

# Avaliação no controle da qualidade do leite em propriedades leiteiras na região de Theobroma, RO.

Geanne Ribeiro Soares<sup>1\*</sup>; Hugo Eduardo De Leon Flauzino<sup>1</sup>; Arnaldo Prata Neiva Junior<sup>3</sup>; Tânia Fernandes Martins<sup>2</sup>; Thaise Mota Sátiro<sup>2</sup>; Gabriela dos Santos Madella<sup>2</sup>.

\*geanneribeiro.soares@outlook.com

<sup>1</sup>Estudante de Graduação em Zootecnia – IF Sudeste MG Campus Rio Pomba.

<sup>2</sup>Zootecnista - IF Sudeste MG Campus Rio Pomba.

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Zootecnia - IF Sudeste MG Campus Rio Pomba.

## RESUMO

O município de Theobroma, no estado de Rondônia está inserido numa região com grande vocação para a atividade leiteira, sendo considerada a região de maior produção de leite do estado. No entanto observa-se na região uma grande heterogeneidade nos perfis das propriedades. Tais diferenças de sistemas de produção e tecnificação resultam numa considerável variação da qualidade do leite produzido. O objetivo do trabalho foi avaliar as rotinas e práticas relacionadas a qualidade do leite em propriedades leiteiras, na região de Theobroma, RO. Para atingir o objetivo proposto realizou-se a aplicação de questionários nas propriedades de estudo situadas na região de Theobroma, RO. Ao total foram realizadas 14 entrevistas, em propriedades escolhidas aleatoriamente. Um número significativo de propriedades não armazena o leite na propriedade vendendo o mesmo no dia da ordenha e não realiza periodicamente testes que comprovem a qualidade do leite. Observou-se limitado controle de funcionamento dos aparelhos de ordenha, e não realização de importantes práticas de sanidade, como pré e pós-dipping. A maioria das propriedades avaliadas não recebe nenhum tipo de assistência técnica.

**Palavras-chave:** ordenha; produção; assistência.

## INTRODUÇÃO

A qualidade do leite produzido no Brasil ainda está muito abaixo do tecnicamente recomendável, levando ao comprometimento da inocuidade dos alimentos lácteos ofertados à população. Além disso, a baixa qualidade do leite diminui as possibilidades do Brasil se estabelecer como um forte competidor no mercado internacional. A baixa qualidade da matéria-prima aqui produzida limita a transformação industrial desse leite em produtos de alto valor agregado, assim como diminui o alcance dos padrões exigidos para exportação (MENDES, 2006).

Dessa forma, é essencial identificar quais fatores afetam a qualidade nas atividades produtivas e operacionais na produção do leite. A partir dessa identificação é necessário desenvolver diretrizes que convirjam para a melhoria da qualidade dessa produção. No entanto, é preciso considerar as diferenças no desenvolvimento e manutenção existentes entre os gestores das propriedades, como características culturais de serviços. Além disso, destaca-se a importância da motivação e envolvimento dos manipuladores durante o processo (NOAL, 2006).

Theobroma é um município pertencente a microrregião de Ji-Paraná, RO. A pecuária leiteira tem grande importância na economia da cidade, fazendo o rebanho da cidade o quinto maior do Estado de Rondônia, com uma produção de 249,56 mil litros por dia. No entanto, o município é pouco desenvolvido na agroindústria. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar as rotinas e práticas relacionadas a qualidade do leite em propriedades leiteiras, na região de Theobroma.

## METODOLOGIA

A cidade de Theobroma, Estado de Rondônia, possui uma população de aproximadamente 11.345 habitantes e a sua área é de 2.199,865 km<sup>2</sup>. Está localizado no leste rondoniense, com clima equatorial úmido.

Para o desenvolvimento da pesquisa, elaboramos um questionário abordando assuntos sobre o perfil socioeconômico dos produtores leiteiros no município da Região de Theobroma. Além disso abordamos aspectos como a produção de leite diária, realização de testes que comprovem a qualidade do leite, realização de práticas de sanidade, pagamento por qualidade, limpeza e desinfecção da ordenhadeira e prestação de assistência técnica.

Após desenvolver o questionário, realizamos as entrevistas durante os meses de setembro e dezembro de 2018. Escolhemos as propriedades ao acaso. Essas foram visitadas por um entrevistador, que além de buscar as informações relativas ao questionário, buscou visualizar as características da propriedade e do rebanho para se ter um melhor conhecimento da realidade de cada produtor. Com isso, ao total realizamos 14 entrevistas, cada uma gerando um questionário.

Depois de finalizada essa etapa de levantamento dos dados a campo, os mesmos foram exportados para uma planilha eletrônica do Microsoft Excel© versão 2016, e posteriormente tabelados e analisados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados neste estudo constam no Quadro 1, divididos de acordo com as principais características avaliadas e seus percentuais.

Quadro 1- Perfil das propriedades avaliadas;

Itens Analisados		%
Assistência técnica	Sim	14,29
	Não	85,71
Tipo de ordenha	Manual	37,71
	Mecânica	64,29
Troca das teteiras conforme recomendação	Sim	22,22
	Não	77,78
Regulação do vácuo da ordenhadeira	Sim	22,22
	Não	77,78
Pagamento por qualidade	Sim	0,00
	Não	100,00
Realização de teste CMT	Sim	42,86
	Não	57,14
Frequência do teste CMT	Semanalmente	0,00
	Quinzenalmente	33,33
	Mensalmente	66,67
Realiza controle de CCS e CBT no leite	Sim	0,00
	Não	100,00
Realização de medidas sanitárias	Pré – dipping	21,43
	Pós – dipping	7,15
	Teste da caneca	14,29
	Despreza dos três primeiros jatos	14,29
	Linha de ordenha	0,00
	Tratamento de vaca seca	35,71

O estudo verificou que 64,28% dos produtores de leite possuem escolaridade de nível fundamental, resultado bem semelhante aos de WINCK & THALER NETO (2012) em Santa Catarina, onde 68,7% possuíam no máximo educação básica, e OAIGEN (2011) em Rondônia, em que 58,62% não chegaram ao ensino médio.

A produção média diária por vaca ordenhada, dos produtores entrevistados foi de 4,1 litros, resultado bem próximo do levantado por XIMENES (2014), em que relata no seu estudo que a produção média diária de leite na região norte foi de 4,7 litros. Uma das causas desse nível de produtividade pode ser o baixo nível tecnológico do segmento da produção da cadeia produtiva do

leite no estado de Rondônia (GOMES, 2002), como se pode observar pelos equipamentos agrícolas utilizados, suplemento alimentar e técnicas de melhoramento praticadas para o rebanho, sendo ainda constatadas, grandes dificuldades com a gestão da produção.

Dos produtores entrevistados 64,29% realizam a ordenha através de ordenhadeira mecânica, resultado que se assemelham aos descritos por CORTINHAS (2014), nos quais 95% dos produtores avaliados utilizavam ordenha mecanizada na região Sul de Minas Gerais e oeste de São Paulo. A ordenha mecânica é uma técnica que já existe há décadas, mas continua sendo transformadora, pois, permite um substancial aumento da produção e da produtividade em grandes fazendas leiteiras, aumento do padrão de qualidade do leite produzido e a redução de mão de obra.

Como constatado por Fonseca & Santos (2001) e Haddad (2012), a ordenhadeira é um dos principais equipamentos existente numa fazenda leiteira e na maioria das vezes, não recebe a devida importância por parte dos produtores e técnicos. O equipamento de ordenha mecânica ou, simplesmente, ordenhadeira, é composto de várias partes, que devem funcionar sempre em perfeita harmonia, para que seja garantida a qualidade do leite retirado e que as vacas não sejam machucadas ou tenham a sua produtividade comprometida.

Somente 22,22% dos produtores entrevistados, que utilizam a ordenhadeira mecânica realizam a regulação do vácuo da ordenhadeira e os mesmos realizam troca de teteiras segundo as orientações do fornecedor. De acordo com Knapstein e Reichmuth (2002) a ordenha mecânica quando comparada com a manual leva vantagem em relação à saúde do úbere, no que diz respeito à velocidade e diminuição do tempo de operação, mas que as falhas no controle das máquinas ordenhadeiras, no que diz respeito à pulsação e linha de vácuo, podem trazer sérios danos à glândula mamária, principalmente leite residual e lesões de tetas.

Verificou-se que 100% dos produtores não recebem pagamento por qualidade, que pode ser apontado por um forte fator para a baixa qualidade do leite. O estímulo a produzir leite com maior teor de sólidos (gordura e proteína), aliado a melhores indicadores de sanidade e higiene, contribui para elevar a qualidade da matéria-prima desde a base da cadeia produtiva. A implantação de sistemas de pagamento de leite baseia-se em fazer com que os produtores orientem a sua produção de acordo com as necessidades de mercado. Por exemplo, se o mercado pagar incentivos para sólidos totais com bônus para proteína e gordura, os produtores começarão a procurar tecnologias para aumentar a concentração destes componentes no leite (BURCHARD & BLOCK, 1998).

Para prevenção e controle da enfermidade nos rebanhos, Radostits et al. (2002) sugerem medidas de manejo de ordenha, principalmente a correta ordem de ordenha das vacas, realização do pré e pós-dipping e a higiene das instalações, equipamentos e do ordenhador. A higiene dos processos de obtenção do leite pode ser monitorada através da Contagem Bacteriana Total (CBT), e este é o maior problema encontrado na produção de leite (CERQUEIRA ET al., 2006). Foi verificado que os produtores fazem pelo menos uma medida de manejo de ordenha a fim de manter a qualidade do leite. Sendo o pós-dipping e a linha de ordenha os com menores observações, uma vez que os produtores entrevistados alegam que não realizam linha de ordenha, pois, esta acrescentaria um maior tempo no processo de ordenha

Em relação ao teste CMT (*California Mastitis Test*) ou teste da raquete para diagnóstico de mastite, 30% dos entrevistados afirmaram que o realizam nas suas propriedades. Rosa (2009), propõe que é importante realizar o teste CMT pelo menos duas vezes por mês, para usar os resultados como ferramenta a fim de se planejar a linha de ordenha do rebanho. Segundo Bressan et al. (2000), o CMT é um excelente auxílio no monitoramento das mastites nos rebanhos leiteiros, pois, avalia o grau de infecção em cada quarto do úbere de uma vaca.

As boas práticas de produção devem ser aplicadas desde a obtenção, o armazenamento e transporte da matéria-prima, que no caso da produção leiteira pode-se traduzir em higiene de ordenha, resfriamento e granelização (MATSUBARA, 2011), pois para Eckstein (2014), as práticas de higiene aplicadas nas propriedades obtiveram correlação com a composição do leite, CCS e CBT, sendo

verificado desta maneira, que estas práticas são importantes ferramentas para manter a qualidade do leite.

Quanto aos testes de CCS e CBT, 0,00% realizam estas análises em suas propriedades. Inúmeras são as perdas relacionadas com alta CCS. Machado, Pereira e Sarríes (2000) verificaram mudanças significativas na gordura do leite quando a CCS encontrava-se acima de um milhão de céls./mL, e na proteína e lactose quando a CCS encontrava-se acima de 500.000 céls./mL.

Nas propriedades visitadas, as principais dificuldades citadas foram assistências técnica e financiamento. 85,71% nunca receberam nenhum tipo de assistência técnica, 14,29 recebem assistência técnica periodicamente, sendo esta realizada de forma particular. O resultado obtido é bem parecido com o encontrado em estudo realizado pela Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (FAEG), em que relata que esse é um recurso pouco explorado na atividade leiteira. A pesquisa revelou que dos 500 entrevistados no ano de 2008, em média, 51,08% não havia sido visitado pelo técnico, e apenas 23,3% receberam de uma, a duas visitas por ano, ou seja, 75% dos produtores não foram visitados, ou só receberam de uma, a duas visitas técnicas por ano. Por fim, 82,8% dos entrevistados não foram atendidos por assistência técnica contínua.

Dessa forma, é necessário o investimento na disponibilização de assistência técnica em quantidade e qualidade adequadas para atender, principalmente, aos pequenos produtores, pois sem aplicação das novas ferramentas tecnológicas disponíveis que possam proporcionar lhes melhores respostas produtivas e econômicas, não obterão sucesso na atividade (GALVÃO JÚNIOR et al., 2015).

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no trabalho indicam que os produtores da região de Theobroma, RO, adotam alguma medida para controle de qualidade do leite. No entanto, as medidas de prevenção à mastite como uso do pré-dipping, controle de vácuo da ordenhadeira e o controle na linha ordenha dos animais e teste do CMT, ainda são realizadas com pouca frequência, nas propriedades visitadas. Mostrando com esse estudo a importância da assistência técnica, para orientar os produtores e assim melhorar a qualidade do leite produzido.

## REFERÊNCIA

BRESSAN, M.; MARTINS, C.E.; VILELA, D. Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Goiânia: **Serrana Nutrição Animal**, p 206, 2000.

BURCHARD, J.F.; BLOCK, E. Nutrição do gado leiteiro e composição do leite. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE QUALIDADE DO LEITE, 1., 1998, Curitiba. Anais... Curitiba: **Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça H.**

CERQUEIRA, M. M. O. P.; PICININ, L. C. A.; FONSECA, L. M.; SOUZA, M. R.; LEITE, M. O.; PENNA, C. F. A. M. Qualidade da água e seu impacto na qualidade microbiológica do leite. In: MESQUITA, A. J.; DURR, J. W.; COELHO, K. O. **Perspectivas e avanços da qualidade do leite no Brasil. Goiânia: Talento**, 2006. p. 273-290

CORTINHAS, S. C.; MACEDO, S. N. SILANO, C.; ORSI, A. M.; DIBBERN, A. G.; SANTOS, M. V. Qualidade do leite cru e práticas de manejo em fazendas leiteiras. Disponível em: **HTTP://Qualileite.org/pdf/capitulos-de-livros/1** Acesso em 25 de fevereiro de 2014.

COSTA, E. O.; CARCIOFI, A. C.; MELVILLE, P. A. et al. Influence of the milking management with participation of calf on the occurrence of mastitis. **IN: WORLD BUAIATRICS CONGRESS**, 22., 2002, Hannover. Abstracts... Hannover: Proceedings, 2002. p. 6-7.

ECKSTEIN, I. I.; POZZA, M. S. DOS S.; ZAMBOM, M. A.; OLIVEIRA, C. E. C. DE et al. Qualidade do leite e sua correlação com técnicas de manejo de ordenha. **Scientia Agraria Paranaensis**. Mal. Cdo. Rondon, 13: 143-151, 2014.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle da mastite**. São Paulo: Lemos, 2001. 175p.

GALVÃO JÚNIOR, J. G. B. et al. Perfil dos sistemas de produção de leite bovino no Seridó Potiguar. **Revista holos**, v. 02, p. 130-141, abr. 2015.

HADDAD, F.; MENDES, A. N. G.; SCOLFORO, J. R. S.. MASTITE BOVINA: CONTROLE E PREVENÇÃO. **Boletim Técnico - Universidade Federal de Lavras - Departamento de Medicina Veterinária**. Lavras/MG, 2012.

KNAPPSTEIN, K.; REICHMUTH, J. Udder health situation in selected dairy farms after introduction of an automatic milking system. IN: WORLD BUIATRICS CONGRESS, 22., 2002, Hannover. Abstracts... Hannover: Proceedings, 2002. p. 2.

MATSUBARA, M. T.; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; FAGNANI, R. et al. Boas práticas de ordenha para redução da contaminação microbiológica do leite no agreste Pernambucano. **Ciências Agrárias**, Londrina, 32: 277-286, 2011.

MENDES, M. H. A. F. Produção higiênica do leite: Boas Práticas Agrícolas. **Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização Latu Sensuem Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal**. UCB - Universidade Castelo Branco. Brasília, p 44, 2006.

NOAL, R. M. C. Ações de melhoramento contínua para incrementar a qualidade e produtividade na cadeia do Leite. **Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção**. Santa Maria, 2006.

ROSA, M. S.; COSTA, M. J. R. P.; ANNA, A. C. S.; MADUREIRA, A. P. Boas Práticas de Manejo na Ordenha. Jaboticabal – SP. **Funep**, 2009.

WINCK, C. A.; THALER NETO, A. Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v.13, n. 2, 2012. .