

# **ANAIS**

## **Artigos Aprovados – 2014**

### **Volume I**

**ISSN: 2316-7637**



**III SIMPÓSIO**  
DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS  
NA AMAZÔNIA

**Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Naturais e  
Tecnologia**  
**18, 19 e 20 de novembro de 2014**

## **CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE BOVINOS LEITEIROS DO MUNICÍPIO DE RONDON DO PARÁ, MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE**

Bruno Cabral Soares<sup>1</sup>, José Adérito Rodrigues Filho<sup>2</sup>, Ana Laura dos Santos Sena<sup>3</sup>, José de Brito Lourenço Junior, Layla Brenda Pezzin Contarini

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência Animal UFPA/ Embrapa Amazônia Oriental/ UFRA. Professor da UFRA/ Campus Paragominas. bruno.soares@ufra.edu.br.

<sup>2</sup> Mestre em Zootecnia. Embrapa Amazônia Oriental.

Doutora em Economia. Embrapa Amazônia Oriental.

Doutor em Ciências Biológicas. UEPA/ CCNT.

Acadêmica de Agronomia. UFRA/ Campus Paragominas.

### **RESUMO**

Este trabalho caracteriza as propriedades leiteiras de Rondon do Pará (04°46'45"S/48°04'00"W), Mesorregião Sudeste Paraense, estado do Pará, para auxiliar nas ações institucionais e políticas públicas, e dar suporte ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite. Os dados foram coletados em entrevistas realizadas em 55 propriedades leiteiras, em 2012, por pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental e alunos do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal - UFPA/Embrapa Amazônia Oriental/UFRA. Inicialmente foram selecionadas cinco propriedades, cuja atividade leiteira é a principal fonte de sustento familiar, com auxílio de profissionais de instituições de extensão privadas e públicas. Posteriormente, outras propriedades foram recrutadas por meio da técnica de bola de neve, onde os produtores recomendavam outros, de mesmo perfil e dispostos a participar da pesquisa. As informações foram obtidas por técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), com entrevista livre e aplicação de questionário semiestruturado, com possibilidades dos produtores discorrerem sobre suas experiências, a partir do foco principal proposto, e permitir respostas livre e espontâneas. As questões foram agrupadas em nove partes: identificação da propriedade e proprietário; caracterização da propriedade; discriminação da exploração leiteira na propriedade; máquinas e equipamentos; instalações e benfeitorias rurais; sanidade do rebanho; procedimento de ordenha e manejo do rebanho; produção, comercialização e mão de obra; e informações adicionais. Os dados foram tabulados em planilha no programa Microsoft Excel 2010, para posterior análise. A produção leiteira do município estudado apresenta condições precárias, o que demonstra a necessidade da melhoria das instalações zootécnicas e manejo animal e principalmente assistência eficiente em relação às boas práticas na ordenha, bem como melhoria do sistema nutricional. O clima afeta, negativamente, a produção de forragem no decorrer do ano, fato que aliado à baixa adoção de tecnologias, reduz a produtividade média dos bovinos leiteiros das pequenas propriedades rurais.

**Palavras-chave:** Amazônia. Produção de leite bovino. Políticas públicas.

### **1. INTRODUÇÃO**

O Brasil, tradicionalmente grande produtor de leite, aparece no cenário mundial como um dos países mais competitivos, em custo de produção, cuja atividade começou com características extrativistas, e ocupa, atualmente, posição de destaque no cenário econômico

nacional, como um dos principais agronegócios do país. Além de ser o quinto maior produtor de leite do mundo, cresce a taxa anual de 4%, superior a todos os outros países que ocupam os primeiros lugares, e responde por 66% do volume total produzido pelos países que compõem o Mercosul (ALVIM, 2004; SIQUEIRA, 2010).

A produção nacional de leite cresceu 123,03%, entre 1990 e 2012, e atingiu 32,3 bilhões de litros, o que corresponde a taxa de 3,81% ao ano. A região Norte tem exibido crescimento importante nesse contexto, com a maior taxa, entre as grandes regiões do país (5,84% a.a). Com esse ritmo de crescimento a região passou a responder por 5,13% do total nacional, em 2012, e superou os 3,83% do início da década de 1990. As outras duas regiões que exibiram crescimento superior à média nacional foram o Sul (5,58% a.a) e o Centro-Oeste (4,56% a.a). Nas regiões Nordeste e Sudeste, as taxas foram 3,59% a.a e 2,25% a.a, respectivamente (IBGE, 2013).

Duas características são marcantes na pecuária leiteira brasileira: a produção ocorre em todo território nacional e não existe padrão definido de produção. A heterogeneidade dos sistemas de produção é grande e ocorre em todas as unidades da federação. Existem propriedades de subsistência, sem a utilização da técnica e produção diária inferior a 10 litros, até produtores comparáveis aos mais competitivos do mundo, com uso de tecnologias avançadas e produção diária superior a 60.000 litros dia.

A produção de leite no Brasil acontece nas mais variadas condições climáticas e econômicas. Cabe destacar que a produção leiteira no país, ainda é, em sua maioria, composta por pequenos produtores e, de forma geral, podem ser classificados como pequenos e médios os que produzem entre 50 e 100 litros/dia (SOBRINHO et al., 1995; ZOCCAL; GOMES, 2005; CARVALHO, 2007).

A pecuária leiteira, na Região Norte, é composta basicamente por pequenos produtores. A produtividade de leite é baixa, por causa da incipiente capacidade de suporte das pastagens, rebanho não especializado e mercado inadequado (SANTANA, 2002).

Entre os dez municípios, considerados os maiores produtores de leite do estado do Pará, nove estão localizados no Sudeste Paraense, o que faz dessa mesorregião a maior produtora de leite do estado (IBGE, 2009). A maioria do leite produzido é proveniente de sistemas que exploram vacas não especializadas, mantidas em pastagens mal manejadas, com severa restrição nutricional 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 baixa rentabilidade do setor (TOURRAND *et al.*, 1998; SANTOS, 2001; NATHALIE; VEIGA; TOURRAND, 2006).

Essa mesorregião é composta por 39 municípios, que se destacam por produzir 79% da produção de leite do estado (IBGE, 2007). A produção de leite transformou-se em uma importante atividade econômica, constituindo-se hoje no segmento comercial mais expressivo para a agricultura familiar. Dentro dessa mesorregião, destaca-se o município de Rondon do Pará, que produz em torno de 130 mil litros de leite por dia, o que representa 9,3% da produção do Sudeste Paraense (OLIVEIRA, 2011).

Nessa perspectiva, o presente trabalho apresenta resultados que caracterizam as propriedades leiteiras do município de Rondon do Pará, Mesorregião Sudeste Paraense, com o intuito de auxiliar as ações institucionais e de políticas públicas, e dar suporte ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Rondon do Pará (04°46'45" S / 48° 04'00" W), Mesorregião Sudeste Paraense, Estado do Pará, em clima do tipo Ami, com temperatura média de 26,35 °C, máxima de 32,01 °C e mínima de 22,71 °C, umidade relativa que oscila entre a estação mais chuvosa e a mais seca, 100% e 52%, com média de 78%. Os dados foram coletados a partir de entrevistas realizadas em 55 propriedades leiteiras, em 2012, por pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental e alunos do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal - UFPA/Embrapa Amazônia Oriental/UFRA.

Inicialmente foram selecionadas cinco fazendas do município de Rondon do Pará, cuja atividade leiteira é a principal fonte de sustento familiar, com auxílio de extensionistas, veterinários, zootecnistas, agrônomos e técnicos agrícolas de instituições de extensão privadas e públicas. Posteriormente, outras propriedades foram recrutadas por meio da técnica de bola de neve (COSTA *et al.*, 2013), em que os produtores eram convidados a recomendar outros com o mesmo perfil, e que estariam dispostos a participar da pesquisa

As informações das propriedades leiteiras foram obtidas junto aos produtores, utilizando-se técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), ou seja: observação participante e entrevista livre, com aplicação de questionário semiestruturado. As técnicas de DRP foram adaptadas da metodologia utilizada por Verdejo (2006) e Valladares (2007).

A entrevista semiestruturada foi realizada com auxílio de roteiro pré-elaborado (questionário), pela possibilidade do produtor discorrer sobre suas experiências, a partir do foco principal proposto, e ao mesmo tempo permitir respostas livre e espontâneas. As questões foram agrupadas em nove partes: identificação da propriedade e proprietário; caracterização da propriedade; discriminação da exploração leiteira na propriedade; máquinas e equipamentos; instalações e benfeitorias rurais; sanidade do rebanho; procedimento de ordenha e manejo do rebanho; produção, comercialização e mão de obra; e informações adicionais.

Os dados foram tabulados em planilha no programa Microsoft Excel 2010 e, posteriormente, foi realizada a análise dos dados. Como forma de estabelecer a compreensão das informações foi realizada análise gráfica, através da distribuição de frequência, em termos percentuais. Esse método visa agrupar os dados por classe de ocorrência.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com relação à estrutura física das propriedades estudadas, a maioria apresentava condições consideradas deficientes, sem instalações básicas ou mal planejadas, frequentemente estábulos que geravam grandes dificuldades na higienização, dos quais apenas 12,7% possuíam sala de ordenha e dessas somente 3,6% com piso cimentado. Durante a ordenha, condições inadequadas de produção e higiene comprometiam a qualidade do leite, considerando-se que as sujidades, microrganismos e substâncias químicas, no local de ordenha, podem ser incorporados ao produto (OLIVEIRA; FONSECA; GERMANO, 1999).

Das propriedades estudadas 98,1% tinham curral, 76,3% bezerreiros, sendo 7,2% suspensos e 63,6% no nível do solo, e 61,8% possuíam bebedouro no pasto e 14,5% no curral. Esse cenário demonstra que apesar das propriedades terem algumas estruturas para a exploração leiteira, elas não são apropriadas para o manejo adequado para a prática e bom funcionamento do sistema.

Verificou-se que a maioria dos produtores entrevistados (98%) realizava ordenha manual e quanto aos procedimentos básicos de higiene, no momento da ordenha, foi verificado que somente 1,8% deles lavavam as mãos antes da ordenha e apenas 10% lavavam 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).

Observou-se que 90,9% das propriedades destinam o leite para laticínios, cuja coleta diária era feita em 47,2% das propriedades, e 85,4% dos casos transportado em caminhão, 1,8% faziam o próprio beneficiamento e 9% o vendiam in natura. Apenas 12,7% dos produtores realizam o controle leiteiro, como ferramenta imprescindível e fundamental para conhecer a realidade produtiva do animal, diária e persistência da lactação, e reconhecimento de animais superiores (OLIVEIRA, 2010).

Em relação à prevenção de enfermidades nos animais, os produtores foram questionados sobre o manejo sanitário, e 32,7% das propriedades visitadas recebiam visita de veterinários e/ou zootecnistas, e 100% dos produtores afirmaram cumprir com os calendários de vacinação para febre aftosa e brucelose. Essas doenças possuem fundamental importância para a saúde pública (CATÃO; CEBALLOS, 2001).

Em relação à alimentação animal, no período chuvoso, onde ocorre maior oferta de forragem, apesar da qualidade inferior e baixa capacidade de suporte, 98% dos produtores mantêm os animais com alimentação exclusivamente a pasto, e apenas 2% complementam a dieta com volumoso oriundo de capineiras. Não foi relatada nenhuma suplementação concentrada nessa época do ano. Esse manejo alimentar reflete, negativamente, na produção leiteira, cuja média é de 5,5 litros/vaca/dia.

Durante o período seco do ano, a oferta de forragem diminui drasticamente (HOLMES et al., 1996), o que obriga os produtores a tomarem medidas para suprir as exigências nutricionais dos animais. Em Rondon do Pará, utiliza-se ração concentrada, cana de açúcar triturada *in natura*, ou associação desses dois suplementos, capineiras e uso de subprodutos da agroindústria. Entre as propriedades estudadas essas alternativas correspondem a 34%, enquanto os outros 66% mantêm os animais somente a pasto.

Vale ressaltar que essas ações são tomadas, sem auxílio de assistência técnica, o que acarreta sérias consequências, como utilização inadequada dos suplementos, alimentos com alto teor de fibra, rações desbalanceadas e quantidade insuficiente para suprir as necessidades do período de estiagem. Dessa forma, sem o fornecimento dos níveis adequados de nutrientes para as vacas, o aproveitamento do seu potencial genético fica prejudicado, o que provoca prejuízos produtivos (SANTANA et al., 2002). Nas propriedades consideradas, a produção de leite no período seco foi de 3,5 litros/vaca/dia, inferior em 36% à do período chuvoso.

#### 4. CONCLUSÕES

A produção leiteira do município de Rondon do Pará, Mesorregião Sudeste Paraense, apresenta precárias condições de produção, o que demonstra a necessidade da melhoria nos sistemas produtivos, principalmente das instalações zootécnicas e manejo animal, além de assistência eficiente em relação às boas práticas na ordenha, bem como melhoria do sistema nutricional. A produção de forragem é prejudicada pelas condições climáticas adversas, principalmente no período de estiagem, fato que aliado à baixa adoção de tecnologias, reduz a produtividade média dos bovinos leiteiros das pequenas propriedades rurais.

#### AGRADECIMENTOS

A Embrapa Amazônia Oriental, através do Projeto PISA II, ao Projeto “Avaliação da qualidade de leite e elaboração de derivados na agricultura familiar das Mesorregiões Nordeste e Sudeste Paraense” - QUALILEITE, Fundação Amazônia Paraense - Fapespa, Edital: 006/2010, e a Universidade do Estado do Pará – UEPA, pelos auxílios financeiros, e na coleta e avaliação de dados.

#### REFERÊNCIAS

- ALVIM M.J. et al. **Sistema de Produção, 7. Importância Econômica**. Juiz de Fora: Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite. 2004. Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/informacoes/sistema/7/importancia.html>>. Acesso em: 5 abr. 2014.
- BARR, B.C.; ANDERSON, M.L. Infectious diseases causing bovine abortion and fetal 1055. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v.9, p.343-368, 1993.
- BERCHIELLI T.T.; RODRIGUEZ N.M.; OSÓRIO NETO E. et al. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal, SP: Finep, 2006. 616p.
- CAMARÃO A.P.; VEIGA J.B; DUTRA S. **Produção e valor nutritivo de três gramíneas forrageiras na região de Paragominas**, Belém, PA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. EMBRAPA-CPATU, 1998.
- CARVALHO, G.R., YAMAGUCHI, L.C.T., COSTA, C.N., HOTT, M.C. Leite: Análise de produtividade. **Revista Agroanalysis**, v. 27, n.9, p.19-21, 2007.



COSTA, J.H.C.; HÖTZEL, M.J.; LONGO, C.; BALCÃO, L.F. A survey of management practices that influence production and welfare of dairy cattle on family farms in southern Brazil. **Journal of Dairy Science**. v.96, n.1, 2013.

HOLMES C.W. **Produção de leite a baixo custo em pastagens: uma análise do sistema Neozelandês**. Congresso brasileiro de gado leiteiro; 1995; Piracicaba. Piracicaba: FEALQ; 1996.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2009**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acessado em: 8 de abril de 2014.

HOSTIOU, N.; VEIGA, J.B.; TOURRAND, J.F. 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.

OLIVEIRA J.C. **A importância do controle leiteiro**. Disponível em:<<http://www.leitebarramansa.com.br/v1/page/artigos.asp?id=18>>. Acesso em: 06 novembro 2014.

OLIVEIRA, C.M.C. et al. Prevalência e etiologia da mastite bovina na bacia leiteira de Rondon do Pará, estado do Pará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, p. 104-110, 2011.

PATÊS, N.M.S; 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, jul./set. 2012.

SANTANA A.C.; AMIN, M.M.; **Cadeias produtivas e oportunidades de negócios na Amazônia**. Belém (PA): UNAMA, 2002.

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, p.266, 2001.

SIQUEIRA, K.B.; ALMEIDA, M.F. **O comércio de lácteos do Mercosul**. Juiz de Fora, 2011. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/content/cileite-panorama-do-leite/C2%B059 outubro-de-2011>>. Acesso em: 15 fev. 2013.

SOBRINHO, F.F; COUTINHO, G.H; COURA, J.D. **Coleta de leite a granel**. Belo Horizonte. MG.: Fundação João Pinheiro, 1995.

TOURRAND, J.F. et al. Produção leiteira em área de fronteira agrícola da Amazônia: o caso do município de Uruará, PA na Transamazônica. In: HOMMA, A. K. O. Amazônia : meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Brasília : Embrapa-SPI/Belém : Embrapa –CPATU, 1998. p. 345-386.

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

VERDEJO, M.E. **Diagnóstico rural participativo; guia prático DRP**. Secretaria da Agricultura Familiar MDA, 2006.

ZOCCAL, R.; GOMES, A.T. **Zoneamento da produção de leite**. Juiz de Fora: Gado de leite, p.163-180. 2005.