



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"



## Educação sanitária para melhor qualidade do leite em propriedades da agricultura familiar

Leandro Temer Jamas<sup>1</sup>, Anelise Salina<sup>1</sup>, Samea Fernandes Joaquim<sup>1</sup>, Benedito Donizete Menozzi<sup>1</sup>, Marcelo Hideyuki Matsumoto<sup>1</sup>, Eduardo Nardini Gomes<sup>2</sup>, Giulia Soares Latosinski<sup>1</sup>, Helio Langoni<sup>1\*</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Botucatu, Distrito de Rubião Junior s/n, Botucatu, SP 18618-970, Brasil. \*Autor para correspondência: hlangoni@fmvz.unesp.br <sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Registro, Estrada Municipal RGT - SP-230, SP, 11900-000, Brasil.

Eixo 2 - "Os Valores para Teorias e Práticas Vitais"

### Resumo

Com o mercado consumidor cada vez mais exigente, a qualidade do leite torna-se ainda mais importante, a qual é dependente de diversos fatores, tais como manejo do rebanho, higiene da ordenha, sanidade da glândula mamária, desinfecção de equipamentos e refrigeração do produto. Com a Instrução Normativa número 62 (2011) novos limites de contagem de células somáticas e contagem bacteriana total foram adotados. As propriedades de pequena e média produção representam grande parte da produção leiteira do país e dessa forma é necessário garantir informações necessárias aos produtores para assegurar a qualidade do leite e derivados, visando à obtenção higiênica do produto. O objetivo do presente estudo foi monitorar a qualidade do leite, de propriedades, que utilizam um tanque comunitário de refrigeração, localizado na Casa da Agricultura de Bofete – SP. Inicialmente, foi realizada uma palestra sobre mastite, que é a principal afecção do rebanho leiteiro, para os proprietários participantes do projeto com posterior demonstração prática de obtenção higiênica do leite. Onze propriedades foram escolhidas para a participação da pesquisa. Foram comparados dados da CCS e CBT antes (12 coletas) e após as orientações técnicas (doze coletas), dos tambores de cada propriedade, bem como do tanque comunitário local. Os resultados mostram que antes das orientações, as medianas de CCS e CBT dos tambores foram de 189.103 células/mL e 281,5 colônias/mL, respectivamente e a do tanque comunitário de expansão foi de 380.103 células/mL e 1292 colônias/mL. Após as ações envolvidas no projeto as medianas de CCS e CBT foram de 152.103 células/mL e 179 colônias/mL e as do

tanque comunitário de expansão foram 315.103 células/mL e 1496 colônias/mL, respectivamente. Em muitos momentos, os pequenos produtores não contam com apoio técnico, o qual pode ser encontrado no tripé extensionista da universidade. Dessa maneira, conclui-se pela importância das atividades de educação sanitária e de extensão rural, ao se avaliar a redução da CCS do tanque comunitário de expansão, o que significa menor ocorrência de mastites. Quanto aos aspectos higiênicos, há necessidade de maior comprometimento dos proprietários, inclusive dos que não são assistidos pelo projeto.

**Palavras Chave:** Leite, higiene, pequenos produtores.

### Abstract:

The consumer market is increasingly demanding, milk quality becomes even more important, which is dependent on several factors such as herd management, milking hygiene, sanitation of the mammary gland, equipment disinfection and cooling of the product. With Normative Instruction number 62 (2011) new somatic cell count and total bacterial count limits were adopted. The properties of small and medium production represent much of the milk production of the country and therefore it is necessary to ensure information needed by producers to ensure the quality of milk and dairy products in order to obtain hygienic product. The aim of this study was to monitor the quality of milk, properties, using a Community of cooling tank, located in the House of Agriculture Bofete - SP. Initially, a lecture on mastitis was carried out, which is the main condition of the dairy herd for participants owners of the project with further practical demonstration of hygienic obtaining milk. Eleven properties were chosen to participate in the survey. Data were compared before the SCC and



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"



TBC (12 collections) and after the technical guidelines (twelve collections), the drums of each property as well as the local community tank. The results show that before guidelines, CCS and the median of the drums were CBT 189 103 cells / ml and 281.5 colonies / ml, respectively, and the community expansion tank was 380 103 cells / ml and 1292 colonies / ml. After the actions involved in the project the medians of CCS and CBT were 152,103 cells / mL and 179 colonies / mL and the EU expansion tank were 315,103 cells / mL and 1496 colonies / mL, respectively. In many instances, small farmers do not have technical

support, which can be found on the tripod extension of the university. Thus, it concludes the importance of health education activities and rural extension, when assessing the reduction of CCS Community expansion tank, which means lower incidence of mastitis. As for the hygienic aspects, there is need for greater commitment of owners, including those who are not assisted by the project.

**Keywords:** Milk, hygiene, small producers.

## Introdução

Os consumidores tem-se tornado mais exigentes com relação à qualidade dos alimentos, incluindo o leite, bem como outros alimentos dessa cadeia produtiva. A baixa qualidade do leite pode ser atribuída a deficiências no manejo, à higiene na ordenha, à sanidade da glândula mamária, à manutenção e desinfecção inadequada dos equipamentos e à refrigeração ineficiente, ou, até mesmo, inexistente.

No Brasil, a legislação vigente para os padrões de qualidade do leite constam da Instrução Normativa (IN) nº 62, de 29 de dezembro de 2011, que complementou a normativa anterior (IN nº 51, de 18 de setembro de 2002). A IN62 estabeleceu novos parâmetros e datas limites para os níveis de contagem de células somáticas (CCS) e contagem bacteriana total (CBT). A produção de leite, no Brasil, está dispersa em propriedades rurais heterogêneas, com características contrastantes com relação ao tamanho, número de animais e manejo.

As de pequena e média produção, juntamente com a agricultura familiar representam grande parte da produção de leite no Brasil e são importantes quando se avalia a produção do país como um todo. É importante conhecer os fatores que afetam a qualidade do produto e de seus derivados nas atividades produtivas e operacionais de pequenos produtores de leite é essencial para o desenvolvimento de diretrizes que propiciem a melhoria da qualidade desejada. Percebe-se que os pequenos produtores em sua maioria estão desestimulados, e produzem leite de qualidade inferior devido ao baixo investimento. A obtenção

higiênica do leite é um aspecto importante para se ter um produto de melhor qualidade quanto à carga microbiana, seja ela procedente do processo de ordenha, equipamentos ou devido às mastites. Além desse aspecto, a refrigeração do leite após a ordenha é de extrema importância para se evitar a multiplicação da microbiota presente no leite, garantindo-se assim uma menor contagem bacteriana.

Buscando-se alternativas para a manutenção de pequenos produtores na atividade leiteira, e para melhorar a qualidade do leite, as cooperativas de laticínios e prefeituras tem apoiado projetos para a instalação de tanques comunitários, com consequente melhora na qualidade do leite, principalmente no que se refere à CBT. Destaca-se ainda a importância de orientação técnica aos envolvidos na atividade leiteira, independente do grau de especialização da propriedade. As atividades de educação sanitária são importantes para os envolvidos no processo produtivo, e no caso específico da cadeia produtiva do leite, os ordenhadores são os principais alvos a serem treinados e monitorados a fim de se garantir a obtenção higiênica do leite, e consequentemente um produto de melhor qualidade. Vários cuidados devem ser tomados previamente à ordenha, objetivando a ordenha de um produto mais limpo, sem resíduos de materiais orgânicos como fezes, terra e pelos.

## Objetivos

Desta forma o objetivo do presente estudo foi monitorar a qualidade do leite, de propriedades, que utilizam um tanque comunitário de refrigeração, localizado na Casa da Agricultura de Bofete – SP.



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



Tal projeto é apoiado pela pró-reitoria de extensão universitária e conta com a participação de um aluno do terceiro ano do curso de medicina veterinária, Marcelo Hideyuki Matsumoto.

## Material e Métodos

Inicialmente, foram contatados os proprietários, que utilizam o referido tanque, e iniciaram-se as coletas de leite quinzenalmente dos tambores das propriedades, bem como do tanque comunitário, no total de doze coletas, para se avaliar a sua qualidade.

Como estratégia para orientar os proprietários participantes do projeto, foi realizado um dia de campo, com atividade prática. Inicialmente ministrou-se uma palestra sobre mastite, que é a principal doença que ocorre em bovinos leiteiros. Utilizou-se linguagem acessível ao nível dos produtores presentes, totalizando, ao redor, de 20 pessoas. Discutiu-se sobre a importância da qualidade do leite, com foco principal na obtenção higiênica do leite, com limpeza, lavagem e desinfecção dos tetos previamente a ordenha, e exame dos primeiros jatos de leite para eliminação de micro-organismos presentes no canal do teto além de poder detectar-se casos de mastites clínicas em início de evolução. A seguir desenvolveu-se a atividade de campo propriamente dita, na propriedade de um dos participantes. Procurou-se mostrar neste momento a prática de obtenção higiênica do leite com limpeza de tetos, lavagem e secagem, desinfecção com hipoclorito de sódio a 2-3% (pré-dipping) e a utilização de tintura de iodo a 1,5%, após a ordenha.

De acordo com o interesse e comprometimento dos proprietários, foram escolhidas onze propriedades para inclusão na pesquisa. Foram comparados dados da CCS e CBT antes (12 coletas) e após as orientações técnicas (doze coletas), dos tambores de cada propriedade, bem como do tanque comunitário local, cujas análises foram realizadas na Clínica do Leite – ESALQ, Piracicaba, SP.

## Resultados e Discussão

Os resultados mostram que antes das orientações, as medianas de CCS e CBT dos tambores foram de 189.103 células/mL e 281,5 colônias/mL, respectivamente e a do tanque comunitário de expansão foi de 380.103 células/mL e 1292 colônias/mL. Após as atividades de dia de campo, com as informações necessárias visando à ordenha higiênica e controle de mastites, com consequente adoção das medidas de controle para a melhoria da

qualidade do leite e controle de mastites, as medianas de CCS e CBT foram de 152.103 células/mL e 179 colônias/mL e as do tanque comunitário de expansão foram 315.103 células/mL e 1496 colônias/mL, respectivamente. As atividades de educação sanitária são importantes e os objetivos podem ser alcançados a partir do comprometimento dos envolvidos na execução do plano proposto. Em muitas situações, os pequenos produtores, como os da agricultura familiar não contam com o apoio técnico, não tem acesso às informações e, assim, está na Universidade o papel de poder contribuir com o oferecimento de projetos de extensão como este, que envolve alunos, médicos veterinários residentes e professores, dessa forma, leva informações para melhorar a produção e renda familiar, estimulando-os a se manter na atividade, contribuindo para elevar a produção leiteira do país e, principalmente, com melhor qualidade do produto e de seus derivados.



Figura 1. Palestra sobre mastite para orientação dos proprietários.



Figura 2. Equipe e proprietários envolvidos no dia de campo.

## Conclusões

Conclui-se pela importância das atividades de educação sanitária e de extensão rural, ao se avaliar a redução da CCS do tanque comunitário de



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



expansão, o que significa menor ocorrência de mastites. Quanto aos aspectos higiênicos, há necessidade de maior comprometimento dos proprietários, visto que observou-se aumento da CBT, o que deve corresponder à ineficiência do manejo sanitário antes, durante e após a ordenha, e ainda relacionado aos equipamentos de ordenha e tambores utilizados para colocar o leite ordenhado a ser transportado para o tanque comunitário. Salienta-se que o leite dos tambores de outras propriedades, não participantes do estudo também era depositado no tanque, o que pode explicar a menor redução da CBT, já que o aumento da CBT dos tambores de leite das propriedades avaliadas foi menor que o do tanque comunitário.

## Agradecimentos

Agradecemos à pró-reitoria de extensão da Unesp, pela bolsa concedida ao discente em medicina veterinária Marcelo Hideyuki Matsumoto.

---

BRASIL. Instrução normativa n. 51, de 18 de setembro de 2002. Diário Oficial da União, 18 de set. 2002.

BRASIL. Instrução normativa n. 62, de 29 de dezembro de 2011. Diário Oficial da União, 30 de dez. 2011. Seção 1.