contribuem para tal fenômeno, como o alto custo do sêmen ou a falta de treinamento técnico para executar a técnica.

Na produção de leite, o sistema de ordenha adotado pela totalidade dos entrevistados é realizado pela manhã, de forma manual. Essa característica reflete a realidade da produção de leite regional, podendo ser explicado pelo baixo volume de produção, fazendo com que os mesmos não invistam nesse tipo de equipamento, outra razão, é o baixo custo pago à mão-de-obra do vaqueiro, o que facilita manter a tradição de ordenha manual. Em 87% dos lotes a ordenha é feita pelo próprio agricultor e em menor escala pelas esposas, filhos e agregados.

Em relação ao número de ordenha por dia, verificou-se que a maioria dos entrevistados faz uma única ordenha ao dia. Isso pode ser justificado pela falta de mão-de-obra, pela baixa produção, em função da genética e nutrição do rebanho. Sabe-se que a

quantidade de leite produzido por cada vaca está diretamente relacionada com os cuidados que este animal recebe, principalmente com relação à quantidade e qualidade adequada de alimentos, suprimindo as necessidades nutricionais.

Quanto aos procedimentos básicos de higiene, no momento da ordenha, foi verificado que somente 40% entrevistados relataram lavar as mãos antes da ordenha e apenas 60% declararam lavarem as tetas dos animais nessa ocasião. No processo de ordenha manual, a falta de higiene adequada, principalmente de tetos e mãos dos ordenhadores, favorece a contaminação do produto. O manejo de ordenha é uma das estratégias mais importantes para garantir a qualidade do leite (FONSECA; SANTOS, 2000).

4.7 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO

Analisando os dados em termos de área ocupada na figura 19, destaca-se o predomínio de propriedades de 43 a 49 hectares que corresponde a 40% das propriedades, 27% com área de 14 a 20 hectares, 20% de 28 a 39 hectares e 2 propriedades com mais de 50 hectares, a média da área dos lotes estudados foi de 37,3 ha.

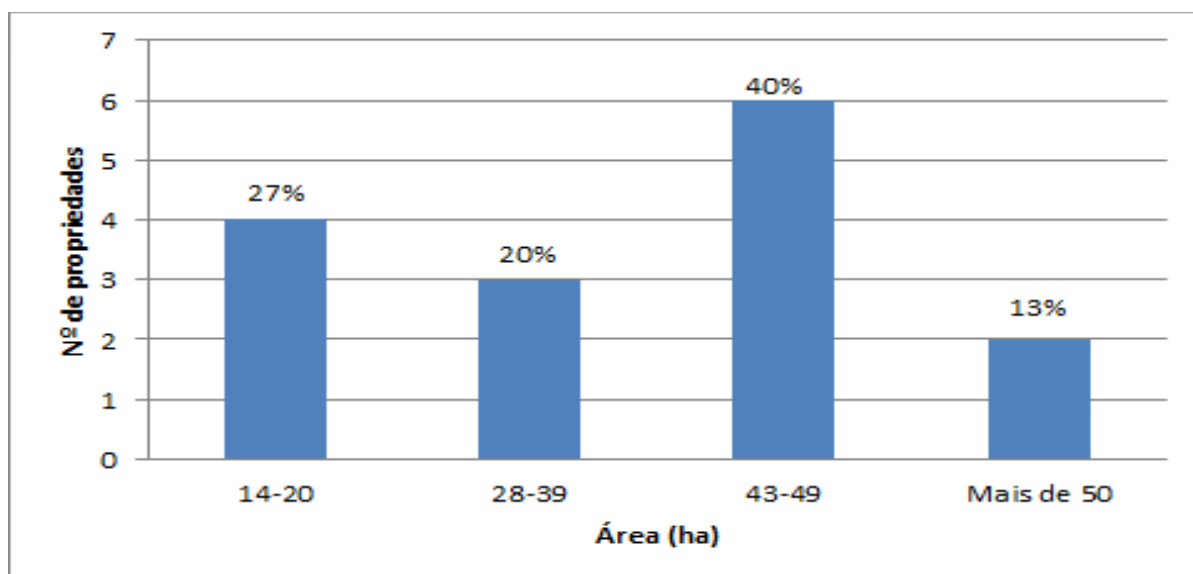


Figura 19. Tamanho da área dos lotes em % no P.A Alegria, Marabá - PA.

O tamanho da propriedade da área total explorada pelo produtor não guarda relação direta com a produção de leite. A relação entre área e produção de leite só poderia ser indiretamente relacionada com o uso da terra, mais especificamente, com a existência das pastagens” (IPARDES, 2008). Sabe-se que os produtores de leite do PA Alegria utilizam as pastagens como uma das principais formas de alimentar o rebanho, sem contar que é a forma

mais econômica, portanto, é necessário que os produtores adotem técnicas corretas para melhor explorar seus pastos.

A associação do sistema de criação com os sistemas de cultivos é uma característica dos agricultores entrevistados. O sistema de cultivo é considerado menos vulnerável quando comparado com sistemas mais especializados, pois eles não dependem de um só produto, possibilitando assim uma menor dependência do agricultor aos recursos externos, quando se têm disponíveis elementos dentro do próprio estabelecimento agrícola.

Notou-se que a produção agrícola está limitada a algumas culturas e representa 3,5 ha em média por agricultor. As culturas como milho (*Zea mays* L.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e mandioca (*Manihot esculenta* Cranz), têm como função suprir a necessidade da família, e o milho e a cana de açúcar (*Saccharum officinarum*) servem para alimentar a criação. Porém, quando há um excedente desses alimentos, eles são destinados à venda, gerando, dessa forma, uma renda a mais para a família (figura 20).

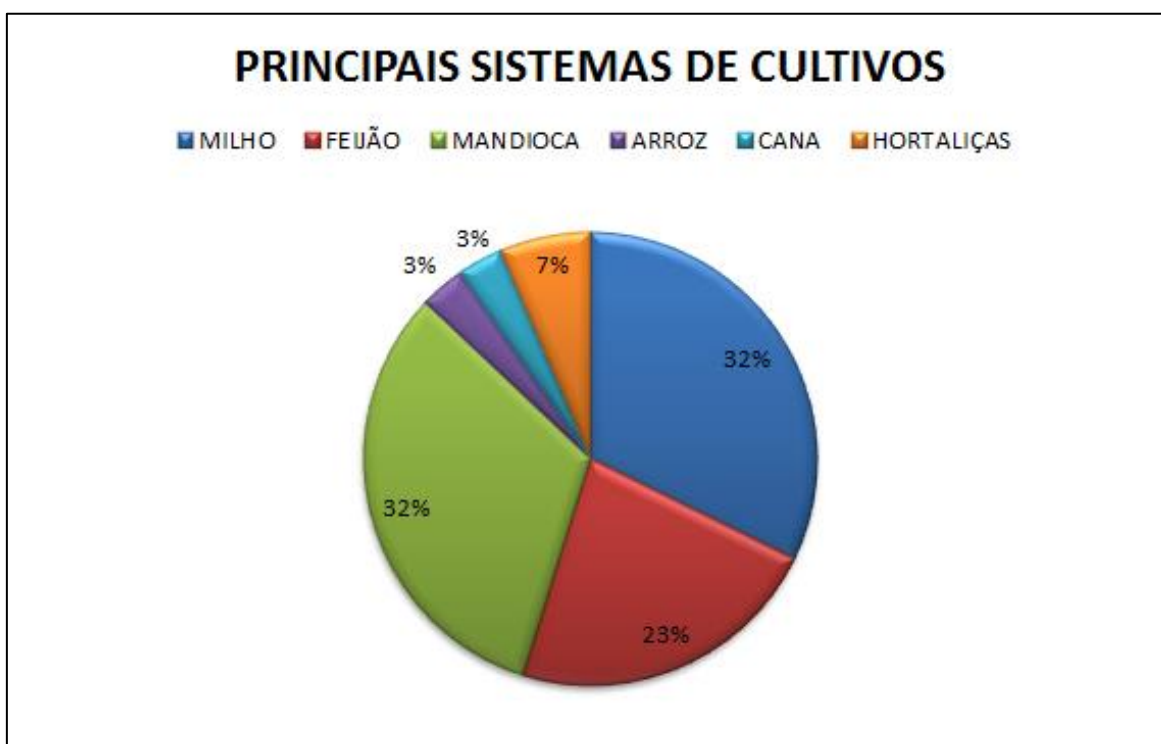


Figura 20. Principais sistemas de cultivos encontrados nos lotes estudados em % no P.A Alegria, Marabá - PA.

A mandioca tem a maior predominância (32%) em relação às outras culturas, isso é justificado porque de acordo com os agricultores, o solo está enfraquecido e com a fertilidade reduzida, comprometendo a produção de arroz e milho (espécies mais exigentes em nutrientes). Contudo o roçado de mandioca é destinado ao autoconsumo e outra parte é transformada em farinha que é comercializada, ajudando na complementação da renda da família.

Segundo Moura (2001), é comum o plantio de milho, feijão e hortaliças em assentamentos, vistos serem esses produtos baratos, de fácil cultivo e comercialização.

Em relação ao destino da produção (figura 21) 57% são destinados ao consumo familiar, 36% declararam o autoconsumo com a venda do excedente e 7% destinam para consumo e fabricação de ração, no caso da cana de açúcar.

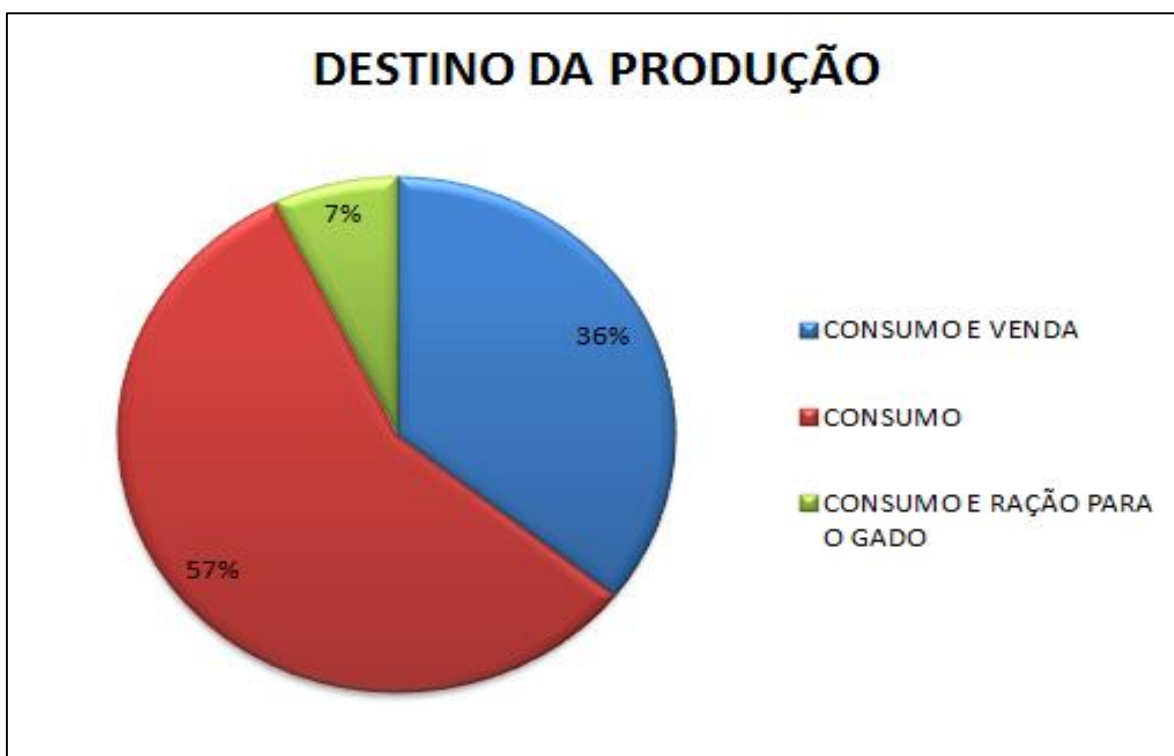


Figura 21. Destino da produção do sistema de cultivo em % no P.A Alegria, Marabá - PA.

4.8 PRODUÇÃO DE LEITE

No que se refere à produção diária de leite (figura 22), verificou-se que apenas um agricultor tem produção diária de 150 litros por dia. Na maioria das propriedades era de 3 a 18 litros de leite diários (53%), seguido por 20 a 50 litros (40%).

Cortez e Cortez (2008) esclarece que os produtores podem ser classificados em pequenos, médios e grandes com base no volume de leite produzido, sendo a maioria dos entrevistados no presente trabalho considerados pequenos produtores.

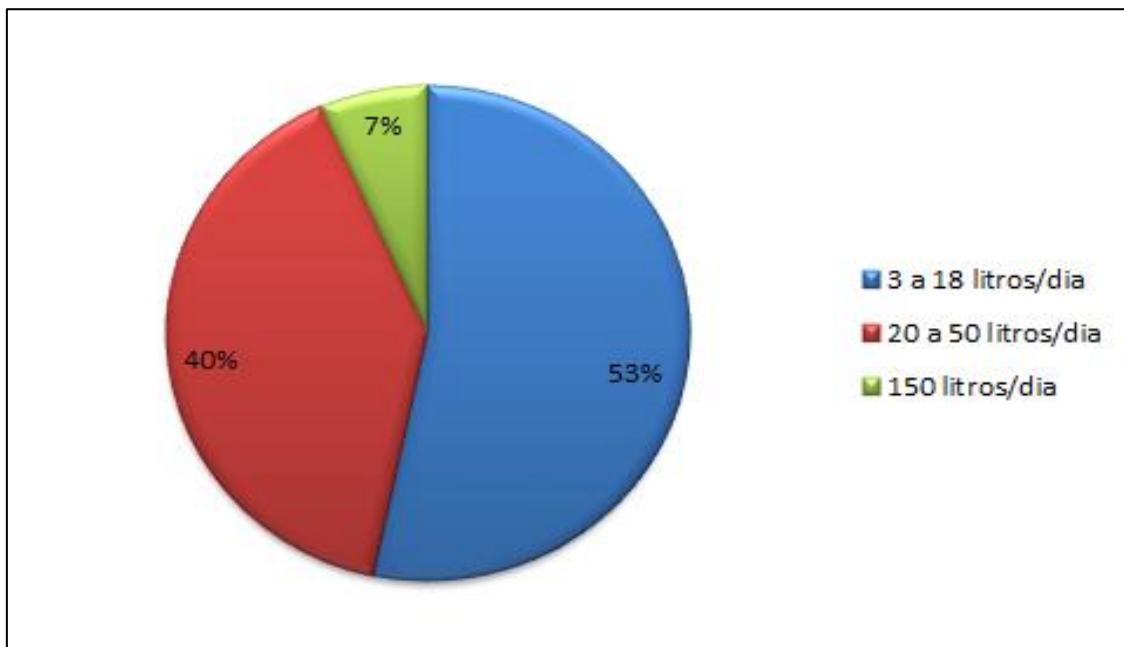


Figura 22. Produção diária de leite em % do P.A Alegria, Marabá - PA.

A comercialização é feita por 47% dos entrevistados, sendo que a maior parte do leite produzido pelos agricultores é destinada para o consumo familiar (53%), como apresentado na figura 23.

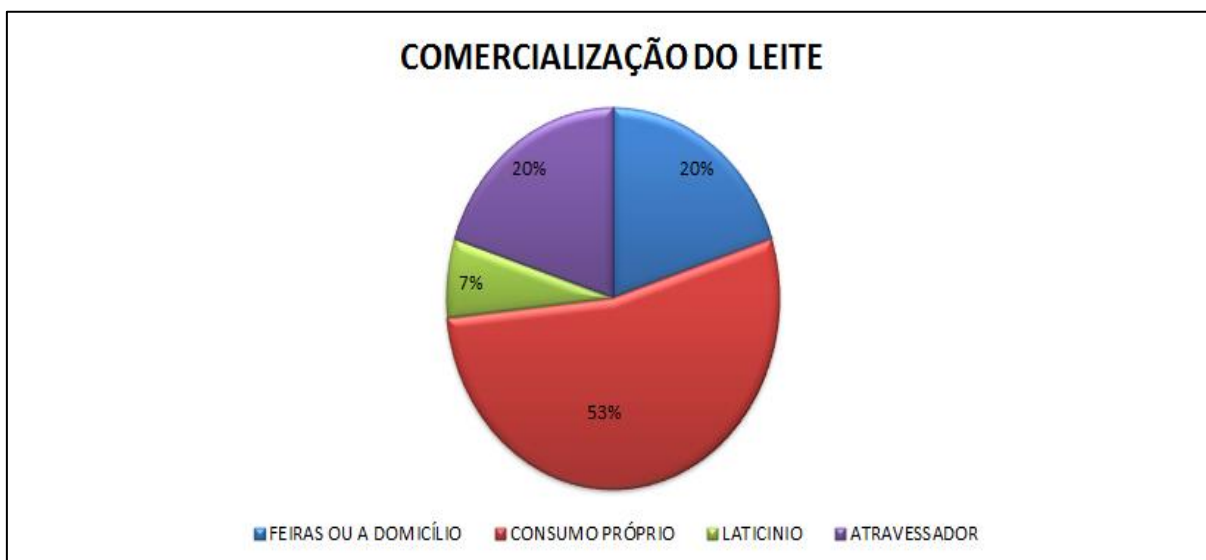


Figura 23. Canais de comercialização do leite no P.A Alegria, Marabá - PA.

Os principais canais de comercialização encontrados na amostra analisada foram: produtores que vendiam para um atravessador (seja ele outro produtor ou não), diretamente para o consumidor final através da feira ou a domicílio, e para o laticínio.

Observa-se um papel muito forte do agente intermediário da venda do leite (atravessador). Segundo Durr e Costa (2008) os atravessadores são definidos como todos os pequenos comerciantes no interior dos municípios que compram produtos dos agricultores e/ou que vendem para o consumidor local.

Um agricultor melhor estruturado e com contatos mais amplos em termos de comercialização, atua como um intermediário local, comprando a produção de alguns assentados e revendendo-a ao laticínio.

Os produtores que comercializam com atravessadores recebem em torno de R\$ 0,65 centavos pelo litro do leite, já para o produtor que comercializa com o laticínio vendem o leite por R\$ 0,75 centavos, e os que comercializam direto ao consumidor final vendem o litro por R\$ 1,50. Em conversas informais os assentados relataram que preferem vender para os atravessadores do que para o laticínio. Mesmo recebendo menos pelo litro de leite, eles acreditam que é mais vantajoso as relações comerciais por obter o pagamento em espécie e à vista.

Uma parte do leite é retirada para o consumo interno do lote. O consumo é feito tanto “*in natura*” ou na forma de derivados, como o queijo que é também um importante produto voltado para comercialização.

Os principais produtos beneficiados nos lotes são: Queijo (47%), seguido do queijo e doce de leite (13%), requeijão e sorvete (7%), outros (33%), ou seja, não fazem nenhum tipo de beneficiamento (figura 24).

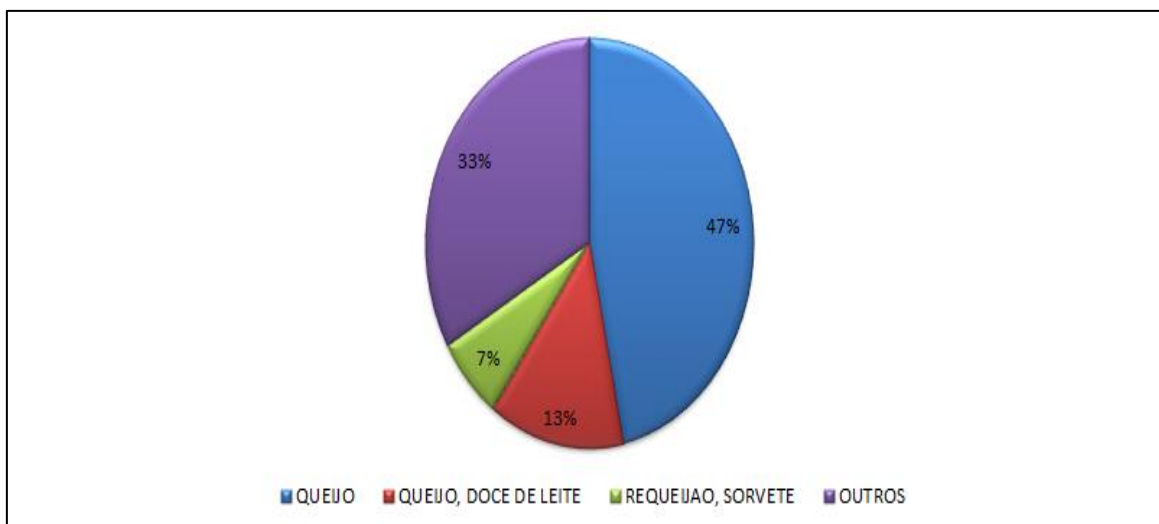


Figura 24. Percentual de produtores por tipo de produto beneficiado.

A maior parte desses produtos é para consumo familiar (54%), sendo que apenas dois agricultores comercializam a produção. O destino comercial do queijo é diversificado, há agricultores que vendem a sua produção para atravessadores, direto pra os consumidores na cidade, indo de casa-em-casa. O valor da peça de 1 kg é revendida a R\$ 12,00.

O valor de venda mais barato está relacionado com a comercialização com atravessadores, que obtém o seu lucro revendendo as peças por valor maior que aquele pago para o agricultor. Os valores maiores são obtidos nas vendas diretas aos consumidores na cidade. A produção não é voltada somente para a comercialização, os produtores retiram uma parte da produção para o consumo próprio. O queijo é produzido de forma manual, utilizando-se mão-de-obra familiar (figura 25).



Figura 25. (A) Processo de preparação do queijo (B) Queijos prontos para comercialização.

Fonte: Silva (2012).

4.9 PROBLEMAS PARA DESENVOLVER A PECUÁRIA DE LEITE

Os principais problemas citados pelos agricultores foram com relação ao preço pago pelo leite que classificam como péssimo e isto se deve ao fato da qualidade do leite ser baixa, causando algumas vezes rejeição por parte dos laticínios que o recebem. Além disso, as pastagens inadequadas e a falta de recursos para investimentos em qualidade da produção são tidos como principais problemas enfrentados na atividade.

Devido ao baixo nível tecnológico empregado, pouca especialização dos agricultores e, principalmente, a falta de uma organização dos mesmos, fazem com que a venda do leite bem como a estipulação dos preços fique por conta do laticínio. Por outro lado, mesmo sendo mal remunerados, os agricultores escoam mais facilmente a produção, já que os intermediários e o laticínio coletam dentro do assentamento. E os que vendem diretamente ao consumidor utilizam veículo próprio.

Outras dificuldades foram relatadas em relação à atividade, onde as mais citadas pelos produtores (33,3%) é a falta de pasto, seguido por (13,3%) período longo de estiagem, mão de obra, e genética do rebanho. Interessante notar que (33,3%) relataram não haver nenhuma dificuldade (figura 26).

O acesso à assistência técnica pode aumentar a produtividade de leite nas unidades familiares. Por outro lado, um maior profissionalismo por parte dos agricultores também contribui para este propósito. Neste estudo, todos os entrevistados disseram nunca ter frequentado algum curso técnico ligado à pecuária leiteira, como manejo de pastagens, aplicação de medicamentos, cria e recria de bezerro e novilhas de leite, inseminação artificial, entre outros. Além disso, foi observado que a grande maioria mostrou interesse de participar de cursos, principalmente sobre manejo de pastagens e inseminação artificial.

Segundo Benedetti et al (2008), há uma necessidade de capacitação continuada dos agricultores familiares, pois isso implica na melhoria de vida dos mesmos, desde que as tecnologias sejam acessíveis e adaptadas aos níveis tecnológicos encontrados em cada propriedade rural, respeitando a individualidade e a experiência de cada produtor.

O melhoramento genético do rebanho foi citado como uma prioridade futura na maioria das propriedades leiteiras e, para os entrevistados, implica no uso de inseminação

artificial, aquisição de animais com aptidão leiteira ou substituição do reprodutor com raças especializadas para leite.

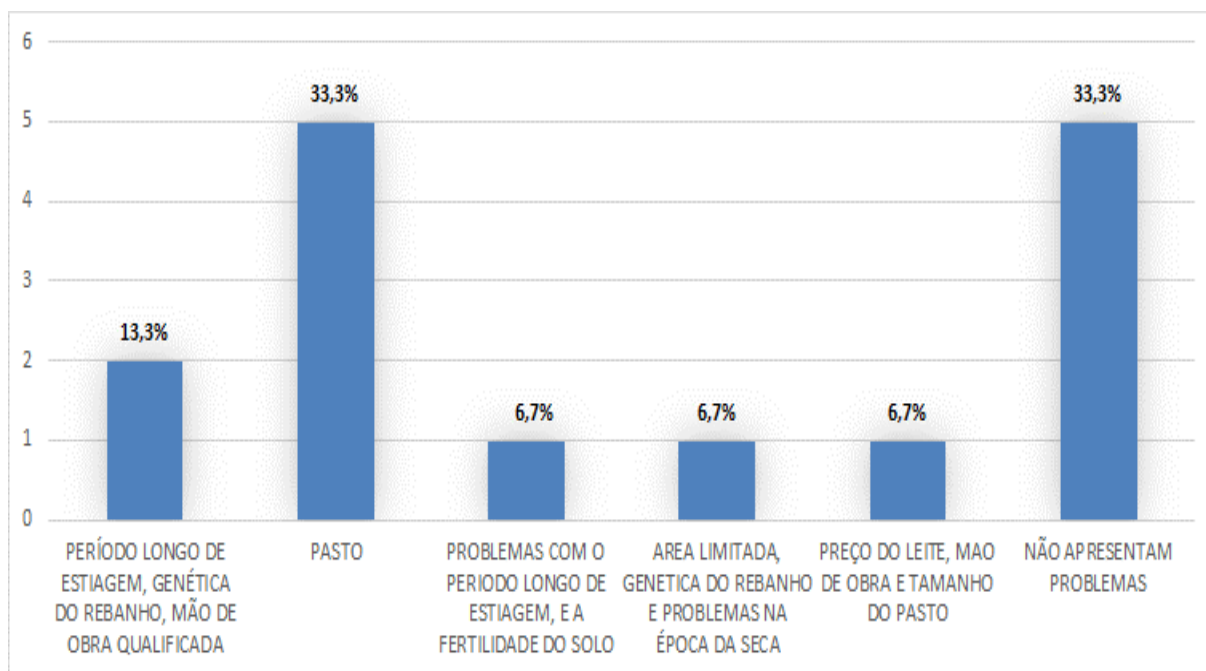


Figura 26. Principais problemas enfrentados pelos agricultores para desenvolver a pecuária de leite no P.A Alegria, Marabá - PA.

5. CONCLUSÃO

Existem entraves ao desenvolvimento da atividade leiteira no Projeto de assentamento Alegria, sendo estes relacionados, sobretudo, ao manejo sanitário, reprodutivo e nutricional do rebanho, ao baixo nível de capacitação dos recursos humanos envolvidos na atividade. A utilização de forrageiras com baixo valor nutritivo, sazonalidade da produção das pastagens aliada à dificuldade em suplementar os animais, início de degradação nas pastagens devido a manejo incorreto das mesmas, a pouca especialização do rebanho são os principais fatores da baixa produtividade de leite descrita neste trabalho.

Sendo assim, os dados aqui apresentados poderão servir de base para implantação de medidas capazes de, principalmente, aumentar a produtividade leiteira de cada propriedade utilizando os recursos naturais disponíveis na região.

6. REFERÊNCIAS

- AGRICULTURA, familiar no Brasil e o censo agropecuário 2006. Brasília, DF: **Ministério do Desenvolvimento Agrário**, 2009. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/arquivos/2246122356.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2016.
- AGUIAR, A. P. A; ALMEIDA, B. H. P. J. F. **Produção de leite a pasto – Abordagem empresarial e técnica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 1999. 170p.
- ALVES, L. N; RODRIGUES, M. S; SCHERER, R. S. **O arranjo produtivo do leite do Sudeste do Pará**. Marabá: UFPA/LASAT/CNPq. 2006. 40p.
- ARAUJO, F.M. **Situação atual da pecuária da zona de Belém**. Belém, 1982. Mimeo.
- AZEVEDO, F. P. (Coord). **Zoneamento da produção de leite no Brasil**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, p.20, 2005.
- AZEVEDO, G. P. C. et al; **Introdução e avaliação de forrageiras no município de Marabá-PA**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982. 21p. (Boletim de Pesquisa, 46).
- BENEDETTI, E.; MEOKAREM, M. M.; BENEDETTI, G. M. P. O. S. Estudo do impacto de técnicas agropecuárias na agricultura familiar no estado de Minas Gerais. **Revista de geografia agrária**, n 6, v 3, p. 66-84, 2008.
- BILLOT, A. **Agriculture et systèmes d' élevage en zone Bragantine (Pará-Brésil): mémoire de recherche**, Montpellier, France: CNEARC, 1995. 81p.
- BRITO, S. A; NOBRE, V. F; FONSECA, R. R. J; **Bovinocultura leiteira: informações técnicas e de gestão**. Natal: SEBRAE/RN, 2009.
- CARRIERI, P. de A. **A racionalidade administrativa: os sistemas de produção e o processo de decisão-ação em unidades de produção rural**. 1992. 208 f. Dissertação (Mestrado em Administração Rural). Programa de Pós-Graduação em Administração Rural – Escola Superior de Agricultura de Lavras. Universidade Federal de Minas Gerais: Lavras, MG, 1992.
- CARVALHO, A. J. R. **A busca da sustentabilidade das pastagens no assentamento Belo Horizonte I, São Domingos do Araguaia – PA**. 2010. 120f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.
- CARVALHO, de P. M. et al. (Ed) **Cenários para o leite no Brasil em 2020**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007.
- CARVALHO, M. M. **Importância da sombra natural em pastagens cultivadas**. Juiz de Fora: Embrapa, 2006. 2 p. (Instrução técnica para o produtor de leite, 24).
- CARVALHO, S. A. de; NASCIMENTO, T. de. S. **Suplementação mineral de bovinos**. Altamira-PA: LAET/UFPA, 2005, 16p, (mimeo).
- CASTRO, E. M. R; SILVA, R. N. M. Pecuária e dinâmicas socioterritoriais. In: VENTURIERI, A. **Zoneamento-ecológico econômico da área de influência da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém): gestão territorial**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007, p. 203-231.

CENSO: Agricultura família produz mais em menor área. Brasília, DF: Portal do Desenvolvimento Agrário, 2009. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?itemid=3594546>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

CLAUDINO, L. S. D. **Estudo das mudanças no manejo alimentar e melhoramento genético dos bovinos leiteiros da região de Marabá influenciadas pelo crescimento da bacia leiteira**: O caso de Murumuru – PA. 2007. 88f. Monografia (Curso de Agronomia) - Universidade Federal do Pará – UFPA. Marabá: UFPA, 2007.

CORSI, S. da M. S. C. Manejo do pastejo. In: PEIXOTO, A. M; MOURA, J. C. de; DA SILVA; SILVA, C; FARIA, V. P. de. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 20, Piracicaba, SP, 2003. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, p. 155-186.

CORTEZ, M. A. S.; CORTEZ, N. M. S. **Qualidade do leite: boas práticas agropecuárias e ordenha higiênica**. Niterói, Ed/UFF, 2008. 77p.

DUQUE, C. **A agricultura familiar, meio ambiente e desenvolvimento**: ensaios e pesquisas em sociologia rural. Universidade Federal da Paraíba. Editora Universitária, 2002.

DURR, J.; COSTA, F. A. cadeias produtivas de base agrária e desenvolvimento regional: o caso da região do Baixo Tocantins. Amazônia: **Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 3, n. 6, jan/jun., 2008.

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária: Gado de Leite. **Estatísticas do Leite: recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira**. 2012. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/insumo/tabela0131.php>>. Acesso em: 20 out. 2015.

EMBRAPA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus, (Manaus, AM). **O sistema de produção de leite na bacia leiteira de Manaus**. Projeto de Pesquisa. Manaus, 1981.

FARIA, V. P. **Fatores que afetam a eficiência**. DBO Mundo do Leite 27: 2-15. 2007.

FEITOSA, T. C. **Análise da sustentabilidade na produção familiar no sudeste paraense: o caso dos produtores de leite do município de Rio Maria**. 2003. 172p. il. Dissertação (Mestrado) Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Universidade Federal do Pará, Belém.

FERNANDES, E. N; BRESSAN, M; CARNEIRO, J. C. Produção e produtividade da pecuária de leite no Estado do Pará, com base em dados censitários de 1985/1996. In: WORKSHOP SOBRE IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS RESTRIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DA REGIÃO NORTE DO BRASIL, 1, 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003. p. 57-66.

FERREIRA, R. N; FERNANDES, P. C. C; FREITAS, D. R; PAULINO, R. M; RIBEIRO, V. C. A. S; SILVA, W. M. S; MAEDO, P. J. R; OLIVEIRA, E. J. N. Produção de leite na pecuária familiar, em função do número de vacas ordenhadas, períodos do ano e contagem de células somáticas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE LEITE, 2. 2006, Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG, 2006. v.1 p.1-3. Disponível em: <<http://www.terraviva.com.br/IICQBL/p024.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite**. São Paulo: Lemos, 2000. 31p.

GNOATTO, A. A.; RAMOS, P. E. C.; PIACESKI, E. E.; BERNARTT, L. de M. Pedagogia da alternância; uma proposta de educação e desenvolvimento no campo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44. Fortaleza, CE, 2006. **Anais...** Fortaleza: UFCE, jul, 2006.

GONÇALVES, C. A; AZEVEDO, G. P. C; COSTA, N. A. **Problema da pecuária de leite das microrregiões de Belém, Bragantina e Guajarina**: relatório de viagem. Belém: Embrapa-UEPAE de Belém, 1985. 9p. mimeo.

GONÇALVES, C. A; SIMÃO NETO, M; OLIVEIRA, F. W. R. de; AZEVEDO, G. P. C. de. **Diagnóstico tecnológico – econômico de propriedades leiteiras na região Bragantina, PA**. Belém: Embrapa-CPATU, 1993. 29p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 74).

GONÇALVES, C. A; TEIXEIRA-NETO, J. F. **Caracterização dos sistemas de produção do leite no Sudeste Paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002, 31p. (Documentos 142).

GUILHOTO, M. J. J; SILVEIRA, G. F; ICHIHARA, M. S; AZZONI, R. C. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, n 3, v. 44, p. 355-382, 2006.

HARDOIM, P. C. Instalações para bovinos de leite. IN: TEIXEIRA, V. H., FERREIRA, L. (ed.) ENCONTRO NACIONAL DE TÉCNICOS, PESQUISADORES E EDUCADORES DE CONSTRUÇÕES RURAIS, 3, 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Lavras: UFLA/SBEA, 1998. p. 149-208.

HOMMA, A. K. O. **Cronologia da ocupação dos castanhais no Sudeste Paraense**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2000. p. 39-47.

HOMMA, A. K. O. et al.. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental? In: XXXIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. **Anais...** Curitiba, Paraná, 1995.

HOMMA, A. K. O. **O “problema” do leite no Estado do Pará**. Belém, 1981. 12p. mimeo.

HOMMA, A. K. O; KITAMURA, P. C; FLORHSCUTS, G. H. H. **Análise do complexo pecuário no nordeste paraense**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1983. 35p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 18).

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário: Agricultura Familiar, 2006**. Rio de Janeiro, p. 1-267, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2008 – Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Municipal e Censo Agropecuário 2011**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2011/tabelas_pdf/tab23.pdf>. Acessado em: 15 fev. 2016.

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, **Laudo de vistoria Da Fazenda Itacaiunas - II**, Marabá, 1999.

IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná**. Curitiba, PR: IPARDES, 2008.

LACERDA, L. M; MOTA, R. A; SENA, M. J. Qualidade microbiológica da água utilizada em fazendas leiteiras para limpeza das tetas de vacas e equipamentos leiteiros em três municípios do estado do maranhão. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.76, n.4, p.569-575, 2009.

LAU, H. D; TOURRAND, J. F; VEIGA, J. B. da; SIMÃO NETO, M. Cattle health and public well being in frontier areas of Brazilian Amazon. In: INTERNATIONAL CONGRESS IN ANIMAL HYGIENE. Helsinki, Finland, 1997. 7p.

LEITE, R. H. M.; LAGE, A. P.; JAYME, V. S.; MODENA, C. M. Perfil produtivo-sanitário de propriedades produtoras de bovinos do Estado da Paraíba, Brasil, 2000. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.5, n. 4, p. 199-209, 2004.

LEMOS, A. **Relações associativistas e organizativas dos camponeses no Assentamento São Manoel – Município de Anastácio – MS**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Departamento de Geografia. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2009.

MACHADO, R. da C. **Estudo dos Sistemas de Criação através da abordagem das práticas**: o caso de bovinos leiteiros da agricultura familiar, na microrregião de Marabá – PA. 2000. 181 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, 2000.

MACHADO, R. M. Gestão ambiental na pecuária leiteira: em direção à sustentabilidade. In: Embrapa (Org.). **Gestão ambiental e políticas para o agronegócio do leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília, 2003. Cap. 10, p. 123-129.

MATTOS, C. A. C; SANTANA, A. C; PINTO, W. S; CARDOSO, A. J. G; COSTA, N. L. Características socioeconômicas e ambientais dos sistemas de produção da pecuária do Estado do Pará. **Revista de Ciências Agrárias**. Belém, PA, v.53, n.2, p.150-158, jul./dez.2010. Disponível em: <<http://www.ajaes.ufra.edu.br/ajaes/index.php/ajaes/article/viewFile/4/118>>. Acesso em 14 jan. 2015.

MENEZES, A. J. E. A; HOMMA, A. K. O; PALHEITA, C. A. F; FEITOSA, T. C; MATOS, G. B. Transporte da produção de leite dos pequenos agricultores familiares em uma região de fronteira no sul do Pará. In: 45º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER, 2007. Londrina. **Anais...** Londrina: SOBER, 2007, p. 1-10.

MITJA, D; DE ROBERT, P. Renovação das pastagens por agricultores familiares na Amazônia: o caso de Santa Maria – PA. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 20, n.3, 2003. p. 453-493.

MOURA, P. D. J.; Algumas reflexões sobre a organização espacial do Assentamento Serraria, Tamarana – PR. GEOGRAFIA: **Revista do Departamento de Geociências**, v 10, n 1, p 63-78, jan./jun. 2001.

NOGUEIRA, S. S. **Intensificação ou diversificação? A pecuária leiteira em questão.** Belém, PA. 2010, 156 p. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, 2011.

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

PEIXOTO, P. V. et al. Princípios de suplementação mineral em ruminantes. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Seropédica, v. 25, n. 3, p. 195-200, 2005.

PIRES, F. **Maior produtor de leite no Brasil.** Rank Brasil 2012. Disponível em: <http://www.rankbrasil.com.br/Recordes/Materias/06rp/Maior_Produtor_De_Leite_Do_Brasil>. Acessado em: 15 fev. 2016.

POCCARD-CHAPUIS, R. et al. **Cadeia Produtiva do Leite:** Alternativa para consolidação da Agricultura Familiar nas frentes pioneiras da Amazônia. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 33p. (Embrapa Amazônia Oriental – Documentos, 114).

PRA- ALEGRIA, **Plano de Recuperação do Assentamento.** Marabá – PA, 2009.

RIBEIRO, A. B; TINOCO, A. F. F; LIMA, G. F. C; GUILHERMINO, M. M; RANGEL, A. H. N. Produção e composição do leite de vacas Gir e Guzerá nas diferentes ordens de parto. **Revista Caatinga**, v.22, n.3, p.46-51, 2009.

SANTANA, C. A; SOUZA, C. M. O turismo rural como estratégia de sustentabilidade da agricultura familiar. In: II SEMINÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE, 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2007. 1 CD-ROM., 2007.

SANTOS, F. A. P. **Sistema de produção de leite utilizando pastagens.** In: MARTINS, C. E; ALENCAR, C. A. B; BRESSAN, M. Sustentabilidade da produção de leite no leste mineiro. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001, 266 p.

SANTOS, P. L. S.; AZEVEDO, E. O. Perfil socioeconômico de produtores de leite do estado da Paraíba, Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.22, n. 4, p. 260-267, 2009.

SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. DERAL – Departamento de Economia Rural: **Análise da Conjuntura Agropecuária – Leite**, 2014.

SENA, A. L. S; SANTOS, M. A. S; SANTOS, J. C; HOMMA, A. K. O. Concentração espacial e caracterização da pecuária leiteira no Estado do Pará. In: 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER, 2010. Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010, p. 1-17.

SILVA, C. J; GONÇALVES A. L; FERNANDES, H. J; PAIVA, M. L. **Diagnóstico Participativo Rural: Prefeitura Municipal de Anastácio – Plano Municipal de Desenvolvimento Rural.** Aquidauana: UEMS, 2004.

SILVA, da P. T; SILVA E. M. de J. e S. Estudo do Estabelecimento agrícola do Sr. Osório Bastos, Lote 39: Projeto de Assentamento Alegria. **Relatório de Campo**, Marabá, junho, 2012.

SILVA, da. P. T. **As formas organizacionais de produção dos camponeses assentados no município de Batayporã/MS.** 2004. 166f. Dissertação (Mestrado em Geografia).

Departamento de Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2004.

SILVA-NETTO, F. G. da et al. **Análise da produção de leite a pasto nas condições dos Trópicos Úmidos**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 2001. 17p (EMBRAPA – CPAF Rondônia. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 3).

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

SIMÃO-NETO, M; VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J. F. Projeto Funtec – Pesquisa-desenvolvimento para dinamizar a produção leiteira paraense. In: VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J. F. (ORGS). **Produção Leiteira na Amazônia Oriental: situação atual e perspectivas**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. p.139-147.

SOUSA, M. R. P. **Perfil dos pequenos produtores no Estado do Rio de Janeiro e avaliação de metodologias rápidas para monitoramento da qualidade do leite**. Niterói, 2010. 113 f. Tese (Doutorado em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

SOUZA, G. N; BRITO, J. R. F; FARIA, C. G. Qualidade do leite de rebanhos bovinos localizados na Região Sudeste: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro. In: MESQUITA, A. J; DURR, J. W; COELHO, K. O. **Perspectivas e avanços da qualidade do leite no Brasil**. Goiânia: [s.n.], 2006. p. 39-54.

TARSITANO, M. A. A.; SANTANA, A. L.; GEBARA, J. J. Tecnologia e renda da pecuária leiteira em um assentamento da região de Andradina (SP). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2006, Londrina (PR), **Anais...**Londrina: SOBER, 2007. CD-ROM.

TILMAN, D.; CASSMAN, K. G.; MATSON, P. A.; NAYLOR, R; POLASKY, S. Agricultural sustainability and intensive production practices. **Nature**, v. 418, p. 671-677, 2002.

TOPALL, O. **Sistema de Criação de bovinos nos lotes da colonização oficial da Transamazônica, região de Marabá**. Marabá: CAT – LASAT, 1991. Mimeo.

TOURRAND, J. F. VEIGA, J. B. da; MARES, G. A. P; CARVALHO, S. A; PESSOA, R. O. Stratégies et pratiques d' élevage em amazonie brésilien. Dynamisme e diversité dans l'agriculture familiale. In: Centre de Cooperation Internationale (Montptellier, France). **Fertilité du milieu et stratégies pysames sous les tropiques umedes**, Montptellier, 1995. p.197-205.

TOURRAND, J. F. VEIGA, J. B. da; QUANZ, D; FERREIRA, L. A; SIMAO NETO, M. **Produção leiteira em área de fronteira agrícola da Amazônia: o caso do município de Uruará, PA na Transamazônica**. In: HOMMA, A. K. O. (Ed.) **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola**. Brasília: Embrapa – SPI; Belém: Embrapa – CPATU, 1998. P. 345-386.

VAN BRUCHEM, J.; SCHIEREB, H.; VAN KEULENC, H. Dairy farming the Netherlands in transition towards more efficient nutrient use. **Agriculture, Ecosystems e Environment**. v. 76, n.1, p. 17-30, 1999.

VEIGA, J. B. da et al.,. **Criação de gado na Zona Bragantina**. Sistemas de produção 02. ISSN 1809-4325. Versão Eletrônica – Embrapa Amazônia Oriental, 2005. Disponível em: <<http://www.cpatu.embrapa.br/sistemasdeproducao/gadodeleite/htm>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

VEIGA, J. B. da et al.,. **Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia, Pará, Brasil**. Brasília, DF: Editora da UNB, 2004: 160 p.

VEIGA, J. B. da et al.,. **Produção leiteira e desenvolvimento regional na Amazônia Oriental**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 24p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 80).

VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J.F. (Eds). **Produção leiteira da Amazônia: situação atual e perspectivas**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. P. 234.

VENEGAS, J. A. G. **Caracterización e tipificación de sistemas productivos de leche em La Décima Región de Chile: um análisis multivariable**. 2007. 104p. Monografia (Graduação). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias – Escuela de Ingeniería em Alimentos. Valdivia, Chile, 2006.

VICENTE, R. J. Economic efficiency of agricultural production in Brazil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 201-222, 2004.

VILELA, D; LEITE, J. L. B; RESENDE, J. C. de. **Políticas para o leite no Brasil: Passado, presente e futuro**. In: Simpósio sobre sustentabilidade da pecuária leiteira na Região Sul do Brasil. Maringá, 2002. **Anais...** Maringá. 2002. p. 1-26.

ZANELA, M. B.; FISCHER, V.; RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF JR, W.; ZANELA, C.; MARQUES, L. T.; MARTINS, P. R. G. Qualidade do leite em sistemas de produção não região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 41, n.1, p. 153-159, 2006.

ZOCCAL, R.; ALVES, E. R.; GASQUES, J. G. **Diagnóstico da Pecuária de Leite nacional**. Estudo preliminar contribuição pra o Plano Pecuário 2012. Disponível em:<www.cnpqgl.embrapa.br/nova/Plano_Pecuaria_2012>. Acesso em: 27 jan. 2016.

ZOCCAL, R; CARNEIRO, V. A. Uma análise conjuntural da produção de leite brasileira. **Relatório**, ano 2. 19 de maio de 2008. Disponível em: <www.cileite.com.br/paronama/conjuntura19.html>>. Acesso em 19 dez. 2015.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA ENTREVISTA AOS PRODUTORES**Entrevistador:** _____ **Data:** _____**Localidade:** Assentamento Alegria **Município:** Marabá **Estado:** Pará**Nome da Propriedade:** _____ **Lote:** _____
Nº do questionário: _____**1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR:**

Nome: _____ Idade: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Local onde nasceu: _____

Estado Civil: ☐ Solteiro ☐ Casado ☐ Divorciado ☐ ViúvoNível de escolaridade: ☐ Não frequentou escola ☐ Fundamental completo ☐ Fundamental Incompleto ☐ Ensino médio completo ☐ Ensino médio incompleto ☐ Nível Superior

Há quanto tempo reside no assentamento? _____ Quanto tempo está na atividade leiteira? _____

Qual atividade é responsável pela fonte de renda da família? ☐ Principalmente Leite☐ Leite e venda de cultivos ☐ Venda de cultivos **Quais?** _____Como adquiriu os lotes: ☐ compra ☐ ocupação ☐ herança ☐ troca ☐ **outros** _____**CARACTERIZAÇÃO PRODUTIVA**

Área total do lote (ha): _____

Qual a espécie da pastagem? _____

Quais as culturas cultivadas? ☐ Feijão ☐ Milho ☐ Mandioca ☐ Hortaliças ☐ FrutasQual o destino da produção? ☐ Consumo Familiar ☐ Comércio**INFRAESTRUTURA DA FAZENDA:**

EQUIPAMENTOS	SIM	NÃO
Casa		
Cerca		
Cerca elétrica		
Energia elétrica		
Barracão de Ordenha		
Ordenha mecânica		
Galpão		
Curral		
Tronco		
Estábulo		
Telefone		
Computador		
Internet		

Tanque de expansão		
Balança para animais		

Quais os recursos hídricos existentes na propriedade? ☐ poço ☐ Córrego ☐ Poço semi artesiano ☐ Açude ☐ Bebedouros. Possui maquinários? ☐ sim ☐ não Quais? ☐ Triturador ☐ Trator próprio ☐ Alugado ☐

MANEJO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO FORRAGEIRO

Análise do solo: sim ☐ não ☐ **Quando:** _____ Calagem: sim ☐ não ☐

Defensivos agrícolas: sim ☐ não ☐ **Quais?** _____

Manejo do pasto: alternado ☐ contínuo ☐ rotacionado ☐ Roçagem: manual ☐ mecânica ☐

Utiliza fogo no manejo do pasto? Sim ☐ Não ☐

Há quantos anos formou pasto? _____

Tem invasoras nas pastagens? Sim ☐ Não ☐

Tem problemas com pragas nas pastagens? Sim ☐ não ☐ quais? _____

Possui sombra nas pastagens? Sim ☐ Não ☐ **Como?** Bosques ☐ Artificial ☐ Natural ☐

Existe divisão dos pastos (piquetes)? sim ☐ não ☐

Usa sal mineral? sim ☐ não ☐ Qual a marca? _____ Utiliza rações? Sim ☐ Não ☐

CARACTERIZAÇÃO DA PECUÁRIA LEITEIRA

E HOJE, qual a sua principal motivação para criar gado de leite (o porquê)?

() dá uma boa renda () permite o sustento da família () permite o estudo dos filhos,etc. () trabalho para toda a família () Satisfação pessoal () Tradição familiar () É mais segurança (baixo risco) para o sistema () Por causa do direcionamento do crédito

() Maior possibilidade de venda do leite (proximidade da rota do leite, entrada de laticínio) () Porque é a única alternativa possível/viável na sua propriedade ou em parte dela () Outros. Quais: _____

INVENTÁRIO DO REBANHO (EM N° DE CABEÇAS):

Categoria	Quantidade	Raça
Vacas em lactação		
Vacas secas		
Bezerros (as)		
Novilhas vazias		
Novilhas prenhes		
Touros		
Total		

ORDENHA

Ordenha manual () mecânica () que tipo? _____

Quantas ordenhas/dia? _____ Local da ordenha: curral () estábulo () sala de ordenha ()

Higiene de ordenha: () Lavagem de tetas Teste de mastite: sim () não ().

Qual? () caneca de fundo preto () CMT

Ordenha todos os dias da semana? () sim () não. Quais: _____

Ordenha o ano inteiro? _____ Momento no ano em que não ordenha: _____

MANEJO REPRODUTIVO:

Usa inseminação artificial: Sim ☐ Não

Possui estação de monta: Sim () Não () monta natural não controlada () monta natural controlada ()

Critério para primeira cobertura da novilha: não tem () idade () peso () idade/peso ()

PRÁTICAS SANITÁRIAS

Vacinas	Sim	Não	Frequência
Aftosa			
Brucelose			
Clostridiose			
Paratifo			
Raiva			
Outros			

PRODUÇÃO DE LEITE

Qual a produção diária de leite: _____ nº de vacas ordenhadas: _____

Beneficia o leite aqui no lote? Sim () não ()

Produtos: _____

Qual o destino desses produtos? () consumo () Venda valor (R\$): _____ Para quem vende? _____

Quais as principais dificuldades em relação à produção/venda desses produtos? Prefere beneficiar o leite (queijos) ou vendê-lo cru? _____ Por quê? _____

COMERCIALIZAÇÃO DO LEITE

Como é feita a comercialização? () direta ao consumidor () Laticínios () Cooperativas () Intermediário () Agroindústria () Queijo, doces e outros derivados

Vende quantos litros de leite/dia? _____ Preço/litro (R\$) _____

O que você acha do preço do leite? _____

ATIVIDADE RURAL:

É associado de cooperativa: sim () não ()

Participa do sindicato rural: sim () não ()

Participa de alguma associação formal ou informal: sim () não ()

Qual? _____

Que tipo de tecnologia acha necessária para melhorar a produtividade do rebanho? () I.A. ()
Tanque de expansão () Nutrição () Melhoramento Animal () Monta controlada ()
outras _____

Quais os 03 principais problemas que você encontra para desenvolver a pecuária de leite?
