

ACOMPANHAMENTO ZOOTÉCNICO EM DUAS PEQUENAS PROPRIEDADES LEITEIRAS NO MUNICÍPIO DE CANOINHAS-SC: COM ÊNFASE EM MANEJO SANITÁRIO

Gislaine Aparecida Gonçalves Padilha¹
Daniela Pedrassani²

RESUMO: A atividade leiteira tem grande importância no desempenho econômico e na geração de empregos no país. Em Santa Catarina a atividade leiteira é desenvolvida em pequenas propriedades com mão de obra familiar, gerando renda e colaborando para a redução do êxodo rural. Com vistas a melhorar a geração de renda em pequenas propriedades de bovinocultura leiteira, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de realizar um acompanhamento zootécnico de produtores de bovinos leiteiros e orientá-los quanto ao manejo sanitário desses animais. As duas propriedades, selecionadas pela Secretaria Municipal da Agricultura do Município de Canoinhas, foram acompanhadas por dois anos (2012 a 2014). Para avaliação da sanidade dos animais, nos laboratórios da Universidade do Contestado, eram realizados exames coproparasitológicos, cultura microbiológica do leite e esfregaços sanguíneos; e nas propriedades eram realizados os testes da caneca de fundo escuro e *California Mastitis test* para verificação da presença ou não de mastite. Foi verificado que o pasto era de pouca qualidade, eram necessárias benfeitorias e que havia animais com mastite e outros com babesiose. Para melhoria desses pontos foram realizadas visitas técnicas mensais e palestras, nas quais se repassava orientações em relação à higiene da ordenha, controle de carrapatos e melhoramento de pastagens. Ao término deste acompanhamento, o maior entrave observado foi o pouco interesse em mudanças, o que levou a pequena colaboração por parte dos produtores. Ainda assim notou-se melhoria nas propriedades, com a adoção de práticas simples como sistema de piquetes e melhoramento de pastagens. Houve adoção das técnicas de higiene na ordenha, porém essas não eliminaram completamente os casos de mastite. Percebeu-se que programas de extensão rural, nas áreas de empreendedorismo, gestão de fazendas e sanidade animal são necessários para auxiliar as pequenas propriedades rurais.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Qualidade do leite. Manejo.

¹Acadêmica Curso de Medicina Veterinária da Universidade do Contestado, Santa Catarina, Brasil. Bolsista FUMDES/SC (extensão). E-mail: gi_padilha10@hotmail.com

²Doutora em Medicina Veterinária Preventiva pela Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho, Brasil (2009). Graduação em Medicina Veterinária - UFPR/1998. Mestrado Ciências Veterinárias - UFPR/2001. Professora do Depto de Medicina Veterinária. Universidade do Contestado. Campus Canoinhas, Santa Catarina, Brasil. E-mail: daniela@unc.br

LIVESTOCK TRACKING IN TWO SMALL DAIRY FARMS IN CANOINHAS-SC: WITH EMPHASIS ON HEALTH MANAGEMENT

ABSTRACT: The dairy activity has great importance in economic performance and in the generation of jobs in the country. In Santa Catarina state, the dairy activity is developed in small properties with family labour, generating income and contributing to the reduction of the rural exodus. In order to improve income generation in small dairy properties, this work was developed with the goal of performing a follow-up producer dairy cattle breeding and guide them regarding the sanitary management of these animals. The two properties, selected by Municipal Secretary of agriculture in the municipality of Canoinhas, were accompanied by two years (2012 to 2014). To assess the sanity of animals, in the laboratories of the University of Contestado, were carried out from feces parasitologic, microbiological culture of milk and blood smears; and in the properties of the tests mug dark background were performed and California Mastitis Test for checking the presence or absence of mastitis. It was verified that the pasture was of a lesser quality, improvements were needed and that there were animals with mastitis and others with babesiosis. To improve these points were made monthly visits and lectures, which were given guidelines in relation to milking hygiene, control of ticks and pasture improvement. At the end of this monitoring, the biggest obstacle was the noted little interest in changes, which led to small collaboration by producers. Yet it was noted improvement in properties, adopting simple practices such as pickets and pasture improvement. There was adoption of the techniques of hygiene in milking, but those not eliminated completely the cases of mastitis. It was noticed that rural extension programs in the areas of entrepreneurship, management of farms and animal health are needed to assist small rural properties.

Keywords: Family farm. Quality of milk. Management.

INTRODUÇÃO

A atividade leiteira pode ser considerada uma produção agrícola universal: pessoas ordenham as vacas em quase todos os países do mundo, sendo vital para o sistema global de alimentos e para a sustentabilidade das áreas rurais (IDF, 2012).

O Brasil possui um elevado potencial para exploração da pecuária leiteira, devido às condições de solo e clima favoráveis para esta, além disso, há duas características essenciais: a ocorrência da produção em todo o território nacional e a ausência de padronização na produção, devido à heterogeneidade dos sistemas de produção existentes em todo o território nacional (IPARDES, 2011).

A importância que a atividade leiteira adquiriu no País é incontestável, tanto no desempenho econômico como na geração de empregos permanentes. O setor primário da bovinocultura leiteira envolve cerca de cinco milhões de pessoas, considerando, em média, três pessoas trabalhando na produção de leite e os produtores, que segundo o IBGE/Censo Agropecuário (2006) somam 1,35 milhões

de pessoas. O valor bruto da produção de leite atingiu, em 2010, cerca de R\$ 23 milhões (CNA, 2011), que ajudam a movimentar a economia de pequenas e médias cidades (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2007).

A produção de leite continua sendo uma das mais rentáveis atividades agropecuárias de Santa Catarina, que é o quinto produtor nacional, gerando 2.573.337 litros em 2011 (EMBRAPA, 2011).

A produção de leite continuará crescendo em Santa Catarina, prevê o presidente do Conseleite e vice-presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de SC (FAESC) Nelton Souza, porque proporciona muitas vantagens aos produtores de médio e pequeno porte: garante renda mensal, permite bons volumes de produção em pequenas áreas, o risco da atividade é mínimo, os custos de produção estão caindo e a produtividade aumentando (SOUZA, 2013).

Carvalho (2013) afirma que a grande diferença é que a região sul possui uma forte identidade rural, com produção de leite tipicamente familiar. Nelas, a diferença é que o produtor é o trabalhador, como ocorre nos EUA, na Nova Zelândia ou na Europa, ao passo que em muitas outras regiões do país o produtor muitas vezes é o capitalista, mesmo produzindo tão pouco quanto 500, 600, 1.000 litros/dia. Contratam outros para fazer o trabalho, o que se constituirá um desafio cada vez maior em um ambiente marcado pela falta de mão de obra rural. Nessas regiões, acredita que o grosso do leite virá cada vez mais de grandes projetos, ao passo que, no Sul, continuarão predominando modelos familiares.

Uma propriedade leiteira deve ser vista como uma empresa rural e como qualquer empreendimento precisa ser economicamente viável para garantir sua sobrevivência. A pecuária leiteira nas pequenas propriedades rurais desempenha um importante papel socioeconômico, possibilitando a utilização de mão de obra familiar, e trazendo entrada mensal de dinheiro no caixa da propriedade. Permite que a família rural tenha uma reserva de valor de elevada liquidez, por meio de seus animais. Apesar de a exploração leiteira ser uma das mais difíceis do setor agrícola, essas características amenizam as dificuldades financeiras dos agricultores familiares ou, até mesmo, viabilizam a sua permanência no meio rural (EMATER, 2007).

O leite, por natureza, é um alimento rico em nutrientes contendo proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas e sais minerais. Depois de secretado do úbere, o leite pode ser contaminado por micro-organismos a partir de três principais fontes: de dentro da glândula mamária (mastite), na superfície exterior do úbere e tetos, como também pela superfície do equipamento e utensílios de ordenha e tanque (SANTOS; FONSECA, 2001).

Há mais de cem diferentes micro-organismos que podem causar mastite, e é muito variável a rota pela qual chegam a vaca e a forma de apresentar a doença. As fêmeas podem contrair infecções de glândula mamária em diferentes idades e fases da lactação. Também existe uma variação entre as vacas na forma da evolução e capacidade de superar a doença uma vez que estejam acometidas. Devido a este

fato cada animal possui um papel ativo no desenvolvimento da mastite (SCHROEDER, 2012).

O ambiente em que o animal está inserido influencia na quantidade e tipos de bactérias em que estes estão expostos como na sua capacidade de resistir (SCHROEDER, 2012). Práticas adequadas de manejo podem reduzir a exposição destes animais e influenciar na sua capacidade de resistência as afecções do úbere (GUERREIRO *et al.*, 2005; SCHROEDER, 2012).

A saúde da glândula mamária, a higiene de ordenha, o ambiente em que a vaca fica alojada e os procedimentos de limpeza do equipamento de ordenha são fatores que afetam diretamente a contaminação microbiana do leite cru (GUERREIRO *et al.*, 2005). A qualidade do leite é verificada pela determinação de seu perfil microbiológico, caracterizado pelos cuidados com o rebanho, forma de obtenção, armazenamento e transporte da matéria-prima (NERO *et al.*, 2009).

A melhoria da qualidade do leite está ligada à revisão de procedimentos diários nas propriedades leiteiras. É muito importante que os produtores compreendam a necessidade da adoção das boas práticas de produção, visando corrigir possíveis falhas no processo com o monitoramento dos pontos que envolvam a contaminação e a presença de resíduos no leite (FONSECA; PEREIRA; CAMPOS, 2001).

Portanto, para obter um leite de boa qualidade é fundamental que as vacas estejam saudáveis e em um ambiente limpo e arejado. Quem cuida e identifica os primeiros sinais de anormalidades é o ordenhador e nesse aspecto, a atividade de acompanhamento zootécnico, pode prestar informações importantes para os proprietários, principalmente ao que seria anormal observar nos animais. Pode ainda auxiliar no estabelecimento das rotinas a serem seguidas na atividade de bovinocultura leiteira.

Desse modo o projeto desenvolvido teve o objetivo de orientar os produtores de bovinos leiteiros quanto ao manejo sanitário dos animais.

METODOLOGIA

SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES

As propriedades a serem orientadas foram designadas pela Secretaria Municipal de Agricultura do município de Canoinhas-SC, juntamente com o acadêmico envolvido. Posteriormente foi realizada uma visita para explicação do projeto, e se o proprietário aceitaria o acompanhamento.

Foram selecionadas e acompanhadas duas propriedades com as seguintes características:

- Propriedade 01: com plantel de doze fêmeas adultas mestiças (quatro fêmeas predominantemente Jersey, seis predominantemente Holandesas e duas predominantemente da raça Charolesa). Com uma média de seis a oito animais em lactação mensalmente. Apresenta estruturas relativas ao manejo de bovinos rudimentares, a ordenha é efetuada manualmente, realizada por integrantes da família; a alimentação dos animais é à base de pastagem. Nesta propriedade foi implantado o sistema de piquetes onde os animais possuem o tempo controlado de pastejo. Os animais são vacinados contra Clostridioses.
- Propriedade 02: com vinte e três fêmeas adultas (onze da raça Holandesa, oito da raça Jersey, e quatro animais resultantes do cruzamento entre Jersey e Holandês). Apresenta a média de treze a dezesseis fêmeas em lactação mensalmente. As Instalações são básicas e simples sendo somente um estábulo e a sala de refrigeração. A ordenha é mecânica, no circuito fechado e a mão de obra é familiar. A alimentação dos animais é à base de pasto e concentrado.

REALIZAÇÃO DE PALESTRAS

Foram realizadas quatro palestras, nas residências dos produtores, onde foram abordados os seguintes temas: objetivos do projeto; importância do pré-*dipping* e pós-*dipping* e sua realização correta; higiene completa dos utensílios; formação e delimitação dos piquetes; controle de carrapatos (uso de carrapaticidas e manejo).

ACOMPANHAMENTO DA ORDENHA E REALIZAÇÃO DO CALIFORNIA MASTITES TEST (CMT) E TESTE DA CANECA DE FUNDO ESCURO

Realizaram-se visitas a cada 35/40 dias para acompanhar a ordenha e observar como estava o manejo. Durante o preparo para a ordenha eram realizados o teste de *California mastitis test* (CMT) e o da caneca de fundo escuro.

O teste da caneca de fundo escuro era realizado da seguinte maneira: tiravam-se os primeiros jatos de leite de cada papila mamária sobre a caneca de fundo escuro e observava-se o aspecto do leite, se estava alterado, com presença de grumos, pus, amarelo ou aquoso, são sinais sugestivos de mastite clínica.

O CMT é um teste muito empregado para identificar vacas com mastite subclínica. Realizava-se da seguinte maneira: com uma raquete que possui quatro cavidades retiravam-se os primeiros jatos de leite dos animais sendo cada quarto direcionado a uma cavidade distinta, posteriormente adicionava-se o reagente do CMT, fazia-se a homogeneização em forma circular e prosseguia a leitura dez segundos depois. De acordo com a quantidade de células somáticas do leite, forma-se um gel, de espessura variada. Se a quantidade de células somáticas é baixa, não forma gel, o resultado é negativo. De acordo com a espessura do gel, o resultado é dado em escores, que variam de traços (leve formação de gel) a + (fracamente positivo), ++ (reação positiva) e +++ (reação fortemente positiva).

Quando houve a identificação do animal com mastite eram recolhidas amostras de leite e encaminhadas ao laboratório de alimentos e microbiologia da UnC-Canoinhas, onde era realizada a cultura microbiológica.

CULTIVO MICROBIOLÓGICO E ANTIBIOGRAMA

Para a identificação dos micro-organismos efetuava-se a semeadura das amostras; que se procedia da seguinte forma: com um *swab* apanhava-se um pouco do leite da amostra e era feita a semeadura com movimentos de estriação na placa de ágar sangue (5%) (que permite o crescimento de bactérias gram positivas), e na placa de ágar MacConkey (0,15%) (onde crescem as bactérias gram negativas).

Posterior as placas eram incubadas em estufa por 24 horas a 37°C para que ocorresse o crescimento das bactérias. Decorrido este tempo as colônias de bactérias eram identificadas em lâminas, por coloração de gram e visualização em microscopia.

Depois de serem identificadas estas mesmas colônias eram diluídas por suspensão direta, em solução salina até atingir turvação semelhante à do tubo com concentração padrão pré-estabelecida, que é correspondente a 0,5 da escala de McFarland (equivalente a $1,5 \times 10^8$ UFC/mL). Essa concentração é obtida com o auxílio de alça bacteriológica, de forma que transfere uma a uma colônia com morfologia semelhante para a solução salina, faz-se a homogeneização e comparação com o tubo padrão até obter a concentração desejada (LABORCLIN, 2011).

- Inoculação da placa: após obter a concentração desejada era inserido um *swab* estéril no tubo com a suspensão bacteriana e semeado na superfície do ágar em três direções distintas sem sobrepor e de forma que cubra toda a placa
- Aplicação dos discos de antibiótico: após a semeadura eram aguardados 5 minutos, para que o inóculo fosse completamente absorvido pelo ágar e a seguir eram aplicados, com o auxílio de uma pinça estéril, os discos de antibióticos.

- Após a semeadura e colocação dos discos de fármacos a placa era incubada a 37°C por 24 horas e posterior esse tempo era procedida a leitura.
- Resultado: com o auxílio de um paquímetro era medido o diâmetro dos halos inibitórios de cada disco, e consultado uma tabela apropriada para determinar se a bactéria em análise é sensível, intermediária ou resistente ao antimicrobiano testado.

EXAMES PARASITOLÓGICOS DE FEZES

Para o acompanhamento parasitário foram realizados exames de fezes pelas técnicas de Gordon e Whitlock modificada e sedimentação espontânea em intervalos de 60 dias.

Para a contagem do número de ovos por grama de fezes (OPG) foi utilizada a técnica de Gordon e Whitlock modificada, onde se utilizava quatro gramas de fezes, diluídas em 56 mL de solução saturada de NaCl, após filtrada em gaze era homogeneizada e preenchida a câmara de MacMaster. A leitura era realizada em microscópio em um aumento de 100X. O resultado era obtido pelo total de ovos nos dois retículos da lâmina, multiplicado por 50.

Para o exame de sedimentação espontânea utilizou-se o Método de Hoffman, Pons e Janer ou HPJ a qual é utilizada na pesquisa de cistos de protozoários e ovos de helmintos. Cerca de 4 g de fezes eram dissolvidas em Becker com água destilada. Essa solução era transferida para um cálice de decantação filtrando-a em peneira contendo gaze dobrada, até completar $\frac{3}{4}$ do volume de água; após repousar em superfície firme e livre de vibrações por no mínimo 2 horas, para a leitura retirava-se o sedimento com uma pipeta Pasteur e transferia, para lâmina de vidro adicionando 2 gotas de solução de Lugol e cobrindo com lamínula. A lâmina era lida em aumento de 100X.

PESQUISA DE HEMATOZOÁRIOS

Para o controle e identificação dos agentes da tristeza parasitária bovina foram efetuados esfregaços sanguíneos, onde se realizava a coleta de sangue da veia caudal, utilizava um tubo de ensaio com EDTA para armazenar e transportar as amostras, em uma caixa de isopor com gelo. Ao chegar ao laboratório eram realizados os esfregaços sanguíneos. Com o auxílio de uma pipeta Pasteur, colocava-se uma gota de sangue sobre uma lâmina limpa e com uma lâmina extensora em um ângulo de 45° procedia-se a extensão sanguínea. Posteriormente essa lâmina era corada com Panótico rápido e observada ao microscópio em aumento de 1.000X.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi efetuado o levantamento da produção das propriedades acompanhadas baseado nos índices de venda do leite (Tabela 1).

Nota-se uma pequena variação na produção de leite por animal entre as duas propriedades em torno de dois litros, o que no decorrer dos meses de lactação faz diferença. No entanto, a produção de leite da propriedade 01 é à base de pastagens enquanto a produção da propriedade 02 é baseada em suplementação obtida em estabelecimento agropecuário, fato que eleva os custos da produção. Sabe-se que a nutrição é um dos fatores mais importantes na manutenção da condição física do rebanho para um crescimento normal e otimização da produção de leite.

Estes índices não se modificaram de forma significativa ao término do projeto, pois não ocorreu renovação de animais com uma genética melhorada, com isso a média continua a girar no entorno destes índices.

Tabela 1 – Produção leiteira

Índice zootécnico	Propriedades		
	Unidade	01	02
Características			
Produção total anual	Litros/ano	45.964,80	100.602,70
Produção mensal total vacas	Litros/mês	3830,40	8383,50
Produção média mensal animal	Litros/mês	319,30	364,50
Produção média diária	Litros/dia	127,68	2791,45
Produção média diária/ animal	Litros/dia	10,64	12,15

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Em junho de 2012 foi realizada a palestra inicial que apresentou os objetivos do projeto ao produtor. A partir daí ocorreram visitas mensalmente e palestras com o intuito de expor alguns resultados, sanar dúvidas, ou somente discutir o andamento do projeto.

Nas primeiras visitas técnicas ocorreu a troca de informação sobre a importância da higiene na ordenha, controle de parasitas, controle de mastite e também sobre a importância do melhoramento das pastagens.

Uma das palestras foi voltada a pastagem, com o intuito de mudar a ideia de produzir leite com uso apenas de ração, para produção de leite a pasto, com a indicação de algumas forrageiras a serem utilizadas. Foram expostas ideias do melhoramento das pastagens com forrageiras como, por exemplo, amendoim forrageiro, trevo, tifton 85, além das forrageiras anuais comuns em nossa região como o azevém e a aveia de verão e inverno, milho e suas variedades.

Oliveira *et al.* (2012) em um projeto de Acompanhamento de Propriedade Leiteira no Sudoeste do Paraná, já obtiveram bons resultados ao melhorar as pastagens para promover um melhor ganho de peso vivo em novilhas, e assim reduzir custos com rações que iriam suprir as necessidades nutricionais do animal.

A propriedade 02 utiliza bastante a ração na alimentação das vacas em lactação independente do estágio da lactação. Trabalhou-se com uma orientação de que esse não deve ser a fonte principal de alimentação, pelo alto custo de produção, reduzindo muito a margem de lucro que já é pequena nesta atividade.

Os produtores foram bastante relutantes ao aceitar implantar algumas medidas no manejo dos animais, principalmente em relação ao pré-*dipping* e pós-*dipping*. Acabavam por realizar o procedimento somente quando a ordenha era acompanhada pela extensionista. O mesmo comportamento era percebido em relação à realização dos testes da caneca de fundo escuro e o CMT, sem se darem conta que tais procedimentos visam à qualidade do leite produzido, sanidade dos bovinos e com isso melhora nos índices produtivos e da renda da produção.

Durante o período de acompanhamento houve uma variação dos casos de mastite em ambas as propriedades, porém, com a identificação dos micro-organismos foi possível compreender melhor esse quadro.

As principais bactérias encontradas por meio da cultura microbiológica do leite foram: *Staphylococcus aureus*; *Streptococcus spp.*; e *Klebsiella spp.* que correspondem a causadores da mastite contagiosa e ambiental.

Os agentes causadores da mastite ambiental estão presentes em virtude de um manejo inadequado, como a falta de higiene do ordenhador ao efetuar a ordenha e limpeza dos utensílios, armazenamento do leite, e também é afetado por condições climáticas que favorecem o surgimento ou não desses agentes da mastite ambiental.

Staphylococcus aureus são bactérias altamente contagiosas, que causam infecções de longa duração (por mais de 30 dias), denominadas infecções crônicas. Vivem em feridas de tetos, mãos de ordenhadores e na glândula mamária de vacas infectadas. As mastites estafilocócicas causam enormes prejuízos à pecuária leiteira, seja na elevada contagem das células somáticas, comprometendo diretamente a qualidade do leite como na perda acentuada da produção de leite (AZEVEDO, 2008).

O *Staphylococcus aureus* tem a característica de causar a mastite contagiosa que geralmente é recorrente em um mesmo animal. Santos e Fonseca (2006) descreveram que as infecções causadas por *S. aureus* apresentam-se geralmente na forma subclínica, e promovem um aumento variável na contagem de células somáticas (CCS) e, que uma vez infectado, o quarto passa a ser um reservatório do agente.

Segundo Schroeder (2012) os *S. aureus* continuam a ser o maior problema de mastite em explorações leiteiras de Dakota do Norte. A taxa de cura com terapia

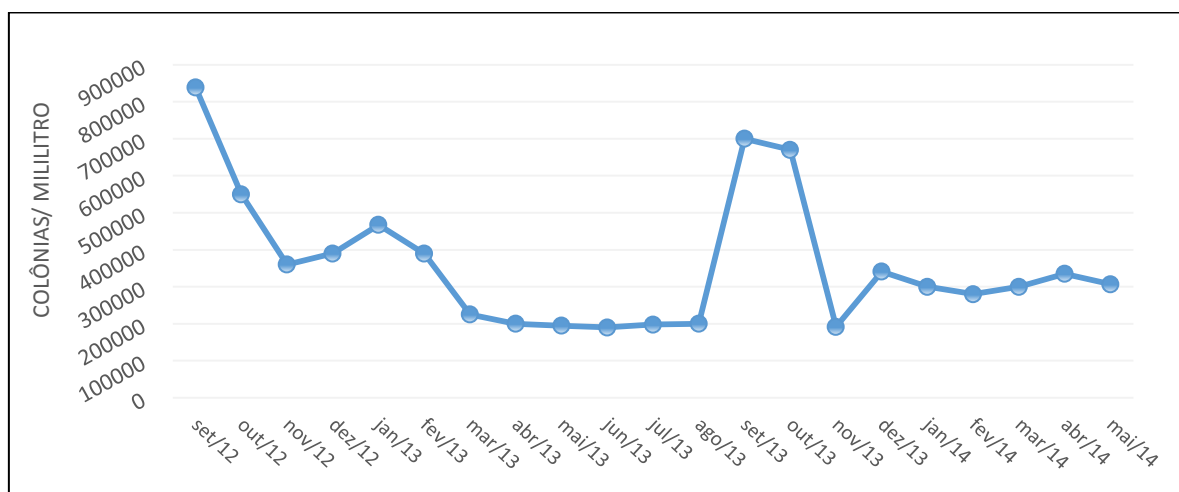
antibiótica durante a lactação é muito baixa e em muitas vacas a infecção se torna crônica e esses tem que ser abatidos.

O laticínio comprador do leite da propriedade 01 encaminha amostras de leite de cada produtor, para um laboratório que realiza a contagem bacteriana total e a contagem de células somáticas. Esta empresa baseia-se na quantidade e qualidade do leite para efetuar o pagamento, pagando por qualidade do leite. Baseado nestes resultados mensais da qualidade do leite que a empresa encaminha juntamente com a folha de pagamento foi possível, analisar o desempenho da propriedade (Gráfico 1).

A utilização do pré e pós-*dipping*, tem interferência direta na CBT, uma vez que uma má antissepsia do teto elava a taxa de contaminação bacteriana, e favorece o aparecimento de mastites.

No início do acompanhamento (setembro de 2012) a CBT se apresenta altíssima e ocorre uma queda acentuada nos primeiros três meses de acompanhamento, fato esse que pode ser atribuído a influência das palestras realizadas sobre a importância da higiene no momento da ordenha. No período de janeiro a março de 2013 ocorre um aumento na CBT assim como em setembro e outubro de 2013; esses períodos coincidem com o período em que os familiares se dedicam com maior ênfase a cultura do fumo, pois correspondem à época colheita e plantio, respectivamente. Assim, os produtores têm um menor tempo disponível, e pode ser que a realização do pré e pós-*dipping* não seja com a devida higienização de todos os vasilhames (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Contagem Bacteriana Total/ mL de leite bovino.



Fonte: Dados da pesquisa (2012-2014)

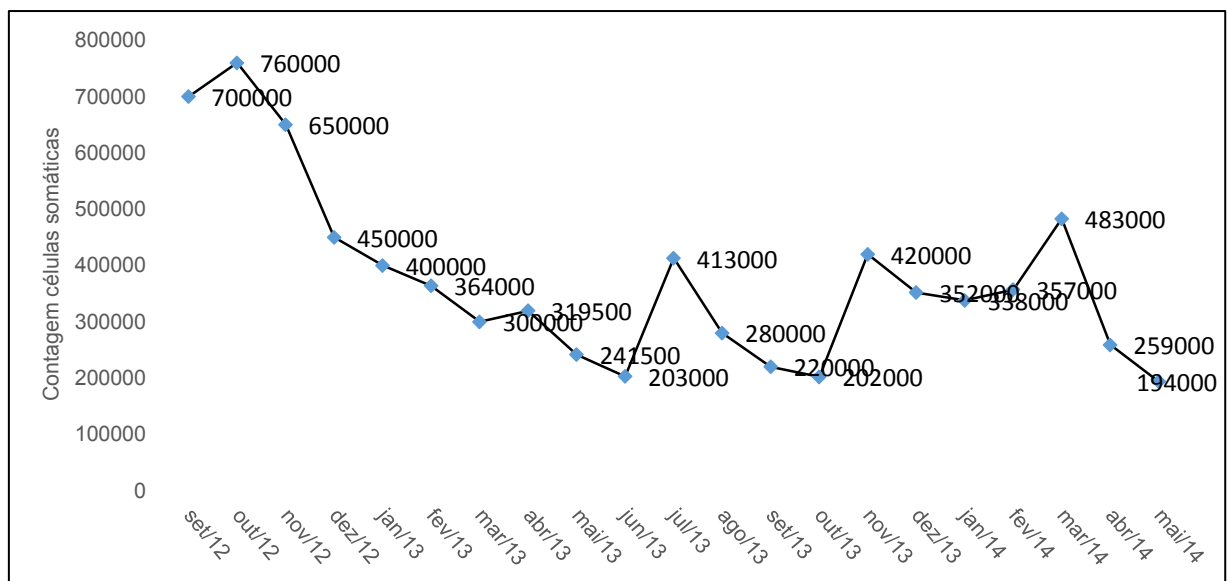
A contagem de células somáticas está correlacionada com a infecção da glândula mamária, porém a fase de lactação do animal pode interferir nesta contagem assim como o estresse. Islam *et al.* (2011) em um estudo sobre a prevalência de mastite subclínica em vacas leiteiras, concluíram que os animais na fase de início de lactação apresentam um maior percentual de mastite subclínica em

relação ao estágio final e médio da lactação. Os autores indicaram ainda, que vacas com cinco a oito anos apresentam maior percentual de mastite subclínica do que animais jovens e com idade superior a treze anos. Este fato é importante uma vez que a mastite subclínica é a principal causa de aumento da contagem de células somáticas.

Com relação à contagem de células somáticas da propriedade 01 foi observado que houve uma diminuição desse indicador no decorrer do acompanhamento, passando de 700 a 760 mil células somáticas/mL em setembro de 2012, para 400 a 460 mil células somáticas/mL de dezembro de 2012 até o final do acompanhamento (Gráfico 2).

Os meses de junho e outubro/2013 e maio de 2014 foram os meses com menores índices de CCS (203, 202 e 194 mil células somáticas/mL de leite respectivamente); porém, ao decorrer do acompanhamento houve muita variabilidade nessa contagem (Gráfico 2). Pela identificação dos agentes da mastite este fato pode ser mais esclarecido, uma vez que as bactérias encontradas causam a mastite ambiental que se dá por meio de contaminações, e também a mastite contagiosa, que na maioria das vezes foi provocada pelo *S. aureus* que possui um caráter crônico e sendo assim surge de forma intermitente.

Gráfico 2 – Contagem de células somáticas/mL



Fonte: Dados da pesquisa (2012-2014)

Nos exames coproparasitológicos, em uma única vez, foi notada a presença de um ovo de *Toxocara vitulorum* em uma das amostras de um animal adulto da propriedade 02, no entanto não o suficiente para indicar o uso de anti-helmínticos.

Como foram coletadas fezes de animais adultos somente, não se teve presença de ovos de helmintos de maneira significativa. Os exames de fezes não

indicaram necessidade de utilização de anti-helmínticos em nenhum momento; no entanto, os proprietários efetuaram dosificação, a cada seis meses nos animais adultos, já nos recém nascidos a administração deste se dava aos 25 dias de vida.

Ao analisar os esfregaços sanguíneos foi possível, em duas situações, identificar a presença de *Babesia spp.* causador da tristeza parasitária bovina (TPB) antes do animal apresentar os sinais clínicos e em outras vezes duas vezes quando o animal já apresentava os sinais, devido ao intervalo entre as visitas nas propriedades. No período de 2012 e primeiro semestre de 2013 foram constatados oito casos da TPB na propriedade 01, porém cinco desses animais pertenciam ao grupo de animais de corte que a mesma mantém, sendo que estes ficam em outro local na propriedade, sete animais foram medicados, porém um desses foi a óbito. O oitavo animal foi encontrado morto pelo proprietário.

Na propriedade 02 sete animais foram acometidos por TPB, o que representa 30% das fêmeas leiteiras. Todos receberam tratamentos, sendo que ocorreu um óbito.

Para evitar mais casos de TPB foi antecipado o uso da medicação de controle dos carrapatos para reduzir a infestação das próximas gerações. Também se adotou a prática de piquetes nas duas propriedades com o objetivo de reduzir a ocorrência de carrapatos e casos da tristeza parasitária bovina, pois ambos trazem prejuízos para o produtor, seja pela queda na produção leiteira, seja pela morte dos animais ou pelo custo dos medicamentos.

No segundo semestre de 2013 e início 2014 ocorreu um período de intenso calor acompanhado da falta de chuva o que evitou a reprodução dos carrapatos assim reduziu a ocorrência de carrapatos e de casos clínicos, de Tristeza Parasitária Bovina. Nesse período, na propriedade 01 teve um animal com a tristeza parasitária o que corresponde a 8% das fêmeas, e a propriedade 02 apresentou dois animais com a TPB o que corresponde há 8,6 % das fêmeas leiteiras.

CONCLUSÕES

Ao rever todas as etapas realizadas, percebe-se que não basta conhecer um problema; deve-se buscar uma solução e essa solução precisa ser acatada e executada. Ficou claro que se os produtores acompanhados seguissem corretamente práticas simples, como o *pré-dipping*, *pós-dipping*, e efetuassem os testes para identificação da presença da mastite dos animais, eles poderiam manter os animais sadios e melhorar o faturamento, por meio do pagamento pela qualidade do leite; pela redução dos custos com a medicação utilizada quando a doença já está instalada, e usados em momentos desnecessários. No entanto, essas atividades requerem uma mudança de comportamento do produtor com a adoção de novos hábitos. Somente com uma efetiva conscientização do efeito dessas ações na segurança do alimento e na melhoria da rentabilidade da atividade leiteira é que o

processo se reverterá, o que leva tempo, em se tratando de pessoas de baixa escolaridade.

Percebeu-se que programas de extensão rural sobre gerenciamento de propriedades rurais, sanidade e manejo são necessários para auxiliar as pequenas propriedades rurais do município.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C. **Mastite por *Staphylococcus aureus* um grande desafio para pecuária leiteira**. 2008. Disponível em <www.starmilk.com.br/boletins/bol03.pdf> Acesso em: jun. 2014

CARVALHO, M. P. **Por que o leite se desenvolve no Sul do país**. 2013. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/editorial/por-que-o-leite-se-desenvolve-no-sul-do-pais-86528n.aspx>>. Acesso em: fev. 2014

CNA. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA. **Por um Brasil com mais Leite**. 2011. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/brasil-equinto-colocado-no-ranking-mundial-da-producao-de-leite>>. Acesso em: fev. 2014

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Ranking da Produção de Leite por Estado, 2010/2011**. Disponível em: <www.cnp.gl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0240.php>. Acesso em: junho de 2014

EMBRAPA. GADO DE LEITE. **Estatísticas do leite**. Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br>>. Acesso em: agosto de 2007

EMATER. **A atividade leiteira na agricultura familiar do sudoeste do Paraná resultados econômicos**. Pato Branco, 2007.

FONSECA, L. F. L. S.; PEREIRA, M. V. e CAMPOS, C. **Qualidade higiênica do leite e Sustentabilidade da pecuária leiteira no Brasil**. Juiz de Fora: Editora EMBRAPA, p.141-158, 2001.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da Pecuária Municipal e Censo Agropecuário 2006**. SIDRA. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: fev.2014

GUERREIRO, P. K. et al. Qualidade microbiológica de leite em função de técnicas profiláticas no manejo de produção. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 1, p. 216-222, jan./fev. 2005.

IDF: **Importância econômica da indústria de lácteos**. 2012. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/idf-importancia-economica-da-industria-de-lacteos-81289n.aspx>>. Acesso em: fev.2014

IPARDES. **Leituras regionais: mesorregiões geográficas paranaenses**. Sumário executivo. Curitiba, 2011.

LABORCLIN. **Manual para Antibiograma**. Difusão em Discos (Kirby e Bael). Pinhais, PR: LABORCLIN, 2011. 29p.

ISLAM, M. A. et al. Prevalence of subclinical mastitis in dairy cows in selected areas of Bangladesh. **Bangladesh Journal of Veterinary Medicine**, v. 9, n. 1, p. 73–78, 2011.

MB Comunicação Empresarial/ Organizacional. 2013. **Agricultura: continua o bom momento do leite em Santa Catarina** Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/agricultura-continua-o-bom-momento-do-leite-em-santa-catarina-84046n.aspx>>. Acesso em: fev. 2014.

NERO, L. A.; VIÇOSA, G. N.; PEREIRA, F. E. V. Qualidade microbiológica do leite determinada por características de produção. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 386-390, abr./jun.2009.

OLIVEIRA, O. N. et al. Acompanhamento de Propriedade Leiteira no Sudoeste do Paraná (Cruzeiro do Iguaçu). *In*: Seminário de Extensão e Inovação, 2, setembro, 2012, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba, PR. Disponível em: <www.sei.utfpr.edu.br/sei_anais/trabalhos/comunicacao_oral/sala_a/ACOMPANHAMENTO%20DE%20PROPRIEDADE%20LEITEIRA%20NO%20SUDOESTE%20DO%20PARANA.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para o controle da mastite e melhoria da qualidade do leite**. Barueri: Manole. 2006. 314 p.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. Importância e efeito de bactérias psicrotóxicas sobre a qualidade do leite. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n.82, p. 13-19, 2001.

SCHROEDER, J. W. **Mastitis Control Programs**. Bovine Mastitis and Milking Management. Pub. as 1129 (revised). Revisado e publicado em julho de 2012. Disponível em: <www.ag.ndsu.edu/pubs/ansci/dairy/as1129.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

SOUZA, N R. **Agricultura: continua o bom momento do leite em Santa Catarina**. 2013. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/agricultura-continua-o-bom-momento-do-leite-em-santa-catarina-84046n.aspx>>. Acesso em: jun. 2014.

Artigo recebido em: 30/08/2014

Artigo aprovado em: 11/06/2015