



ARTIGO ORIGINAL

Lilaine de Sousa Neres^{1*}
José de Brito Lourenço Júnior¹
Marcos Antônio Souza dos Santos²
Gerlane Nunes Noronha¹
Andréia Santana Bezerra
André Guimarães Maciel e Silva¹

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos, Av. Tancredo Neves, 2501, Montese, Caixa Postal 917, 66077-530, Belém, PA, Brasil

² Universidade Federal do Pará - UFPA, Instituto de Medicina Veterinária, Av. dos Universitários, s/n, Jaderlândia, 68746-360, Castanhal, PA, Brasil

*Autor Correspondente:

E-mail: lilaineneres@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE

Agricultura familiar
Perfil socioeconômico
Sistemas de produção
Amazônia

KEYWORDS

Family farming
Socioeconomic profile
Production systems
Amazon

Caracterização da pecuária leiteira no município de Tailândia, Estado do Pará, Brasil

Dairy cattle characterization in Tailândia, Pará State, Brazil

RESUMO: O artigo caracteriza a produção leiteira no município de Tailândia, Nordeste Paraense, a partir de dados sobre o perfil socioeconômico do produtor, sistemas de produção, comercialização, associativismo, assistência técnica e crédito rural, obtidos em 49 propriedades leiteiras. A idade média dos produtores foi de 52,5 anos, com baixo nível de escolaridade e atuação na atividade há mais de dez anos. A maioria (73,5%) reside na propriedade, mas é natural da região Nordeste do Brasil. A produção de leite é a principal atividade, e a renda é complementada com outras atividades rurais e urbanas. Há participação expressiva dos familiares nas atividades com pequena contratação de mão de obra. A produtividade média das propriedades foi de 5 litros/vaca/dia, com período médio de lactação de seis a oito meses. O sistema tradicional é predominante nas propriedades e, apesar de 79,6% adotarem pastejo rotacionado, apenas 6,12% utilizam capineiras; no período seco, somente 34,7% suplementam o rebanho com farelos de arroz, milho, soja, trigo e resíduos de macaxeira e dendê. Como medidas sanitárias, há conformidade quanto à aplicação de vacina contra febre aftosa, além da prevenção contra parasitas e verminoses. Não há controle e planejamento reprodutivo, o que interfere negativamente no desenvolvimento da produção. A ordenha é realizada manualmente em curral coberto, uma vez ao dia, e apenas 34,7% das propriedades possuem água encanada no local para higiene dos manipuladores, utensílios e animais. Devido à suspensão das atividades do laticínio municipal de Tailândia, a produção de leite e derivados é comercializada informalmente, o que configura um risco à saúde pública. Apenas 20,4% dos produtores obtiveram acesso aos serviços de assistência técnica e 51% não obtiveram acesso a financiamento. A falta de informação, de assistência técnica e de investimentos na produção leiteira gera baixa produtividade e qualidade do produto.

ABSTRACT: The article features dairy production in the municipality of Tailândia, northeast Pará, from data on the producer socio-economic profile, production systems, marketing, associativity, technical assistance and rural credit, obtained in 49 dairy properties. Farmers average age was 52.5 years, with low level of education and over ten years of experience. The majority (73.5%) live in the property, and come from the Northeast. Milk production is the main activity, among other rural and urban nature, which complement the income of producers. There is significant participation of family members in activities with little hired labor. The average property yield was 5 liters/cow/day, with an average lactation period of 6 to 8 months. The traditional system is predominant in the properties, although 79.6% use rotational management and only 6.12% use forages. In the dry season, 34.7% supplement the herd with rice bran, corn, soybeans and wheat, cassava and palm oil waste. Sanitary measures include the application of foot-and-mouth disease vaccine, as well as prevention against parasites and worms. There is no reproductive control and planning, which negatively affects the development of production. Milking is performed manually in a covered corral, once a day and only 34.7% of the properties have running water on site for hygiene of food handlers, utensils and animals. Due to the suspension the municipal dairy activities, the production of dairy products is piped to the informal trade, which sets up a public health problem. Only 20.4% of the producers have private technical assistance and most producers (51.0%) had no access to financing. The lack of information, technical assistance and investment in dairy production generates low productivity and product quality.

Recebido: 07 Abr. 2017

Aceito: 12 Nov. 2017

1 Introdução

A produção brasileira de leite cresceu 55% na última década e, atualmente, o país é o quinto maior produtor mundial, atrás dos países que formam a União Europeia, da Índia, dos Estados Unidos e da China. A expansão contínua da produção de leite cria oportunidades para a agregação de valor e desafios devido à baixa produtividade, principalmente, na Região Norte, que tem ampliado a sua participação na produção nacional (Pereira, 2012; FAO, 2014; IBGE, 2013).

O município de Tailândia, localizado no Nordeste Paraense e área de referência desta pesquisa, possui uma pecuária leiteira de base familiar que constitui importante fonte de renda e ocupação de mão de obra. A emancipação de Tailândia ocorreu em 1980, fruto de projeto de colonização que atraiu brasileiros para trabalhar na agricultura. Entretanto, por falta de incentivo, a atividade madeireira se mostrou mais viável, pelo menos até 2008, quando ocorreu a Operação Arco de Fogo, ação conjunta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Polícia Federal, Força Nacional de Segurança e Governo do Estado do Pará contra o desmatamento ilegal da Amazônia. A partir disso, ocorreu uma transição econômica que fomentou a criação de secretarias municipais para regulamentar a gestão ambiental, então o município tem se fortalecido com a agricultura, com destaque para a cultura do dendê, açaí e piscicultura.

Os imigrantes que ocuparam o município trouxeram experiências de atuação na pecuária leiteira, atividade típica de pequenas unidades de produção, com envolvimento direto de obra familiar, além de sistemas diversificados, com potencial para desenvolvimento devido à demanda por leite e derivados. Isso indica a necessidade de políticas públicas para disponibilizar mecanismos que incentivem economicamente os sistemas de produção de lácteos, com efeitos socioeconômicos importantes na economia local, sobretudo por meio da transferência de tecnologias geradas nas instituições de ensino e pesquisa (Mattos & Pereira, 2003; Martins et al., 2008; Sena et al., 2012).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a pecuária leiteira do município de Tailândia, mesorregião do Nordeste Paraense, a fim de subsidiar ações institucionais e de políticas públicas e dar suporte ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite.

2 Metodologia

2.1 Caracterização da área de estudo

O município de Tailândia/PA (2°56'44"Se 48°57'14"W) estabelece limites ao norte com o município de Acará, a leste com Tomé-Açu, ao sul com Ipixuna do Pará e a oeste com Moju.

O relevo está inserido no Planalto Rebaixado da Amazônia, com área de 4.430 km². Em 2010, a população totalizava 79.297 habitantes, entretanto, em 2014, foi estimada em 93.906 habitantes. A densidade demográfica é de 17,9 hab./km², com 74% da população residente na zona urbana e 26% na zona rural (IBGE, 2010).

O clima é equatorial úmido tipo Am, com temperatura média de 26,4 °C, máxima de 32,0 °C e mínima de 22,7 °C. A umidade relativa do ar oscila entre a estação chuvosa e seca, com média de 78%. O período chuvoso compreende os meses de janeiro a junho, e o período seco, de julho a dezembro (Bastos et al., 2002). Os solos são latossolo vermelho-amarelo, textura argilosa e concrecionários lateríticos nas áreas de terra firme, enquanto nas várzeas há os gleys e aluviais, eutróficos e distróficos, texturas indiscriminadas. Na maior parte do município, ocorre Floresta Equatorial Latifoliada de terra firme, com Floresta Densa nos baixos platôs (Portal Tailândia, 2013).

Está inserido na mesorregião do Nordeste Paraense e na microrregião de Tomé-Açu, que engloba os municípios de Acará, Concórdia do Pará, Moju, Tailândia e Tomé-Açu. Sua localização permite o escoamento da produção agropecuária para a capital, Belém, e para o sudeste do Estado, tanto pelas rodovias PA-150 quanto pela BR-010 e seus acessos à região da Transamazônica, sul do Estado do Pará e Sul do país.

Tailândia possui rebanho bovino de 83.470 cabeças e responde por 52,33% da produção de leite da microrregião, seguido de Tomé-Açu, com 48,95% do total produzido. A maior produtividade leiteira foi observada em Moju, seguido de Tailândia, com 2,34 litros/vaca/dia (Tabela 1), o que configura uma pecuária com baixo nível tecnológico, em que a produção de leite tende a crescer em função do aumento do plantel de vacas ordenhadas, e não por incrementos de produtividade animal.

2.2 Coleta e análise de dados

O estudo foi realizado entre maio de 2012 e novembro de 2014, com aplicação de questionários a 49 produtores de leite, correspondentes a 38,58% do total de estabelecimentos que produzem leite no município, e entrevistas com os atores da cadeia produtiva local. O questionário e a entrevista, individual e presencial, abordaram aspectos relativos ao perfil socioeconômico do produtor, caracterização dos sistemas de produção e comercialização, máquinas e equipamentos, instalações e benfeitorias rurais, sanidade do rebanho, procedimento de ordenha e manejo do rebanho, produção, comercialização e mão de obra, além de informações adicionais relacionadas ao associativismo, à assistência técnica e ao crédito rural. Após a

Tabela 1. Produção, vacas ordenhadas e produtividade de leite na microrregião de Tomé-Açu, Pará.

Table 1. Production, milked cows and milk productivity in Tomé-Açu, Pará.

Município	Produção leite (Mil litros)	Percentual (%)	Vacas ordenhadas	Percentual (%)	Produtividade (l/vaca/dia)
Acará	269	3,30	480	4,05	1,54
Concórdia	39	0,48	69	0,58	1,55
Moju	450	5,51	500	4,22	2,47
Tailândia	4.270	52,33	5.000	42,20	2,34
Tomé-Açu	3.132	38,38	5800	48,95	1,48
Total	8.160	100	11849	100	1,87*

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE, 2013).

composição do banco de dados, procedeu-se à análise estatística utilizando-se o Microsoft Excel, versão 2010.

3 Resultados e Discussão

A pesquisa de campo permitiu identificar que, até o ano de 2012, a maior parte do leite produzido no município era comercializada com o laticínio municipal. Esse laticínio processava diariamente cerca de 3.500 litros de leite, entretanto operava bem abaixo da capacidade, que era de 10 mil litros por dia. O destino da produção era a merenda escolar e a alimentação hospitalar. Mas, devido a problemas administrativos, as atividades do laticínio foram suspensas em novembro de 2012, causando sérios problemas aos pequenos produtores.

A maioria dos produtores (79,6%), apesar da desmotivação por não ter um destino certo para escoar sua produção, permaneceu na atividade, mas atendendo ao mercado na clandestinidade a partir da venda de leite *in natura* e/ou derivados, tais como queijo, doce de leite e coalhada, em residências, pousadas, panificadoras, sorveterias e supermercados, diretamente ou com a participação de atravessadores.

O produtor de leite em atividade no município de Tailândia é natural, predominantemente, do Nordeste brasileiro (53,1%) e possui em média $52,5 \pm 12,8$ anos, com a maioria entre 35 e 65 anos, apresentando baixo nível de escolaridade, com elevado percentual de analfabetismo, com a maioria não concluindo o ensino fundamental (Tabela 2). Esse baixo nível de escolaridade reflete negativamente na adoção de mudanças tecnológicas na produção, pois dificulta a assimilação de novas informações relacionadas às práticas de manejo produtivo e à qualidade do produto (Vicente, 2004; Oliveira et al., 2013).

A maioria dos produtores (73,5%) reside na propriedade, o que é importante para a implantação de programas de desenvolvimento da atividade, considerando-se que a sua presença na unidade de produção facilita a condução do negócio. Entretanto, constatou-se que há relativo desinteresse dos jovens em permanecer no campo e em desenvolver a atividade leiteira, por ser considerada difícil e pouco lucrativa quando realizada de forma extensiva, o que justifica a idade elevada da maior parte dos produtores em atividade (Ipardes, 2009; Soares et al., 2013).

Quanto ao tempo de atuação na pecuária de leite, 55% atuam há mais de dez anos, principalmente devido à tradição familiar, considerando-se que a maioria herdou a atividade e a mantém por ser fonte de renda, por gosto ou por falta de opção (Tabela 3). A tradição é um fator relevante para a permanência nesse ramo, mesmo em condições adversas de mercado (Hostiou et al., 2006).

As propriedades visitadas são administradas, predominantemente, por homens (91,8%), e as mulheres participam da administração em apenas 8,2%, o que confirma a representativa participação masculina no gerenciamento agropecuário (Magalhães, 2009). A administração direta da propriedade/atividade possibilita ações que visam à redução dos custos de produção, pela melhor utilização dos recursos disponíveis e pelo uso de técnicas adequadas, o que aumenta a lucratividade (Nascimento, 2011).

A distância entre a propriedade e a sede do município varia entre 2 e 43 km, e entre a propriedade e o laticínio, entre 6 e 48 km. Entretanto, as condições da maioria das estradas que

dão acesso às propriedades não são satisfatórias, tanto no período seco quanto no chuvoso, o que dificulta o desenvolvimento da atividade, aumenta os custos e limita os investimentos do produtor. Apesar disso, a maioria das propriedades tem acesso a transporte, como carro particular (59,2%), carro de leite (67,3%) e ônibus escolar.

Todas as propriedades avaliadas possuem energia elétrica, fornecida pelas Centrais Elétricas do Pará (CELPA), fato importante na adoção de tecnologias, como ordenha mecânica, resfriamento e pasteurização do leite e elaboração/conservação de derivados. Também possibilita o uso de trituradores de forragens e de restos de culturas e subprodutos da agroindústria, na formulação de rações para suplementação alimentar, principalmente em períodos críticos de disponibilidade de forrageiras de bom valor nutritivo, como ocorre no período seco.

Quanto às instalações pecuárias, 95,9% das propriedades possuem currais, dos quais 59,2% são cobertos. Constatou-se que 85,7% contam com cochos para fornecimento de sal

Tabela 2. Idade e nível de escolaridade dos produtores de leite entrevistados no município de Tailândia, Pará (2012).

Table 2. Age and scholarity level of milk producers interviewed in Tailândia, Pará (2012).

Faixa etária (ano)	Frequência (%)
De 20 a 35	4,1
De 36 a 50	42,8
De 50 a 65	38,8
Acima de 65	14,3
Escolaridade	
Analfabeto	12,3
Ensino fundamental incompleto	57,1
Ensino fundamental completo	6,1
Ensino médio incompleto	6,1
Ensino médio completo	12,3
Ensino superior completo	6,1

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3. Tempo na atividade e motivos relatados pelos produtores para atuarem na atividade leiteira, em Tailândia, Pará (2012).

Table 3. Time in activity and reasons reported by producers to act in milk activity, Tailândia, Pará (2012).

Tempo na atividade (ano)	Frequência (%)
Menos de 5	22,5
De 5 a 10	22,5
De 10 a 20	28,5
Mais de 20	26,5
Motivo	
Tradição familiar	36,7
Fonte de renda	14,3
Gosto	6,1
Falta de opção	16,3
Tradição familiar e fonte de renda	16,3
Tradição familiar e gosto	6,1
Tradição familiar e falta de opção	2,0
Todas as razões	2,0

Fonte: Dados da pesquisa.

mineral e suplementação, dos quais 59,2% são cobertos, o que permite a complementação da dieta por meio da utilização de minerais e suplementos ao longo do ano, mesmo em períodos chuvosos. A presença de tronco de contenção foi observada em 42,9%, o que facilita práticas de manejo animal, principalmente as referentes às medidas profiláticas, como vacinação, vermifugação e pulverizações. Existem balanças em 24,5%, bebedouros em 38,8%, bezerreiro em 42,9%, e apenas 10,2% das propriedades têm galpão de ordenha. Embarcadouro, depósito e outras instalações foram observados, respectivamente, em 65,3, 71,4 e 67,3% das propriedades.

Quanto aos equipamentos, nenhuma propriedade possui tanque de resfriamento. Foram observados gerador de energia e ordenhadeira em apenas 8,2% das propriedades. Esse baixo nível de mecanização indica que esses produtores ainda não atendem às exigências estabelecidas na Instrução Normativa nº 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2011).

A bovinocultura de leite é explorada em 63,3% das propriedades e o restante desenvolve bovinocultura mista. Quanto à geração de renda na propriedade, a venda do leite representa a principal fonte. Entretanto, 57,1% obtêm renda de outras atividades fora da propriedade, principalmente em áreas urbanas, ligadas ao comércio, ao transporte, aos aluguéis, aos escritórios e ao magistério, além de rendimentos de programas de transferência de renda, aposentadorias e pensões (Tabela 4). Esse elevado percentual de estabelecimentos que obtêm renda fora da unidade de produção sugere que as oportunidades de aprendizado e trabalho fora da propriedade geram uma competição entre atividades rurais e urbanas, o que afeta a produção leiteira (Carvalho et al., 2014).

O plantio de roça (arroz, milho, feijão e mandioca) é desenvolvido por 44,9% dos produtores e destina-se à subsistência alimentar da família. Constatou-se ainda que 24,5% utilizam subprodutos na alimentação dos animais, tais como torta de dende, devido à expansão dessa cultura no município, além de ração de milho, macaxeira, farelo de arroz e farelo de soja. A criação de animais de pequeno porte, ovino, suíno e aves, assim como o cultivo de culturas perenes, são fundamentais para a complementação de renda e contribuem para a segurança alimentar (Raiol & Rosa, 2013).

Tabela 4. Atividades rurais geradoras de renda nas propriedades leiteiras do município de Tailândia, mesorregião do Nordeste Paraense (2012).

Table 4. Rural income-generating activities in dairy farms located in Tailândia, Northeast of Pará (2012).

Atividade	Frequência (%)
Venda de leite	91,8
Venda de derivados lácteos (queijo, iogurte, doce de leite)	22,4
Venda de bezerros	69,4
Pecuária engorda	8,2
Pecuária cria/recria	12,2
Outras criações (ovino, suíno, aves)	6,1
Outras rendas (programa social, aposentadoria/pensão, atividade urbana)	57,1

Fonte: Dados da pesquisa.

A produção leiteira envolve a mão de obra de toda a família, e o gado representa uma reserva de valor de mais fácil liquidez, o que acaba por criar condições concretas de permanência no campo, além do fato de a comercialização do leite permitir fluxo monetário mensal e o próprio produto e seus derivados para consumo familiar melhorarem as condições de vida dessas famílias (Silva & Tsukamoto, 2001; Schmitz & Santos, 2013). A participação dos familiares é expressiva nas atividades de produção de leite (93,9%), e a contratação de mão de obra é apenas para execução de trabalhos temporários. Os homens são responsáveis pela execução da maior parte das atividades de manejo animal, da pastagem e da ordenha, enquanto as mulheres, embora apareçam em menor proporção (15,6%), desempenham as mesmas atividades e também produzem queijo.

Observou-se a contratação de até três trabalhadores permanentes em 38,7% das propriedades, os quais desenvolvem atividades de manejo animal, ordenha, limpeza de pastos, manutenção de cercas, entre outras. Em 67,3%, há contratação de mão de obra temporária, ao longo do ano, sobretudo entre os meses de maio e setembro, para limpeza das pastagens, construção/recuperação de cerca, plantio de roça, entre outras atividades. A maior dificuldade para contratação e permanência da mão de obra na atividade leiteira está associada à carência de profissionais qualificados em Tailândia, além do fato de os trabalhadores estarem trocando as propriedades pelas cidades, pois ressaltaram que o trabalho rural exige muito dos funcionários e oferece pouca remuneração.

O tamanho das propriedades variou entre 25 e 700 hectares, com média de 203,9 hectares (Tabela 5). A maior parte da área das propriedades possui pastagens formadas ou em processo de degradação, e uma parte delas é utilizada para a bovinocultura leiteira e mista, além de área de preservação florestal, culturas perenes e temporárias. Esse perfil, com significativa parte da propriedade alterada, deve-se ao fato do processo de ocupação e avanço da fronteira agrícola no município nas últimas décadas.

A proporção de vacas em lactação nas propriedades com menos de 50 hectares foi considerada ideal, segundo requisitos da Embrapa Gado de Leite, enquanto as demais propriedades estão abaixo do nível recomendado, entretanto próximas à média brasileira, cujo percentual de vacas em lactação é menor ou igual a 50% (Ferreira & Miranda, 2007).

As propriedades com área inferior a 50 hectares e superior a 400 hectares apresentaram produtividade acima da média nacional, que é cerca de 5 litros/vaca/dia (IBGE, 2013), enquanto as demais estiveram abaixo dessa média, o que indica a limitação desses sistemas de produção, o que está associado às deficiências no manejo nutricional, principalmente, no período seco.

A produtividade leiteira é fortemente influenciada pelos índices zootécnicos do rebanho, os quais estão relacionados à alimentação eficiente, sobretudo, no período seco, quando a situação é agravada pela qualidade e pela quantidade de alimento ofertado. Como alternativa para aumentar a produtividade, devem ser adotadas práticas de manejo com maior eficiência técnico-econômica, condicionada pela alimentação animal, tendo como suporte a pastagem cultivada e a suplementação animal (Gonçalves et al., 2006; Rodrigues Filho et al., 2009).

O período de lactação do rebanho teve duração de até seis meses (4,1%), de seis a oito meses (79,6%) e acima de oito

Tabela 5. Características das propriedades quanto ao tamanho em hectares, plantel de vacas durante o ano, produção diária e produtividade (2012).
Table 5. Characteristics of properties in terms of size in hectare, numbers of cows during the year, daily production and productivity (2012).

Área da propriedade (hectares)	Propriedade %	Média			
		Plantel de vacas	Vacas em lactação %	Produção de leite l/dia	Produtividade l/vaca/dia
< 50	4,1	14	92,9	86,50	6,92
50 a < 100	28,6	27	40,7	43,36	3,87
100 a < 200	34,7	29	51,7	56,86	3,75
200 a < 400	14,3	50	50,0	98,79	3,88
> 400	18,3	52	30,8	107,29	6,71
Média	-	34	53,22	78,56	5,03

Fonte: Dados da pesquisa.

meses (16,3%). A predominância do período entre seis e oito meses deve-se ao potencial genético do rebanho, que tende a possuir baixa persistência de lactação, associado às condições climáticas locais. Segundo estudos da Embrapa Gado de Leite, o período ideal de lactação é de 10 a 12 meses, entretanto a média brasileira é inferior a oito meses (Ferreira & Miranda, 2007).

O sistema predominante nas propriedades é o tradicional, em que os animais são manejados em pastejo rotacionado (79,6%), alternado (12,2%) e contínuo (8,2%). As pastagens predominantes são formadas pelas gramíneas braquiarião (*Brachiaria brizantha*), mombaça (*Panicum maximum*) e quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*). Essas espécies também predominam nas propriedades leiteiras dos municípios de Paragominas, Abel Figueiredo e Rondon do Pará (Soares et al., 2013).

O fornecimento de sal mineral ocorre em todas as propriedades avaliadas na proporção de 1:1 ou 1:2. Apenas 4,08% não fornecem para todo o rebanho, mas somente para as vacas em lactação, secas ou novilhas. A frequência de fornecimento é diária (73,47%) ou semanal (26,53%), de forma *ad libitum*.

Capineiras de cana-de-açúcar, napier e cameron são cultivadas por apenas 6,12% dos produtores. Pesquisas têm mostrado que essas capineiras podem produzir de 120 a 160 t de forragem verde/ha/ano, o que depende da reposição de nutrientes ao solo e de condições climáticas. O uso de capineiras minimiza a escassez de alimento de vacas leiteiras em regime de pastagem de média a baixa qualidade, sobretudo, no período seco. Essa é uma tecnologia importante e que requer maior nível de adoção na pecuária leiteira de Tailândia, pois, nesse período, 34,7% dos produtores alimentam o rebanho com farelo de arroz, farelo de milho, farelo de soja, farelo de trigo, macaxeira e torta de dendê.

A torta de dendê, ou torta de palmiste, é um subproduto da palmácea *Elaeis guineensis*, resultante da polpa seca do fruto, após moagem e extração do óleo, e pode ser usada como fertilizante ou ingrediente de ração animal. Essa espécie é cultivada em vários países tropicais, sendo a oleaginosa de maior produtividade. A torta de dendê é um subproduto com boa disponibilidade em Tailândia, pois é um dos municípios paraense onde está em curso o Programa Nacional de Estímulo à Produção de Óleo de Palma.

Como relação às medidas sanitárias, observou-se a conformidade de todas as propriedades quanto à aplicação de vacinas contra febre aftosa, realizada duas vezes ao ano, nos

meses de maio e novembro, com fiscalização da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), além de brucelose, clostridioses, manqueira, raiva, botulismo e tétano, as quais são realizadas anual e/ou semestralmente. O cumprimento dessas vacinações é fundamental para o controle e a prevenção de enfermidades e contribui para a oferta de produtos de qualidade e confiabilidade no mercado, além de evitar prejuízos econômicos (Pates et al., 2012).

O controle de parasitas, como carrapato, berne, mosca dos chifres e verminoses, é realizado por 95,9% dos produtores por meio do uso de injetáveis, banho ou pulverização e via oral, sempre que aparecem infestações no rebanho, fato observado também em propriedades leiteiras dos municípios de Abel Figueiredo e Rondon do Pará (Soares et al., 2013).

A sanidade dos animais é de fundamental importância para o desenvolvimento da atividade leiteira, pois qualquer esforço para melhoria da alimentação e do manejo do rebanho não será efetivo caso os animais apresentem doenças. Assim, o manejo sanitário é um dos principais instrumentos para a sustentabilidade da pecuária, pois, quando o problema sanitário se instala, são gerados custos maiores e, consequentemente, prejuízo financeiro (Araújo Junior et al., 2010).

Nenhuma propriedade realiza controle profilático de enfermidades, como diarreia e mamite, que são muito frequentes no rebanho. Apenas uma propriedade declarou que trata o umbigo do bezerro pós-nascimento. O colostro é fornecido aos bezerros em 75,51% das propriedades, deixando-os mamar à vontade, com auxílio nas mamadas ou via mamadeira. A ingestão do colostro permite que o bezerro adquira imunidade contra doenças que ocorrem nessa fase de vida do recém-nascido (Langoni & Domingues, 2001).

Quanto à composição genética do rebanho, a maior parte dos animais é proveniente do cruzamento entre as raças Gir e Holandesa. Entretanto, foi constatada a existência de gado Nelore, mestiço de Gir e Indubrasil, entre outras raças, como Guzerá, Indubrasil, Tabapuã, Simental, Santa Gertrudes, Red Angus e Pardo Suíço. Esse perfil é bem característico dos sistemas de produção de leite no Brasil que se baseiam, em sua maioria, em animais da raça Holandesa e seus cruzamentos com outras raças, principalmente as de origem zebuína, tais como Gir e Guzerá. Esse predomínio de animais mestiços pode ser justificado pela opção dos produtores por animais rústicos e resistentes ao clima e às infestações parasitárias (Rennó et al., 2002; Azevedo et al., 2011). A criação de rebanho com aptidão

mista também é relevante sob a ótica da comercialização, pois passam a dispor de mais uma alternativa de renda, o que é importante para enfrentar as variações de preços de mercado.

A proporção touro/vaca varia entre 1:10 e 1:50. Na maioria das propriedades, o sistema de acasalamento é por monta natural (91,8%), e apenas 2 e 6,1%, respectivamente, utilizam monta controlada e inseminação artificial. Não há controle da primeira cobertura em 69,4% das propriedades, entretanto 22,4% consideram o critério da idade, e 8,2%, o peso do animal. O diagnóstico de gestação é feito por 8,2% dos produtores, e o principal objetivo do acasalamento, em 83,7% das propriedades, é a produção de leite, mas 16,3% visam à dupla aptidão.

Constatou-se ausência de planejamento e controle reprodutivo, o que interfere negativamente no desenvolvimento da produção. Indicadores, como intervalo entre partos, data de cobertura, diagnóstico de gestação e parto, entre outros, não são efetivamente monitorados, o que seria importante para a realização de aperfeiçoamentos nos sistemas de produção de leite (Soares et al., 2013). O aleitamento, em todas as propriedades, é do tipo natural, com desmame por idade, quando os bezerros atingem entre 180 e 300 dias de vida. De acordo com esses produtores, o período de desmame é comum e garante que a matriz produza um bezerro saudável no próximo parto.

A ordenha é realizada em curral coberto (55,1%) e descoberto (44,9%), e apenas 34,7% das propriedades possuem água encanada no local de ordenha. O fato de muitas propriedades não possuírem locais cobertos para ordenha configura risco na obtenção de leite de qualidade, pois, no período chuvoso, as sujidades são carregadas do animal e do ambiente para o produto, o que contraria a Instrução Normativa nº 62 (Brasil, 2011), que regula as condições higiênicas-sanitárias de locais de obtenção de leite. A falta de água encanada, por sua vez, limita a higienização dos animais, ordenhador e utensílios utilizados na ordenha.

A ordenha é realizada uma vez ao dia devido ao baixo potencial produtivo dos animais, além da ausência de resfriador, o que foi observado também em propriedades da Zona Bragantina e no Sudeste Paraense (Gonçalves et al., 2006; Soares et al., 2013). O tipo de ordenha manual tradicional é o mais praticado nas propriedades avaliadas (89,8%), enquanto a manual, com higienização do úbere e das tetas, e a mecânica são praticadas por apenas 2 e 8,2%, respectivamente. A maioria dos produtores não realiza limpeza de úberes e tetas (98%), dos vasilhames (95,9%), e nenhum resfria o leite após ordenha. No transporte do leite, 57,1% aguardam o veículo de coleta, 24,5% usam carro particular e 18,4% utilizam outros meios de transporte, todos sem nenhum tipo de proteção, o que ocasiona nova fonte de contaminação para o produto.

A ordenha é a etapa da produção leiteira que exige o maior cuidado devido à sua forte influência na qualidade do produto. No Brasil, grande número de produtores rurais retira leite por meio da ordenha manual. A contagem bacteriana, que determina a qualidade do produto, costuma ser elevada nesse tipo de ordenha devido às falhas nos procedimentos de escolha do local onde o animal será ordenhado, da higiene e da saúde do ordenhador e dos animais, além da higienização adequada dos utensílios (Souza, 2005). O baixo nível de adoção de boas práticas no processo de obtenção do leite e de um resfriador de leite compromete a qualidade do produto, o que exige o

suporte de políticas públicas, sobretudo de assistência técnica, visando ao treinamento para obtenção correta do produto, e financiamentos para adequar as instalações e a aquisição de equipamentos, tais como ordenhadeira mecânica e tanques de resfriamento.

A produção total de leite cru é vendida, diariamente, por 87,7% dos produtores, cujo destino, em sua maioria, era o laticínio municipal (77,5%). O segundo destino comum do leite eram as panificadoras (4,1%), comércio informal em ruas do município (4,1%) e para venda a atravessadores (2%). O preço pago por litro de leite pelo laticínio variava entre R\$ 0,60 e R\$ 0,80/litro, enquanto o vendido em panificadoras e nas ruas variava entre R\$ 0,70 e R\$ 1,25. A frequência de pagamento pelo laticínio era mensal, e na comercialização informal era diário.

Observou-se que, mesmo com pleno funcionamento do laticínio municipal, que teve suas atividades suspensas, os produtores canalizavam parte da produção para outros locais devido ao maior preço e ao pagamento diário. Após o fechamento do laticínio, esse fato se tornou comum por significativa parte dos produtores, enquanto outros venderam seus animais para sanar dívidas ou por desmotivação.

A fabricação de queijo cozido ocorre em 18,4% das propriedades, com produção média semanal de 4,1 kg. O queijo é comercializado em supermercados, panificadoras, feiras livres do município e até transportado para comercialização em Belém. A produção e a comercialização informal desse produto, em desacordo com os padrões higiênicos-sanitários e com ausência de fiscalização, representam risco à saúde do consumidor (Vinha et al., 2010).

Esse quadro pode ser modificado, pois, em 2014, a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ) oficializou a portaria que regulamenta a produção de queijo artesanal no Nordeste Paraense. Assim, os pequenos produtores poderão ter seus empreendimentos regularizados dentro das normas sanitárias exigidas em lei, com objetivo de incentivar a produção legal e se integrarem à economia formal, contando ainda com capacitação e acesso a financiamentos (Agência Pará, 2015).

Quanto ao acesso a serviços de assistência técnica, apenas 20,4% dos produtores contam com esse serviço, o qual, no caso, é prestado por empresas privadas e demandado em função das necessidades. Não houve registro de participação de empresas de extensão ou profissionais vinculados às instituições governamentais para assistência gratuita aos produtores. Além disso, os proprietários que não recebem assistência técnica (79,6%) declararam que o motivo é o custo ou a consideram desnecessária. O acesso desses produtores às informações técnicas ocorre por meio de vizinhos (22,4%), programas de televisão (46,9%), cooperativa (16,3%) e outros contatos, como casas agropecuárias, empresas privadas, internet e material impresso. O fornecimento de informações por instituições públicas foi citado por apenas 6,1% dos produtores.

A falta de informação, de assistência e de investimentos na produção leiteira gera baixa produtividade e qualidade do produto. Diante disso, a implementação de políticas públicas que melhorem a infraestrutura de transportes e ampliem a oferta de crédito e dos serviços de assistência técnica e extensão rural é importante para estimular a adoção de tecnologias,

visando aumentar a produtividade e gerar produto de qualidade (Sena et al., 2012).

A maioria dos produtores (51,0%) não teve acesso a financiamento, o que tem dificultado o desenvolvimento dos sistemas de produção leiteira. O financiamento concedido a 49% dos produtores foi destinado, principalmente, à aquisição de matrizes e touros e à construção e/ou à reforma das instalações. A maior parte afirmou ter interesse em investir na atividade leiteira (73,5%), no aumento do plantel de animais, em instalações, no melhoramento da pastagem, no melhoramento genético, na suplementação alimentar e na inseminação artificial.

O acesso ao crédito rural para a pecuária leiteira é importante para implementar melhorias de produção, como a aquisição de matrizes, reprodutores geneticamente superiores e nas infraestruturas das unidades de produção, além de fortalecer a integração agroindustrial e o cumprimento da Instrução Normativa nº 62, que dispõe sobre regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite e da coleta e transporte de leite cru refrigerado (Santos et al., 2013, 2014a, b).

4 Conclusão

O conhecimento sobre as peculiaridades da pecuária leiteira em âmbito local constitui fator essencial para a formulação e operacionalização de iniciativas institucionais de suporte ao seu desenvolvimento. Em Tailândia, Nordeste Paraense, observou-se diversos fatores que limitam a atividade, tais como baixo nível de escolaridade e conhecimento sobre padrões de qualidade na produção de leite, dificuldade de acesso à tecnologia, ausência da assistência técnica local e falta de motivação para investir na atividade, por não dispor de canais de comercialização efetivos para a produção.

Devido a essa atividade ser de caráter familiar e constituir a principal fonte geradora de renda monetária para os produtores, tem destacada importância socioeconômica, o que demanda ações direcionadas à qualificação dos produtores, a fim de fortalecer o desenvolvimento dessa cadeia produtiva. As políticas públicas devem considerar as características socioeconômicas dos produtores locais e do mercado consumidor, bem como fortalecer as parcerias entre produtores e instituições governamentais e não governamentais que atuam na cadeia produtiva do leite e podem oferecer suporte técnico e financeiro ao seu desenvolvimento.

Referências

AGÊNCIA PARÁ. *ADEPARÁ regulamenta a produção artesanal do queijo em Paragominas*. 2015. Disponível em: <http://www.agenciapara.com.br/noticia.asp?id_ver=105626>. Acesso em: 25 jan. 2015.

ARAUJO JUNIOR, L. M.; LISBOA, F. M.; SILVA, A. G.; KNOECHELMANN, C. M. Panorama da pecuária leiteira e do manejo de ordenha em estabelecimentos agrícolas familiares no sudeste paraense. *Enciclopédia Biosfera*, v. 6, p. 1, 2010.

AZEVEDO, R. A.; FELIX, T. M.; PIRES JÚNIOR, O. S.; ALMEIDA, A. C.; DUARTE, E. R. Perfil de propriedades leiteiras ou com produção mista no norte de minas gerais. *Revista Caatinga*, v. 24, n. 1, p. 153-159, 2011.

BASTOS, T. X.; PACHECO, N. A.; NECHET, D.; DE ABREU SÁ, T. D. *Aspectos climáticos de Belém, nos últimos cem anos*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 31 p. (Documentos, 128).

BRASIL. Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011. Aprova o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, Seção 1, p. 1-24, 2011.

CARVALHO, A.; CARVALHO, D.; SERRA, M. A.; SILVEIRA, J. M. S. J. Expansão da fronteira agropecuária e a dinâmica do desmatamento florestal na Amazônia Paraense sob a ótica da nova economia institucional. *REUNIR: Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, v. 4, n. 2, p. 43-75, 2014.

FERREIRA, A. M.; MIRANDA, J. E. C. Medidas de eficiência da atividade leiteira: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros. *Comunicado Técnico da Embrapa Gado de Leite*, v. 54, p. 1-8, 2007.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION – FAO. 2014. Disponível em: <<http://faostat.fao.org>>. Acesso em: 27 out. 2014.

GONÇALVES, C. A.; TEIXEIRA NETO, J. F.; HOMMA, A. K. O. FERREIRA, C. A. P. Custo de produção e análise financeira. In: VEIGA, J. B. (Org.). *Sistemas de produção: criação de gado leiteiro na Zona Bragantina*. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. v. 2, p. 117-126.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 24. out. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa Pecuária Municipal 2013*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 24. jan. 2015.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. *Caracterização econômica da atividade leiteira no Paraná*. Curitiba, Paraná. 29 p. 2009.

LANGONI, H.; DOMINGUES, P. F. *Manejo Sanitário Animal*. Rio de Janeiro: Publicações Biomédicas, 2001. p. 161-185.

MAGALHAES, R. S. A. “Masculinização” da produção de leite. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 47, n. 1, p. 275-299, 2009.

MARTINS, G. C. C.; REBELLO, F. K.; SANTANA, A. C. *Mercado e dinâmica espacial da cadeia produtiva do leite na região Norte*. Belém: Banco da Amazônia, 2008. 67 p. (Estudos Setoriais, 6).

MATTOS, L. M.; PEREIRA, C. Análise da viabilidade econômica do Proambiente. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*. Brasília: Embrapa, 2003. 6 p.

NASCIMENTO, P. V. N. *Diagnóstico técnico-econômico de propriedades leiteiras no território de identidade de Itapetinga-Bahia*. 2011. 112 f. Tese (Doutorado em Zootecnia)-Itapetinga: Universidade Estadual do Sudoeste de Bahia, Bahia, 2011.

- OLIVEIRA, A. G.; OLIVEIRA, V. S.; SANTOS, G. R. A. FERREIRA, A. C. D. Diagnóstico socioeconômico da produção leiteira em três assentamentos de reforma agrária no semiárido do Estado de Sergipe. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 34, n. 4, p. 1869-1878, 2013.
- PATES, N. M. S.; FIGUEIREDO, M. P.; PIRES, A. J. V.; CARVALHO, G. G. P.; SILVA, F. F.; FRIES, D. D.; BONOMO, P.; ROSA, R. C. C. Aspectos produtivos e sanitários do rebanho leiteiro nas propriedades do sudoeste da Bahia. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 13, n. 3, p. 825-837, 2012.
- PEREIRA, J. R. A. Evolução da produção de leite no Brasil nos últimos 40 anos. *Informativo Pioneer*, v. 04, p. 16-19, 2012.
- PORTAL TAILÂNDIA. *Tailândia-história*. 2013. Disponível em: <http://tailandia.pa.gov.br/tailandia/tailandia.php>. Acesso em: 27 ago. 2013.
- RAIOL, C. S.; ROSA, L. S. Características socioeconômicas de agricultores familiares com sistemas agroflorestais no município de Santa Maria do Pará, Amazônia Oriental. *Amazônia Ciência & Desenvolvimento*, v. 8, n. 16, p. 121-133, 2013.
- RENNÓ, F. P.; PEREIRA, J. C.; ARAÚJO, C. V.; TORRES, R. A.; RODRIGUES, M. T.; RENNO, L. N.; DE OLIVEIRA, R. F. M.; KAISER, F. R. Aspectos produtivos da raça pardo-suíça no Brasil. Fatores de ajustamento, produção de leite e gordura e parâmetros genéticos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 31, n. 5, p. 2043-2054, 2002.
- RODRIGUES FILHO, J. A.; AZEVEDO, G. P. C.; VEIGA, J. B.; CAMARÃO, A. P. Recuperação de pastagens nos sistemas de produção leiteira no Estado do Pará. *Amazônia Ciência & Desenvolvimento*, v. 4, n. 8, p. 229-234, 2009.
- SANTOS, A. V. C.; SANTOS, M. A. S.; REBELLO, F. K.; OLIVEIRA, C. M. A política de crédito rural e o financiamento da pecuária leiteira no estado do Pará. *Nucleus*, v. 10, n. 2, p. 95-102, 2013.
- SANTOS, M. A. S.; SANTANA, A. C.; RAIOL, L. C. B.; LOURENÇO JÚNIOR, J. B. Determining factors of modernization of dairy farming in the Brazilian Amazon. *Livestock Research for Rural Development*, v. 26, n. 10, p. 180, 2014b.
- SANTOS, M. A. S.; SOARES, B. C.; DOMINGUES, F. N.; LOURENÇO JÚNIOR, J. B.; SANTANA, A. C. Avaliação do nível tecnológico da pecuária leiteira no estado do Pará. *Amazônia Ciência & Desenvolvimento*, v. 9, n. 18, p. 79-96, 2014a.
- SCHMITZ, A. M.; SANTOS, R. A. A produção de leite na agricultura familiar do Sudoeste do Paraná e a participação das mulheres no processo produtivo. *Terra Plural*, v. 7, n. 2, p. 339-355, 2013.
- SENA, A. L. S.; SANTOS, M. A. S.; SANTOS, J. C.; HOMMA, A. K. O. Avaliação do nível tecnológico dos produtores de leite na região Oeste do Estado do Pará. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 10, n. 3, p. 397-418, 2012.
- SILVA, J. A.; TSUKAMOTO, R. Y. T. Y. A modernização da pecuária leiteira e a exclusão do pequeno produtor. *Geografia*, v. 10, n. 2, p. 147-162, 2001.
- SOARES, S. O.; OAIGEN, R. P.; BARBOSA, J. D.; OLIVEIRA, C. M. C.; ALBERNAZ, T. T.; DOMINGUES, F. N.; MAIA, J. T. S.; CHRISTMANN, C. M. Perfil dos produtores de leite e caracterização técnica das propriedades leiteiras dos municípios de Rondon do Pará e Abel Figueiredo, Estado do Pará. *Veterinária em Foco*, v. 10, n. 2, p. 159-168, 2013.
- SOUZA, G. N. Efeito da temperatura e do tempo de armazenamento sobre a contagem de células somáticas no leite. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 57, n. 6, p. 830-834, 2005.
- VICENTE, R. J. Economic efficiency of agricultural production in Brazil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 42, n. 2, p. 201-222, 2004.
- VINHA, M. B.; PINTO, C. L. O.; SOUZA, M. R. M.; CHAVES, J. B. P. Fatores socioeconômicos da produção de queijo minas frescal em agroindústrias familiares de Viçosa, MG. *Ciência Rural*, v. 40, n. 9, p. 2023-2029, 2010.

Contribuição dos autores: Lilaine de Sousa Neres contribuiu na coleta de dados, José de Brito Lourenço Júnior contribuiu no desenho da pesquisa e interpretação dos resultados, Marcos Antônio Souza dos Santos contribuiu na análise estatística e redação do manuscrito conforme as normas da revista, Gerlane Nunes Noronha contribuiu na coleta de dados, Andréia Santana Bezerra e André Guimarães Maciel e Silva contribuíram com a revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante.

Fonte de financiamento: Concessão de recursos financeiros pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Pará (FAPESPA).

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.