

## RELAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE CRU REFRIGERADO A PARTIR DA CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS NAS UNIDADES PRODUTORAS DE LEITE (UPLs) DA COOPERATIVA TERRA GAÚCHA

INDIANA DOS SANTOS MAIA<sup>1</sup>; GIOVANA PAULA PIVOTTO<sup>2</sup>; MARCO ANTONIO  
HEILMANN FRAGATA<sup>3</sup>; AFONSO CAMPOS SOUZA<sup>4</sup>; GIOVANI GIROLOMETTO<sup>5</sup>;  
LUIZ FILIPE DAMÉ SCHUCH<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária-UFPel – [indianamaia@hotmail.com](mailto:indianamaia@hotmail.com)

<sup>2</sup>Graduanda em Medicina Veterinária-UFPel – [giovanaabiju@hotmail.com](mailto:giovanaabiju@hotmail.com)

<sup>3</sup>Graduando em Medicina Veterinária-UFPel – [mstmarcoantonio@gmail.com](mailto:mstmarcoantonio@gmail.com)

<sup>4</sup>Médico Veterinário-UFPel- [afonsocampossouza@gmail.com](mailto:afonsocampossouza@gmail.com)

<sup>5</sup>Médico Veterinário-UFPel – [govanigiro@gmail.com](mailto:govanigiro@gmail.com)

<sup>6</sup>Prof. Dpto de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária-UFPel – [lfdschuch@gmail.com](mailto:lfdschuch@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A mastite é a principal afecção que acomete o rebanho leiteiro, possuindo alta prevalência, sendo um fator limitante em muitas unidades de produção do país, em função das perdas econômicas e produtivas provocadas (LANGONI et al., 2011).

As células somáticas presentes no leite são constituídas basicamente pelos leucócitos e pelas células epiteliais originadas na glândula mamária (BRITO 1999). De acordo com o autor, a qualidade do leite é definida com base na sua composição e higiene, sendo a contagem de células somáticas (CCS) seu principal indicador, com limite aceito no mercado internacional, de 400.000 CS/ml de leite (BRITO, 2015).

Segundo FONSECA; SANTOS (2000), a CCS alta é indicativa de processos infecciosos na glândula mamária (mastite) e está relacionada a uma questão sanitária. A CCS de animais saudáveis normalmente é inferior a 300 mil CS/ml. Acima disso, indica condição anormal do úbere.

A contagem de células somáticas no leite coletado diretamente da vaca ou no tanque é uma ferramenta significativa na estimativa das perdas quantitativas e qualitativas na produção do leite e derivados, como indicativo da qualidade do leite produzido na propriedade e para estabelecer medidas de prevenção e controle da mastite (MÜLLER, 2002).

Conforme PHILPOT; NICKERSN (1991) quando o leite de todas as vacas num rebanho é misturado, como no tanque de expansão, a contagem de células somáticas numa amostra composta é um bom indicador da prevalência de mastite no rebanho. Rebanhos com um controle de mastite eficaz têm constantemente contagens abaixo de 100.000 CS/ml. Ao contrário, contagens de células somáticas maiores que 500.000 CS/ml, indicam que um terço das glândulas mamárias estão infectadas e a perda de leite devido a mastite subclínica é de pelo menos 10%.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade do leite cru refrigerado a partir da contagem de células somáticas (CCS) e comparar a quantidade de propriedades que estão produzindo, dentro ou fora dos parâmetros da legislação, segundo a instrução normativa (IN) 62/2011 do MAPA.

### 2. METODOLOGIA

Os dados analisados neste trabalho, são resultados de amostras coletadas em 155 UPLs que entregam leite para a Cooperativa Terra Gaúcha, localizada no

município de Candiota-RS. Como parâmetro de coleta de dados foi utilizado o período de maio de 2015 a dezembro de 2016.

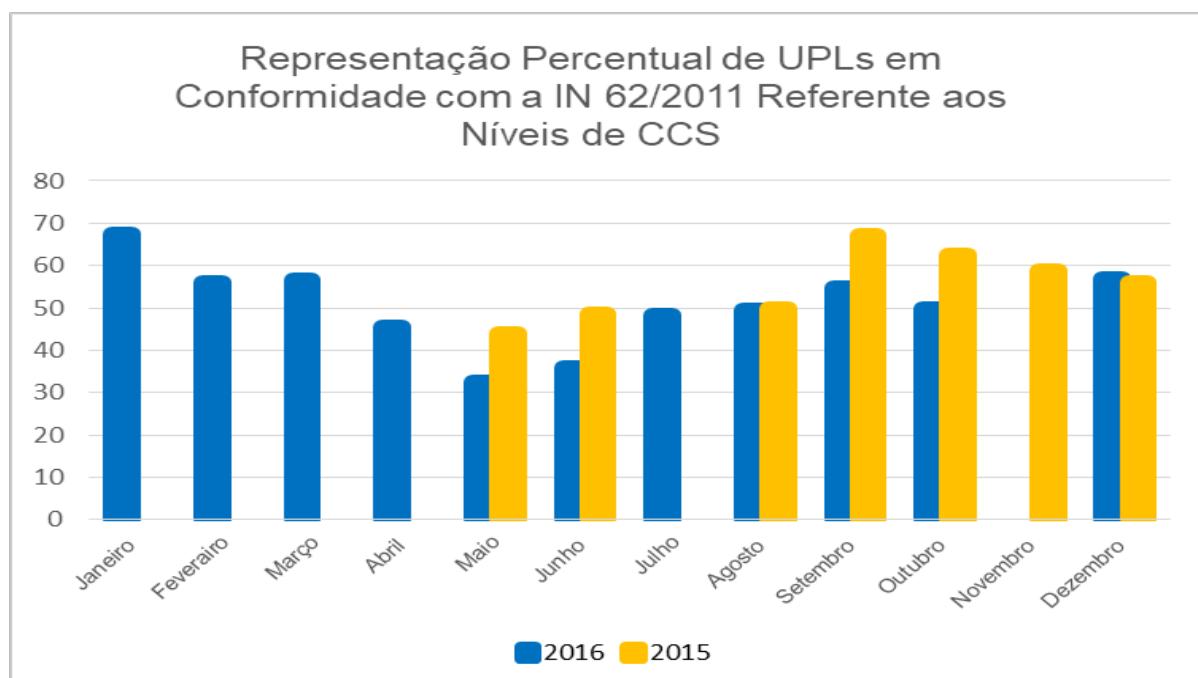
Inicialmente, o leite é homogeneizado, é coletada duas amostras com concha de inox, armazenados em dois frascos, um contendo azidiol e outro contendo Bronopol, ambos com função de conservar o leite até ser processado, conforme a rotina da Cooperativa. Essas amostras coletadas pelos agentes de coleta da Terra Gaúcha são enviadas ao Laboratório de Qualidade do Leite (LABLEITE) da Embrapa Clima Temperado do Rio Grande do Sul, após o processamento os resultados gerados pelo LABLEITE retornam à cooperativa.

Os laudos foram cedidos pela Cooperativa Terra Gaúcha, e sistematizados por um grupo de 3 estudantes que fizeram a organização dos dados de CCS, CBT, Proteína e Gordura em planilhas. Após todos os dados tabulados foi eleita a CCS por ser um melhor parâmetro para analisar a sanidade de rebanho, e esses analisados através de dados estatísticos no programa Excel. Posteriormente gerou-se gráficos para análise de conformidade da qualidade do leite. Todos os resultados foram analisados e discutidos a partir dos valores de referência previsto pela IN 62/2011 do MAPA.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, alguns laticínios iniciaram a implantação de programas de pagamento do leite por qualidade, seguindo por base os valores de acordo com a IN 62/2011 do MAPA, que prevê parâmetros para CCS máximos de  $5 \times 10^5$  CS/ml de leite cru refrigerado. Pesquisas realizadas pelo Instituto de Economia Agrícola (2016), afirmam que cerca de 14% dos produtores teve leite dentro média geométrica, portanto de acordo com a IN.

A partir dos laudos disponibilizados pelo laboratório, foram representados em percentual as UPLs em conformidade com a IN 62/2011 referente aos níveis de CCS, conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1.** Ilustração gráfica do percentual de UPLs no período de maio de 2015 a dezembro de 2016 (Exceto julho de 2015 e novembro 2016).

Numa primeira análise do gráfico avaliando os laudos das UPLs da Cooperativa Terra Gaúcha, foram observados que há uma variação no percentual de produtores que estão compatíveis com a IN 62/2011 do MAPA, referente aos valores de CCS do leite. Observou-se também um percentual significativo de UPLs que entregaram seu produto com melhor qualidade, no mês de janeiro de 2016, quando comparados com os meses de maio de ambos os anos, onde incidiu com menor percentual de UPLs em conformidade com a legislação.

Os meses de maior percentual de UPLs que estão com o leite nos parâmetros de CCS, abaixo do previsto na IN 62, podem decorrer por vários fatores, a época do ano, raça, estágio de lactação, produção de leite, número de lactações, estresse causado por deficiências no manejo, problemas nutricionais, efeito rebanho, condições climáticas e doenças intercorrentes (VIANA, 2000; OSTRENSKY, 1999).

#### 4. CONCLUSÕES

São necessárias medidas para a melhoria da qualidade do leite, as quais são baseados em treinamento e capacitação de mão-de-obra, com foco principal nas boas práticas agropecuárias dentro das UPLs e treinamento de agentes coletores. Pois o produtor necessita de apoio técnico para a tomada de decisões e identificação dos pontos que podem ser melhorados dentro da realidade de cada rebanho. É imprescindível implantar um sistema de pagamento diferenciado visando uma perspectiva de aumento de lucratividade, com o intuito do avanço na qualidade.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, M. A. V. P. **Influência das células somáticas na qualidade do leite.** MINAS LEITE: Qualidade do leite e produtividade dos rebanhos leiteiros, v. 1, p. 41-46, 1999.

BRITO, José Renaldi Feitosa et al. **Qualidade e segurança do leite e derivados.** Ciência Veterinária nos Trópicos, 2015. Online. Acesso em 02 out. 2017. Disponível em: <http://revistas.bvs-vet.org.br/cvt/article/viewFile/30611/33399>

FONSECA, L. F. L; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite.** São Paulo, SP: Lemos Editorial, 2000 .175 p.

LANGONI, Hélio et al. **Aspectos microbiológicos e de qualidade do leite bovino.** Pesquisa Veterinária Brasileira, p. 1059-1065, 2011.

MADALENA, F. E, MATOS, L. L, JÚNIOR E. V. H, **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**– Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001.

MAPA. **Instrução Normativa Nº 62, de 29 de dezembro de 2011.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Online. Acessado em 02 out. 2017. Disponível em: [http://www.leitedascriancas.pr.gov.br/arquivos/File/legislação/IN62\\_2011\\_MAPA.pdf](http://www.leitedascriancas.pr.gov.br/arquivos/File/legislação/IN62_2011_MAPA.pdf)

MÜLLER, E. E. Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite. In: **SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL**, v. 2, Maringá, 2002. **Anais do II Sul- Leite** p. 206-217, 2002.

**OSTRENSKY, A. Efeitos de ambiente sobre a contagem de células somáticas no leite de vacas da raça Holandesa no Paraná.** 1999 Curitiba. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

**PHILPOT, W.N, NICKERSN, S.C..Mastitis: Counter Attack.** Naperville: Babson Bros, 1991. 150p.

**VIANA, L. C. Duração das infecções naturais por estafilococos coagulase negativos e contagem de células somáticas em vacas primíparas.** 2000 Londrina. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal), Universidade Estadual de Londrina.