

PRODUÇÃO DE LEITE E CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS EM PROPRIEDADES DA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI

BORGES, K.A.^{1*}; ZANELA, M.B.²

1- Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9090 – CEP: 91540-000 – Porto Alegre – RS – Brasil. E-mail: karen.borges@ufrgs.br (*)

2- Departamento de Medicina Veterinária Preventiva – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9090 – CEP: 91540-000 – Porto Alegre – RS – Brasil. E-mail: maira.zanela@ufrgs.br

INTRODUÇÃO

A Contagem de Células Somáticas (CCS) é a medida mais usada para o monitoramento da saúde das glândulas mamárias de rebanhos de vacas leiteiras, podendo ser mensurada no leite proveniente de quartos individuais, vacas individuais, rebanho completo ou de um grupo de rebanhos (PHILPOT & NICKERSON, 2002). A contagem de células somáticas tem papel vital na busca pela qualidade do leite, pois contribui para a redução das perdas na produção primária. A melhoria da qualidade do leite é um grande desafio para o setor de leite (SANTOS, 2003). Muitos fatores podem estar envolvidos na alteração da contagem de células somáticas como, por exemplo, estado de infecção por mastite, estágio de lactação, idade da vaca, estação do ano, tamanho do rebanho e nível de produção de leite, presença de outras doenças, entre outros (PHILPOT & NICKERSON, 2002; FONSECA & SANTOS, 2000).

As alterações dos componentes individuais do leite, devido ao aumento da CCS, têm efeito sobre a produção e a qualidade deste e de seus derivados. A presença de altas CCS afeta a composição do leite e o tempo de vida de prateleira dos derivados, causando enormes prejuízos para os laticínios. Esses problemas podem ser observados quando a CCS do leite está em torno de 500.000 células/mL (SANTOS, 2006). Um estudo que avaliou os efeitos da CCS sobre o leite UHT (*Ultra High Temperature*), identificou uma redução do tempo para início da gelatinização do leite com alta CCS (SANTOS, 2006). Conforme um estudo relatado pelo mesmo autor, leites crus que são pasteurizados com alta CCS tendem a apresentar uma maior taxa de lipólise e proteólise e perda das características sensoriais após 14 dias, quando armazenados a 5°C, em relação aos leites com baixa CCS.

A partir de 2005, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) implantou a Instrução Normativa 51/2002, que estabeleceu o limite máximo de 1.000.000 células somáticas/mL para o leite produzido nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, de julho de 2005 a julho de 2008. De julho de 2008 a julho de 2011, o limite máximo é de 750 mil cel/mL, e após esse período o máximo estabelecido para será de 400 mil cel/mL (BRASIL, 2002).

Conforme Souza (2006), apesar de ser muito utilizada mundialmente, o controle da CCS no Brasil ainda é muito deficiente. Recentemente, as indústrias têm adotado o programa de pagamento por qualidade, principalmente em função do advento da abertura comercial e a liberação dos preços do leite pelo governo. O processo de mudança na obtenção do leite, a fim de se aumentar a qualidade, envolve toda a estrutura da produção leiteira, com especialização da produção,

implantação de ordenha mecânica, resfriamento do leite na propriedade e granelização da coleta. Considerando-se os limites máximos inicialmente estabelecidos, percebe-se que a CCS dos rebanhos do Rio Grande do Sul não são um entrave imediato na produção leiteira (DÜRR, et al., 2006). Em um estudo feito por esses autores, de 10,6 e 18% das amostras analisadas estavam acima do limite máximo permitido.

OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi verificar a situação da CCS na região do Vale do Taquari, sua variação ao longo do ano e sua relação com a produção de leite.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na região do Vale do Taquari, RS, no período de agosto de 2006 a agosto de 2007. Foram coletados os dados de produção de leite mensal e contagem de células somáticas média de 11 produtores de leite. Os produtores foram selecionados abrangendo produtores de baixa, média e alta produção leiteira. As propriedades possuíam predominantemente animais da raça Holandês, sendo utilizada a ordenha mecânica com sistema canalizado. Após a ordenha, o leite dos animais era misturado e armazenado em tanques de refrigeração até o momento da coleta do leite pelo transportador.

As amostras foram coletadas mensalmente e enviadas ao laboratório da Universidade de Passo Fundo para realização da contagem de células somáticas por citometria de fluxo. No momento da coleta do leite foi feita a mensuração da produção de leite da propriedade. No total foram realizadas 143 análises.

Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva. Os valores de CCS foram comparados aos padrões estabelecidos pela Instrução Normativa 51 (BRASIL, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A contagem de células somáticas do leite das propriedades estudadas variou de 2.000 a 1.588.000 células/ml de leite. A Tabela 1 apresenta o número de amostras e sua porcentagem, relativos aos intervalos de células somáticas correspondente aos padrões máximos estabelecidos pela IN 51.

TABELA 1 – Número de amostras e porcentagem conforme os valores de contagem de células somáticas (CCS)

CCS (x 1.000 cél/ml)	Nº amostras	%
até 400	40	27,97
401 a 750	64	44,75
751 a 1.000	18	12,59
acima de 1.000	21	14,69
Total	143	100

Conforme dados apresentados, apenas 14,69% das amostras encontravam-se acima do limite máximo estabelecido inicialmente para a Região Sul, que vigorava na época do estudo. Se fosse considerada a redução do limite

máximo para 750.000 células/mL de leite, que entrou em vigor em julho de 2008, 27,28% das amostras estariam acima desse padrão.

A Tabela 2 e a Figura 1 apresentam os valores médios de CCS e da produção de leite ao longo do período estudado.

TABELA 1 – Médias da contagem de células somáticas e produção de leite nos meses em estudo

Mês/Ano	Média da CCS (x 1.000 células/mL)	Média de produção (litros/mês)
Agosto / 2006	615	13.944
Setembro / 2006	616	13.314
Outubro / 2006	448	12.281
Novembro / 2006	631	12.281
Dezembro / 2006	573	13.372
Janeiro / 2007	623	11.937
Fevereiro / 2007	796	10.580
Março / 2007	585	11.041
Abril / 2007	472	9.787
Mai / 2007	676	10.569
Junho / 2007	566	11.770
Julho / 2007	578	14.127
Agosto / 2007	640	15.150
Média	601	12.333

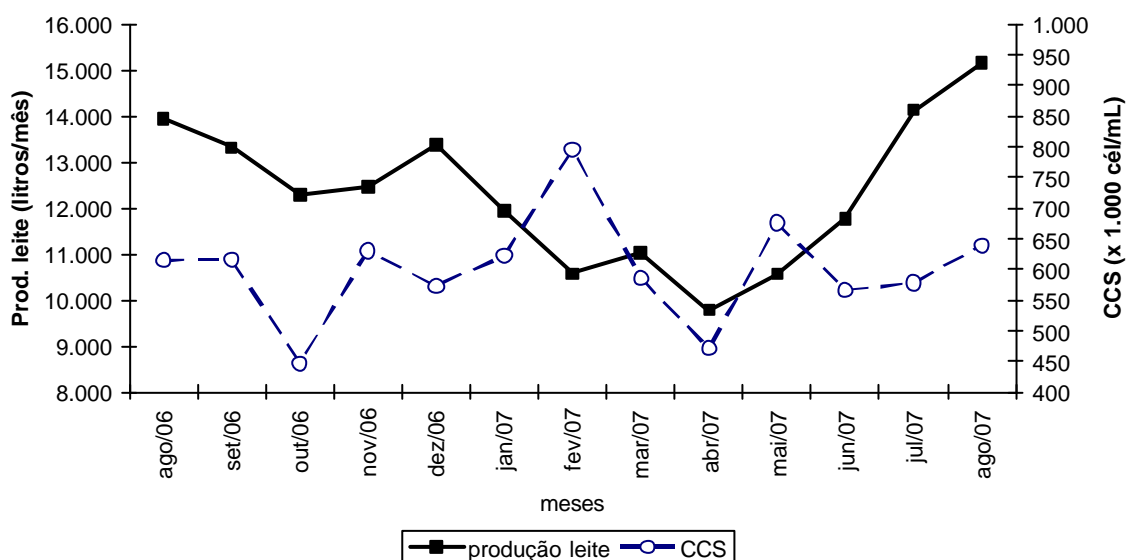


FIGURA 1 – Variação sazonal da produção de leite e da contagem de células somáticas

Podemos observar uma variação bastante grande na CCS em determinadas épocas do ano, sendo que apresentou maiores valores nos períodos mais quentes do ano, apresentando um pico em fevereiro de 2007, e os menores valores foram registrados em outubro de 2006.

Períodos quentes, como verão e outono, costumam apresentar, normalmente, aumento da CCS, enquanto que períodos mais frios, como primavera e inverno, tendem a apresentar diminuição da CCS. Alguns autores indicam que em épocas quentes do ano, quando há estresse térmico, os animais possuem uma menor capacidade de resposta às injúrias, ficando mais susceptíveis às infecções no úbere, levando a um aumento na CCS. Também nessa época, os animais se alimentam menos, produzindo menos leite e aumentando, dessa forma, a concentração de células somáticas no leite (SOUZA, 2006). Outra causa desse aumento nos períodos quentes foi que as médias de alguns produtores foram superiores a média deles ao longo do ano em questão. A razão desse aumento específico em algumas propriedades provavelmente está relacionada com surtos de mastite ocorridos nesse período.

Com relação à produção de leite, pode-se observar uma redução no período de janeiro a abril de 2007. Esse período corresponde a uma redução na qualidade e quantidade das forragens oferecidas aos animais da região, sendo que as pastagens de inverno e a silagem ainda não se encontram aptas para o consumo.

Como é possível observar na figura, em geral, a produção de leite está relacionada com a CCS. Quando há um aumento na CCS, a tendência é que a produção diminua; por outro lado, quando há uma redução da CCS, a produção de leite tende a aumentar. A relação, entretanto, não é tão precisa, pois os dados coletados correspondem às médias de produção por propriedade e não por produtividade animal.

CONCLUSÃO

As médias de CCS do leite das propriedades da região do Vale do Taquari apresentaram poucos valores acima do padrão exigido pela Instrução Normativa Nº51, vigente na época. A busca pela melhoria da qualidade do leite, com aumento do rigor exigido trará benefícios para toda a cadeia produtiva, para o produtor pelo aumento do preço pago pelo leite; para a indústria pelo melhor rendimento e qualidade dos derivados; para os consumidores por receberem produtos de melhor qualidade; e para a economia do país, visto que o Brasil está ampliando suas exportações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº51 de 18 de setembro de 2002. Aprova e oficializa o Regulamento técnico de identidade e qualidade de leite cru e refrigerado. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, setembro de 2002.

DÜRR, J.W.; MORO, D.V.; RHEINHEIMER, V.; TOMAZI, T. Estado atual da qualidade do leite no Rio Grande do Sul. In: MESQUITA, A.J, DÜRR, J.W.;

- COELHO, K.O. **Perspectivas e Avanços da Qualidade do Leite no Brasil**. 1.ed. Passo Fundo: Ed. Talento, 2006. p.83-94.
- FONSECA, L. F. L., SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle da mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000, 175p.
- PHILPOT, N.; NICKERSON, S.C. **Vencendo a Luta Contra a Mastite**. Ed. Milkbizz, 2002.
- SANTOS, J.A. Importância da CCS para produtores e Laticínios. **Laticínio Net**. 2003. Disponível em: <www.laticinio.net>. Acesso em: 18/09/2007.
- SANTOS, M.V. O uso da CCS em diferentes países. In: MESQUITA, A.J, DÜRR, J.W.; COELHO, K.O. **Perspectivas e Avanços da Qualidade do Leite no Brasil**. 1.ed. Passo Fundo: Ed. Talento, 2006. p.83-94.
- SOUZA, G.N.; SILVA, M.R.; SOBRINHO, F.S.; COELHO, R.O.; BRITO, M.A.V.P.; BRITO, J.R.F. Efeito da temperatura e do tempo de Armazenamento sobre a contagem de células somáticas do leite. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, v.57, n.5, p.830-834, 2006