

III SIMPÓSIO DE QUALIDADE DO LEITE

2 a 4 de setembro de 2016

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP
Jaboticabal (SP) – Brasil

DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

01 MELHORIA DA QUALIDADE DO LEITE PRODUZIDO EM PROPRIEDADES ATENDIDAS PELO PROJETO BOVINOCULTURA LEITEIRA - CATI LEITE DO ESCRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DE ITAPEVA, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

SILVA, F. C. M.; IZIDORO, T. B.

¹ Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – Escritório de Desenvolvimento Rural de Itapeva – Itapeva/SP

Rua Major Eurico Monteiro, 143, Jardim Dr. Pinheiro, Itapeva/SP
CEP: 18400-620

E-mail: francisco.moura@cati.sp.gov.br

A Instrução Normativa 51 (IN n. 51), foi publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA em 2002 para regulamentar a produção, identidade, qualidade, coleta e transporte do leite pasteurizado e cru. Posteriormente, em 2011, foi substituída pela IN n. 62 e mais recentemente, em maio de 2016, pela IN n. 7/2016. Os produtores rurais do Sudoeste Paulista têm encontrado dificuldades para adequar o leite que produzem às exigências dessas normativas. O Projeto de Bovinocultura de Leite - CATI Leite (CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo), executado pelo Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Itapeva, desenvolveu um projeto local para conscientizar e treinar os produtores rurais participantes em técnicas para produzir leite de qualidade dentro dos parâmetros preconizados pelo MAPA. As associações são contatadas e são realizadas palestras, cursos e demonstrações de métodos para sensibilizar os produtores para a necessidade da melhoria da qualidade do leite. Nesses eventos, produtores são capacitados em técnicas de ordenha, higienização do úbere, higienização dos utensílios e equipamentos que entram em contato com o leite e em medidas para o controle de mastites. Utiliza-se o relatório da qualidade do leite que é enviado pelo laticínio aos produtores como ponto de partida para ser efetuada uma avaliação da situação e, após a introdução das medidas corretivas, os resultados dos relatórios são monitorados até atingirem a faixa preconizada pela IN n. 7/2016. De 2010 a 2016 já foram realizados 21 eventos, entre cursos, palestras e demonstrações de métodos em seis municípios da regional, além do acompanhamento individual de todos os produtores que participam do Projeto de Bovinocultura de Leite - CATI LEITE do EDR de Itapeva. Até o momento, o projeto tem permitido que produtores participantes adquiram condições de produzir leite dentro dos parâmetros preconizados pela IN n. 7/2016, resultando, em alguns casos, em ganhos extras gerados pelo pagamento por qualidade que alguns laticínios praticam. Isso propicia o aumento de renda e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida para os produtores de leite da agricultura familiar do Sudoeste Paulista.

Palavras-chave: extensão rural, CCS, CBT.

02 QUALIDADE DO LEITE EM DIFERENTES TIPOS DE SISTEMAS DE ORDENHAS

SILVA, L. P.1; BUENO, C. P.2; COELHO, K. O.2; PASSOS, A. A.3; NEVES, R. B. S.2; SANTOS, A. P. P.2

1 Tecnólogo em Laticínios. Universidade Estadual de Goiás. *Campus* São Luís de Montes Belos. Rua da Saudade, 56, - Vila Eduarda, São Luís de Montes Belos/GO, CEP: 76100-000 - GO. - Brasil, Telefone: (64) 3671-1427.
2 Professor Doutor. UEG. *Campus* São Luís de Montes Belos - GO.
3 Mestrando em Desenvolvimento Rural Sustentável. UEG. *Campus* São Luís de Montes Belos - GO.
E-mail: allanpassostl@gmail.com

Independentemente do tipo de ordenha adotado, a higiene é um fator determinante para a obtenção de matéria-prima de qualidade e, conseqüentemente, de seus derivados. É importante que durante o processo de ordenha o produtor implante as Boas Práticas Agropecuárias (BPAs). A escolha do tipo de ordenha dependerá de vários fatores como: número de animais que serão ordenhados, capacidade de investimento do produtor, nível de produção animal, disponibilidade de espaço e de pessoas capacitadas para realizar a ordenha de maneira correta. Diante do exposto, o presente trabalho foi delineado para comparar três tipos de ordenha: manual,

balde ao pé e circuito fechado, em relação à qualidade do leite, considerando os parâmetros contagem de células somáticas (CCS) e contagem bacteriana total (CBT). Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o *Software Sisvar*, e ao teste *Tukey* para comparação das médias, com nível de significância para rejeição da hipótese de nulidade de 5%. Visando à obtenção de normalidade, os valores de CBT e CCS foram submetidos a transformações logarítmicas. Os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) para CCS. Já para CBT, todos os sistemas de ordenha apresentaram diferença significativa, sendo inferior em uma unidade logarítmica para balde ao pé e duas unidades logarítmicas para circuito fechado. A ordenha mecânica de circuito fechado foi a que apresentou menor índice de CBT. A análise das principais fontes de contaminação microbiana -superfície e a água residual dos latões e tanques de expansão e tetos mal higienizados -apresentou similaridade entre os tipos de ordenha avaliados. Foi constatado que a qualidade da água pode ser determinante para a qualidade do leite, e apesar de não ter sido realizada a análise físico-química e microbiológica dela, observou-se que os procedimentos de armazenamento, eram mais bem executados nas propriedades com ordenha mecânica, fato possivelmente relacionado com os resultados obtidos. Ressalta-se que, independentemente do sistema de ordenha adotado, se a aplicação das BPAs for adequada, espera-se que o leite apresente contagens similares, o que não ocorreu no presente trabalho. **Palavras-chave:** obtenção, manejo, higiene.

03 CAPACITAÇÃO DE COLABORADORES COMO FORMA DE OTIMIZAÇÃO NA OBTENÇÃO HIGIÊNICA DO LEITE

MARIM, H. C.1; BUENO, C. P.2; NEVES, R. B. S.2; COELHO, K. O.2; PASSOS, A. A.3; SANTOS, A. P. P.2

1 Tecnólogo em Laticínios. Universidade Estadual de Goiás. *Campus* São Luís de Montes Belos. Rua da Saudade, 56 - Vila Eduarda, São Luís de Montes Belos/GO, CEP: 76100-00, Telefone: (64) 3671-1427. 2 Professor Doutor. Universidade Estadual de Goiás. *Campus* São Luís de Montes Belos/GO.
3 Mestrando em Desenvolvimento Rural Sustentável. Universidade Estadual de Goiás. *Campus* São Luís de Montes Belos - GO.
E-mail: allanpassostl@gmail.com.

A qualidade do leite pode ser influenciada pela alimentação do animal, manejo, genética, raça e período de lactação. Para que todos esses pontos sejam satisfatoriamente alcançados, culminando com a produção de leite dentro de padrões de qualidade regulamentares, é necessário que os produtores de leite tenham acesso a informações sobre o assunto. Diante do exposto, o presente trabalho foi delineado para fornecer capacitação a produtores rurais e colaboradores sobre a produção de leite de qualidade e, paralelamente, acompanhar a evolução dos parâmetros indicativos da qualidade do leite produzido. O trabalho foi desenvolvido em uma propriedade do município de Córrego do Ouro. Foram realizadas visitas técnicas por um período de três meses, onde os procedimentos de obtenção do leite foram avaliados, acompanhados e registrados em planilha própria. A planilha de registro inicial incluía dados referentes aos procedimentos da ordenha, realização do teste da caneca de fundo telado, procedimentos utilizados no *pré-dipping* e *pós-dipping*. Outros pontos avaliados foram os referentes às contaminações cruzadas por pessoas, fluxo, pragas e equipamentos. Após a primeira verificação e levantamento de não conformidades, foram ministrados módulos de treinamento em forma de vídeos, transparências e dinâmicas em grupo. O cronograma de treinamentos foi montado de acordo com a ocorrência de não conformidades. Os resultados obtidos foram avaliados por meio de análise estatística descritiva. A propriedade apresentou 45% de adequação; após a capacitação, a conformidade foi de 97%. A capacitação contribuiu não apenas para o aperfeiçoamento das técnicas e processo adequado de obtenção do leite, mas também foi capaz de promover a mudança do comportamento e a conscientização dos produtores e colaboradores. **Palavras-chave:** colaboradores, boas práticas, qualidade, segurança alimentar, treinamento.

04 AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE LEITE DE CABRA NO SERTÃO DO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

ARAÚJO, C. A.1; SILVA, F. B.2; GUERRA, J. L. R. M.3; LIMA, D. O.4; ALBUQUERQUE, A. L. S.5; HOLANDA, D. A.6; CARNEIRO, M. C.7

1Graduando do Curso em Zootecnia, UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. E-mail: alcleytonaraujo@hotmail.com

2,3,4 Graduandos do Curso em Zootecnia, UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil.

5Doutora em Zootecnia, Professora do Departamento de Zootecnia - UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. E-mail: loude14@hotmail.com

6Mestre em Biologia, Professora do Departamento de Zootecnia – UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. E-mail: delma_holanda@bol.com.br

7Mestre em Zootecnia, Professora do Departamento de Zootecnia – UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. E-mail: carmem.carneiro@gmail.com

No Nordeste brasileiro, a caprinocultura leiteira desempenha um relevante papel para o desenvolvimento social e o crescimento econômico, pois os pequenos ruminantes são capazes de se adaptarem às condições ambientais adversas (semiárida, comumente). A produção do leite de cabra, além de oferecer um produto de valor nutritivo e alta digestibilidade também, é uma atividade econômica de grande importância para o pequeno produtor no Estado de Alagoas. O presente trabalho avaliou a preferência, hábitos e costumes da população da cidade de Santana do Ipanema/AL em relação ao consumo do leite caprino. Foi utilizado o método de pesquisa de estudo descritivo e os dados obtidos foram analisados de forma quantitativa. As informações analisadas foram obtidas por meio de aplicação de um questionário, constituído por perguntas elaboradas seguindo uma sequência nominal. Foram entrevistadas 374 pessoas, das quais 186 homens de faixa etária de nove a 89 anos e 188 mulheres entre nove e 79 anos. A avaliação dos dados foi efetuada de acordo com amplitude de classe das faixas etárias. Os resultados obtidos revelaram a existência de aspectos negativos em relação ao consumo do leite de cabras pela população, destacando-se com maior frequência o não consumo do leite (59,36%), dentre homens e mulheres. Alguns entrevistados afirmaram nunca terem consumido o leite de cabra (19,52%). Com relação ao não consumo, 30,75% dos entrevistados relataram não consumir o produto devido ao fato de ele não estar disponível no mercado; 15,51% declararam ter nojo do produto por não gostarem do sabor e do cheiro do leite de cabra; 35,82% por não possuírem o hábito cultural de consumir o leite de cabra; e 17,92% dos avaliados não souberam responder. A conclusão obtida foi que, na região estudada, o hábito de não consumir o leite de cabra está associado à falta de conhecimento dos benefícios do leite à saúde humana, falta do produto no mercado consumidor e, principalmente, à cultura da população santanense.

Palavras-chave: caprinos, manejo, produção, semiárido.

05 APLICAÇÃO DE ANÁLISES ESTATÍSTICAS PARA JULGAMENTO DA QUALIDADE DO LEITE CRU REFRIGERADO

*MARQUES, J. C. S.1; ROQUETTE, J. J.1; LIMA, A. M. C.1; PIRES, B. C.1; SANTOS, F. A. R.1; NOMELENI, Q. S. S.2

1Laboratório de Doenças Infectocontagiosas, Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), CEP: 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil. E-mail: jessiica.marques@hotmail.com. Autora para correspondência. 2 Faculdade de Matemática, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil

Os indicadores de qualidade do leite como Contagem Bacteriana Total (CBT) e Contagem de Células Somáticas (CCS) têm sido utilizados de forma rudimentar pela maioria dos laticínios e da mesma forma os produtores são penalizados ou bonificados por resultados pontuais, pois não são realizadas verificações de dados anteriores. O presente trabalho foi delineado para investigar o método mais adequado de julgamento da CBT, da CCS e das propriedades entre o controle estatístico de processos (CEP), o índice de capacidade (Cpk) e da média simples, utilizando as informações processadas para identificar o perfil dos produtores e direcionar ações convenientes a cada situação. Os três métodos de julgamento foram aplicados durante o período de um ano em 142 fazendas, e na sequência foram propostos planos de ação para melhoria da qualidade do leite comercializado pelos respectivos produtores. Os valores apresentados pelo método mais apropriado foram expostos em uma planilha de Excel, que possibilitou a separação dos produtores em grupos. Os grupos foram classificados como grupo aceitável, grupo intermediariamente aceitável e grupo inadequado. Posteriormente, foi realizado o acompanhamento por mais um ano de 15 propriedades do grupo inadequado de CBT e 14 propriedades do grupo inadequado de CCS com intuito de acompanhar a efetividade dos planos de ação específicos para os grupos. Observou-se que o gráfico de CEP foi o método que melhor avaliou os indicadores de qualidade, e o Cpk não pôde ser utilizado para avaliar esses indicadores, devido à impossibilidade de controle estatístico dos valores de CBT e CCS. O plano de ação foi efetivo no grupo de CBT, pois 80% dos produtores foram deslocados para um grupo com melhor CBT, logo após a execução das ações. No plano de ação para CCS, 26% dos produtores reduziram a CCS. Claramente é possível reverter algumas situações e melhorar a qualidade do leite nas propriedades apenas com o emprego da sistemática pertinente, pois a escolha do método adequado para o julgamento da CBT, da CCS e das propriedades possibilita o correto direcionamento das ações e, conseqüentemente, o sucesso dos trabalhos empregados para a melhoria da qualidade do leite. **Palavras-chave:** bovinos, análise estatística, leite.

06 PRODUÇÃO LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE JACARÉ DOS HOMENS, ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL.

SILVA, F. B.1; ARAÚJO, C. A.2; NETO, M. T. C.3; GUERRA, J. L. R. M.4; LIMA, D. O.5; SILVA, F. G. A.6; ALBUQUERQUE, A. L. S.7

1Graduando do Curso em Zootecnia, UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. E-mail: barbosafernanda824@gmail.com

2,3,4,5e6 Graduandos do Curso em Zootecnia, UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil

7Doutora em Zootecnia, Professora do Departamento de Zootecnia – UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil E-mail: loude14@hotmail.com

Os fatores econômicos e a viabilidade da produção são fatores intrínsecos ao desempenho e aos índices zootécnicos obtidos. O presente trabalho avaliou a produção de leite, variação de preços, despesas de custeio, distribuição dos lucros e receitas no município de Jacaré dos Homens/AL. A coleta de dados foi realizada em uma propriedade com características do rebanho de vacas em lactação, bezerras e bezerros (até um ano), garrotes, animais de tração, totalizando 15 animais. Foram realizados controles zootécnicos no período de janeiro a dezembro de 2013, e consideradas as despesas mensais com concentrados proteicos, concentrados energéticos, ração comercial, sal mineral, ureia, volumosos comprados, medicamentos preventivos, medicamentos curativos e material de ordenha. Com relação aos aspectos econômicos, foi registrada a média do preço pago por litro de leite mensal e realizada a mensuração uma vez ao mês na produção por matriz. Após a coleta de dados, foram analisadas a renda bruta mensal, a renda líquida o custo de produção na quantificação da receita. O percentual dos produtos comercializados: leite vendido, derivados, bezerras e venda de matrizes foi avaliado. Posteriormente, foi avaliada a distribuição do lucro segundo o ganho por área, por litro, por vaca ao dia e o lucro por vaca por dia (litros). Após a validação dos dados, observou-se que o custo com concentrado proteico correspondeu a 39,9% das despesas de custeio, seguido do concentrado energético que correspondeu a 37,8%. O principal produto gerador de receita da propriedade foi a venda do leite com 88,1%, seguido da venda das matrizes com 7%. O valor pago pela venda do leite flutuou entre 0,80 e 1,20 reais, tendo um aumento significativo entre abril e maio, onde ocorreu o maior volume de leite produzido. A produção leiteira média por mês foi de 1.571,01 litros com oscilações entre 2.281,2 litros e 1.033,96 litros. Durante o ano, a propriedade apresentou uma produção de 18.852,17 litros. As variações dos preços são inevitáveis em um sistema de produção; entretanto, o custo operacional efetivo pode ser decorrente do manejo e adequado a cada situação, modalidade ou época anual. A oscilação do preço do leite revelou o comportamento do mercado, sugerindo a necessidade da implantação de uma estratégia produtiva e econômica para os períodos de preços favoráveis e uma regulação no custo produtivo para os períodos desfavoráveis. **Palavras-chave:** bovinocultura de leite, ponto de equilíbrio, rentabilidade.

07 EFEITO DO PROGRAMA DE BOAS PRÁTICAS DE ORDENHA EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS NOS MUNICÍPIOS DE BARBACENA E ANTÔNIO CARLOS, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

TAMARAL, T. A.1; MINIGHIN, E. C.2; BITENCOURT, R. M.3*; MINIGHIN, D.

C.4; PEREIRA, V. G.5; CARVALHO, W. T. V.5

1 Agrônoma

2 Tecnóloga em Alimentos

3 Graduanda em Agronomia pelo IF Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Barbacena – raissabitencourt90@yahoo.com.br

4 Mestrando em Bioengenharia pela Universidade Federal de São João Del Rei

5 Professor (a) do IF Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Barbacena

A qualidade do leite pode ser influenciada por fatores diversos: índice da contagem de células somáticas (CCS), contagem de bactéria total (CBT) e presença de mastite no rebanho. Deste modo, a utilização de práticas adequadas de produção de leite é fundamental para a obtenção de um leite que atenda aos padrões da Instrução Normativa n.62 (IN n.62). O presente trabalho avaliou o efeito do programa de boas práticas de ordenha em pequenas propriedades rurais nos municípios de Barbacena e Antônio Carlos, no Estado de Minas Gerais, por meio da avaliação dos índices de