

## AVALIAÇÃO DOS PONTOS DE CONTAMINAÇÃO NO LEITE CRU EM PROPRIEDADES LEITEIRAS DA REGIÃO DE PELOTAS

LAUREN MACHADO MOREIRA<sup>1</sup>; JULIANA CAROLINA SIEBEL<sup>2</sup>; LARISSA DA  
SILVA PEREIRA DOMINGUES<sup>2</sup>; HELENICE DE LIMA GONZALEZ<sup>2</sup>;  
NATACHA DEBONI CERESER<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas - RS - lauren\_moreira@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - RS - juzinhasiebel@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - RS - domingueslarissa@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - RS - helenicegonzalez@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas - RS - natachacereser@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

A qualidade do leite está associada à carga microbiana inicial presente no produto, e quanto maior o número de contaminantes e a temperatura de estocagem, menor será o tempo de conservação do produto (SILVEIRA *et al.*, 1998). A qualidade microbiológica do leite pode ser comprometida devido às condições de higiene durante a ordenha, da limpeza de utensílios e equipamentos antes e após a pasteurização, do processo tecnológico e até mesmo das condições climáticas da região, entre outros fatores. Os procedimentos empregados na ordenha determinam a qualidade microbiológica do leite, cada etapa nesse processo pode ser responsável pela inclusão de milhões de micro-organismos no leite na ausência de boas práticas de higiene (SANTANA; BELOTI; BARROS, 2001).

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar os pontos de contaminação do leite cru, durante a ordenha, em duas propriedades leiteiras da região de Pelotas, no Rio Grande do Sul, quanto à presença de micro-organismos mesófilos e coliformes totais e termotolerantes.

### 2. METODOLOGIA

Foram realizadas três visitas semanais em duas propriedades leiteiras na região de Pelotas, no ano de 2013, através do Projeto de Extensão e Desenvolvimento da Bovinocultura Leiteira da Região Sul do Rio Grande do Sul (PDBL). Foram avaliados 10 pontos antes, durante e após a ordenha que incluíam: leite em conjunto, 3 primeiros jatos, coador, superfície dos tetos de 2 vacas, mão do ordenhador, teteira antes da ordenha, teteira após a ordenha, balde e tanque de expansão.

As análises microbiológicas foram: contagem de coliformes totais e termotolerantes e micro-organismos mesófilos. Durante a coleta dos pontos foram utilizados gabaritos de 6 cm<sup>2</sup> e zaragatoas estéreis em tubos de ensaio com ATP (Água peptonada tamponada), exceto para o leite em conjunto e os 3 primeiros jatos, na qual utilizou-se frascos estéreis e

transportados sob condições de temperatura adequadas e imediatamente processados após a coleta segundo Brasil, (2003).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral, a propriedade A não apresentou altas contagens de mesófilos nos pontos analisados, exceto na primeira coleta onde houve um aumento significativo nas contagens destes micro-organismos da teteira no início da ordenha ( $<2,5 \times 10^4$  UFC/mL) para o fim da ordenha ( $>2,5 \times 10^4$  UFC/mL), que pode ser atribuída a uma higienização inadequada dos tetos das vacas antes da ordenha. Além disso, o fato de os três primeiros jatos apresentarem uma das contagens mais altas da análise contribui para esta contaminação da teteira ao final. O ponto em que se obteve menor contagem foi o balde, que não apresentou crescimento em nenhuma das coletas.

Da mesma forma, na primeira coleta a propriedade B também apresentou contagens altas de mesófilos nos três primeiros jatos ( $>2,5 \times 10^5$  UFC/mL), o que demonstra a importância de se desprezar estes antes do início da ordenha a fim de que não seja um veículo de transmissão e contaminação de outros pontos da ordenha. Ainda na propriedade B, observou-se que o leite do conjunto apresentou contagens altas em todas as coletas, o que pode ser atribuído às contagens altas nos tetos das vacas coletadas, da mão do ordenhador e dos equipamentos. Desta forma, conclui-se que os meios de contaminação do leite do conjunto podem ser qualquer um dos citados acima ou a soma de todos eles.

Quanto às contagens de coliformes totais e termotolerantes, a maioria dos pontos apresentou contagens não consideráveis, exceto a teteira antes da ordenha e os tetos de uma das vacas da propriedade A. De mesma forma que os micro-organismos mesófilos, a propriedade B apresentou contagens maiores do que a propriedade A, destacando-se os três jatos, o coador e os tetos de uma das vacas na primeira coleta, a mão do ordenhador e a teteira ao final da ordenha na segunda coleta e o leite do conjunto e o balde na terceira coleta.

Sendo assim, os resultados obtidos evidenciam que a propriedade B demonstra ter algumas falhas de higiene que não ocorrem na propriedade A. Um dos caminhos para reduzir estas falhas seria a implantação de boas práticas de higiene, bem como correta utilização dos equipamentos, que possam assegurar um produto com qualidade sanitária satisfatória e que não acarrete em riscos para a saúde humana.

### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que alguns pontos da ordenha servem como fonte de contaminação para o produto final. Desta forma, verificou-se a necessidade de certas correções antes, durante e depois a ordenha a fim de melhorar a obtenção do leite produzido.

## 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, 18 set. Seção 1, p. 14, 2003.

SANTANA, E. H. W.; BELOTI, V.; BARROS, M. A. F. Microrganismos psicrótróficos em leite. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 88, p. 27-33, set. 2001.

SILVEIRA, I.A.; CARVALHO; E.P.; TEIXEIRA, D. Influência de Microrganismos Psicrótróficos Sobre a Qualidade do Leite Refrigerado. Uma Revisão. **Revista Higiene Alimentar**, v.12, n.55, p. 21-26, 1998.