

## MANEJO DE ORDENHA E QUALIDADE DO LEITE EM PROPRIEDADES DO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

ROBERTA VOLZ KRAUSE<sup>1</sup>; JULIANA FERNANDES ROSA<sup>2</sup>, JULIANA CAROLINA SIEBEL<sup>2</sup>, JÉSSICA DAL VESCO, HELENICE DE LIMA GONZALEZ<sup>2</sup>, NATACHA DEBONI CERESER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas 1 – robertakrauservk@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – ju\_fernandes.r@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas- julianasiebel@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – helenicegonzalez@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas- jessica.dalvesco@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – natachacereser@yahoo.com.br*

### 1. APRESENTAÇÃO

Segundos dados do (IBGE,2015) a região Sul despontou no ano de 2014, se tornando a maior produtora de leite do país totalizando 12,2 bilhões de litros produzidos, equivalendo a 43,7% da produção o nacional.

O Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009), afirma que o estado possui mais de 440.000 estabelecimentos agropecuários, ocupando 1,2 milhão de trabalhadores, tornando também a principal atividade econômica em 71 municípios gaúchos (FEE, 2014).

Segundo a Instrução Normativa (IN) nº62, publicada em 2011 pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA (BRASIL, 2011), a qualidade do leite é definida segundo parâmetros de composição química, características físico-químicas e higiene, sendo ainda a qualidade da composição determinada pela presença e pelos teores de proteína, gordura, lactose, sais minerais e vitaminas

Após reconhecer a importância da qualidade do leite para o desenvolvimento do país e da região, e para a população consumidora, se faz necessária a adoção de medidas que viabilizem a orientação e a capacitação principalmente do pequeno produtor, para a sua atuação na atividade leiteira ROSA, et al (2017).

Buscando o desenvolvimento regional através da melhoria da qualidade do leite produzido na região, o projeto Manejo de ordenha e qualidade do leite em propriedades do sul do Rio Grande do Sul tem por objetivo melhorar a qualidade do leite através da implantação de boas práticas de ordenha em unidades produtoras de leite, determinando, durante a obtenção do leite cru, os principais pontos de contaminação e ainda oportunizando aos acadêmicos e pós-graduandos, dos diferentes cursos envolvidos, o conhecimento sobre a realidade de cada propriedade e a discussão para proposta de melhorias, pois acredita-se que ao capacitar agricultores familiares para implementação de tecnologias que possam melhorar a qualidade do leite, tem-se um produto seguro e nutricionalmente adequado, melhorando também a renda do produtor, facilitando sua permanência no campo e a sucessão familiar.

### 2. DESENVOLVIMENTO

Serão considerados para esse trabalho, os resultados parciais obtidos em 18 unidades produtoras de leite (UPL) localizadas na região Sul do Rio Grande do Sul, acompanhadas até o momento, sendo que o estudo permanece em execução.

Para caracterizar a propriedade, na primeira visita foi aplicado um questionário. Em cada propriedade, também foram avaliados, por meio de análises microbiológicas, pontos do fluxograma de produção do leite cru possivelmente responsáveis pela veiculação de micro-organismos indicadores e patogênicos, sendo os seguintes pontos: mãos de manipulador, os três primeiros jatos de leite, a superfície dos tetos, superfícies de equipamentos e utensílios que entraram em contato direto com o leite (teteiras no início e no final da ordenha, tanque de refrigeração ou balde) e leite de conjunto logo após a ordenha.

As amostras coletadas foram encaminhadas ao Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal (LIPOA), da Universidade Federal de Pelotas, para realização dos seguintes ensaios: Contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, contagem de micro-organismos aeróbios facultativos mesófilos, e número mais provável de coliformes totais e termotolerantes, conforme metodologia estabelecida pelo MAPA (BRASIL, 2003).

Com base nos resultados obtidos, foram realizadas novas visitas às propriedades para apresentação e discussão dos resultados para os produtores e responsáveis pela ordenha, enfatizando os pontos com maiores problemas de contaminação e propondo medidas de boas práticas que possam contribuir para melhoria do processo produtivo e da qualidade do produto final.

Também fazem parte das ações do projeto a elaboração de material informativo sobre o tema como cartilhas e um Manual de Boas Práticas de Ordenha, que encontra-se em fase de revisão para publicação.

Ações de pesquisa vem sendo realizadas com as amostras coletadas por intermédio do projeto, tendo como principais objetivos promover avanços na utilização de medidas sanitárias alternativas, como o uso de óleos essenciais, bacteriocinas e fitoterápicos na produção de leite e ensaios de biofilme em isolados de *Staphylococcus* coagulase positiva. Além das apresentações e discussão dos resultados para os produtores, que serão apresentados em novas edições Workshop em Boas Práticas da Pecuária Leiteira, em dias de campo, reuniões ou eventos ligados aos produtores de leite, assim como em eventos científicos.

## 2. RESULTADOS

Dentre as 18 UPL acompanhadas, sete utilizam do sistema de ordenha mecânico canalizado, 10 utilizam do sistema de ordenha mecânico balde ao pé, e uma utiliza do sistema manual. Observando as características de manejo adotados nas propriedades que fazem parte do projeto, podemos constatar que algumas delas, não utilizavam práticas que são considerados essenciais para a qualidade do leite, como por exemplo a aplicação de solução pré-dipping, em que apenas oito propriedades (44,4%) utilizavam. Além disso, com base nos resultados das análises microbiológicas, constatou-se a ineeficácia do pré-dipping em algumas propriedades, podendo estar relacionado ao percentual incorreto da concentração na solução desinfetante ou até mesmo a secagem dos tetos antes do tempo de ação desinfetante.

O teste Califórnia Mastitis Test (CMT), importante ferramenta para a detecção de mastite subclínica no rebanho, era realizado em duas propriedades (11,1%) mensalmente, quinzenalmente oito produtores (44,4%), semanalmente dois produtores (11,1%) e cinco produtores (27,7%) não realizavam o teste em nenhum momento. Segundo ROSA et al. (2009) a frequência ideal de realização do teste é de duas vezes ao mês.

Quanto ao teste da caneca telada ou de fundo preto, importante para a identificação de animais com mastite, apesar de ser de fácil aquisição e baixo custo, sete propriedades (38,8%) realizavam o teste diariamente, semanalmente duas (11,1%), restando metade (50%) que nunca utilizaram o teste, dados estes preocupantes, quando relacionado ao grau de importância do mesmo. Porém, nossos resultados foram superiores quando comparado com trabalho de SILVA (2013) no Pará, onde apenas 9 % dos produtores realizavam teste da caneca telada, e ambos diferindo dos resultados encontrados por CARVALHO (2010), que realizou seu estudo no estado do Paraná, onde 62% das propriedades realizavam o teste da caneca de fundo preto.

Pensando em diminuir a contagem bacteriana total (CBT) é importante que se realize a higiene dos tetos, das 18 propriedades acompanhadas, 16 (88,8%) efetuavam a lavagem dos tetos e 14 propriedades (77,7%) secavam, evitando resíduos das lavagens para dentro das teteiras.

Das 18 propriedades acompanhadas, dez (55,5%) descartavam os três primeiros jatos de leite de cada quarto. O descarte dos jatos iniciais também é de suma importância para a qualidade do leite, principalmente por conter alta contagem bacteriana, vindo a somar na carga microbiana total do leite (CBT). Entre as análises microbiológicas realizadas, os três primeiros jatos representam a principal fonte de contaminação por *Staphylococcus coagulase* positiva para o leite, mesmo assim, apenas pouco mais da metade dos estabelecimentos despreza esse material adequadamente.

A água utilizada para as operações de higienização dos equipamentos e ambiente de ordenha na maioria das propriedades é oriunda de cacimbas e poços artesianos, sendo que apenas duas (11,1%) recebiam algum tipo de tratamento, porém não se há controle sobre a eficácia do mesmo. Resultado semelhante encontrados por PINTO (2006), em que nenhuma das propriedades estudadas realizava qualquer tipo de tratamento prévio de desinfecção da água para uso na ordenha e/ou na higienização de utensílios e equipamentos.

Resultados obtidos em análises laboratoriais, demonstram elevados níveis de contaminação, quando analisados equipamentos de ordenhas, podendo estar associados com a água residual presente, tornando a água como forte fonte de contaminação para o produto.

As atividades realizadas até o momento demonstram que ao acompanhar a realidade de cada propriedade, é possível estabelecer as melhorias possíveis de serem implantadas para aquele produtor familiar, considerando a sua realidade de estrutura e tecnificação. Ao capacitar agricultores familiares para implementação de tecnologias que possam melhorar a qualidade do leite, tem-se um produto seguro e nutricionalmente adequado, melhorando também a renda do produtor, facilitando sua permanência no campo e a sucessão familiar. Além de promover melhor rentabilidade para o produtor e segurança alimentar para o consumidor, as propriedades participantes se constituem em núcleos de ensino, pesquisa e extensão, para os cursos de graduação e pós-graduação articulados.

Tendo como objetivo apresentar o projeto para alunos dos cursos de Ciências agrárias da UFPel, e também aos produtores vinculados ao projeto, os resultados foram apresentados em quatro Workshops com o tema de "Boas Práticas na Ordenha". Podendo ressaltar a importância de práticas tidas como fundamentais, afim, de melhorar a qualidade do leite. Contudo, o projeto está vigente, e todas as ações continuam sendo executadas, os dados seguirão sendo apresentados em dias de campos, workshops, palestra, com intuito de fornecer informações relevantes ao acadêmico e produtores, adotando novas tecnologias e também manejos simples obtendo ao fim, um produto de melhor qualidade.

## 4. AVALIAÇÃO

Ao longo destes pouco mais de quatro anos de atividades, foram realizadas um total de 115 visitas à propriedades rurais de produção leiteira e realizadas 4.576 análises microbiológicas. Tais atividades permitiram a geração de informações que serviram de subsídio para a indicação de melhorias no manejo de ordenha adotado pelas propriedades atendidas. Possibilitou ainda, a geração de dados científicos que puderem ser publicados, além da obtenção de material utilizado em pesquisas de pós-graduação. A participação, dos alunos envolvidos no projeto, ocorreu nos eventos de extensão da UFPel e de outras instituições em todos os anos.

Para divulgação dos resultados obtidos no projeto também foram realizadas quatro edições do Workshop “Boas Práticas na Ordenha”, com participação de cerca de 150 pessoas. O evento foi aberto ao público e a comunidade acadêmica visando levar informações à produtores rurais e acadêmicos dos cursos de Ciências Agrárias da UFPel ligados ao agronegócio do leite, assim como orientar os espectadores sobre boas práticas na ordenha para a produção de leite com uma melhor qualidade.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62 de 18 de setembro de 2004. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água, 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília.

CARVALHO, V. M. Panorama da Atividade Leiteira em Três Municípios da Região Centro-Oeste do Paraná Assistidos pelo Programa Universidade sem Fronteiras. In: **XIX ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, Guarapuava /PR, 2010. **Anais do XIX EAIC**, Guarapuava/PR: UNICENTRO, 2010.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER. **PIB Municipal**. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pibrsmunicipal/destaques>

PINTO, C. L. O. Qualidade Microbiológica de Leite Cru Refrigerado e Isolamento de Bactérias Psicrotróficas Proteolíticas. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas/SP, p. 645-651, 2006.

ROSA, M. S. **Boas Práticas de Manejo - Ordenha**. Jaboticabal – SP: Funep, 2009.

SILVA, A. L.; MARCONDES, M. I.; JÁCOME, D. C. A qualidade do leite de acordo com o sistema de produção. **Universidade do Leite**. Publicação: 12/06/2013. Disponível em:< <http://www.universidadedoleite.com.br/artigo-a-qualidade-do-leite-de-acordo-com-o-sistema-de-producao>>. Acesso em 03.10.2017