



QUALIDADE DO LEITE CRU REFRIGERADO E AS NOVAS INSTRUÇÕES NORMATIVAS (IN 76 E 77): RELATO DE CASO

Bruna Daiane Floss¹, Rodrigo Kuntz Martins², Lucas Carvalho Siqueira³, Daniele Furian Araldi³

Palavras-chave: Produção leiteira. Legislação. Adequação.

1 INTRODUÇÃO

O leite é uma combinação de inúmeros elementos sólidos diluídos em água, constituído de lipídeos, carboidratos, proteínas, sais minerais e vitaminas (PRADO et al., 2016). Esses elementos estão associados a vários fatores que alteram sua qualidade, como clima, manejo, condições higiênico-sanitárias, nutrição, temperatura de armazenagem e transporte do leite, bem-estar animal e presença de doenças no rebanho (PEREIRA et al., 2010). O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) fixou recentemente novas regras para a produção de leite no país, e essas mudanças foram descritas nas Instruções Normativas (INs) 76 e 77. A IN 76 trata das características e da qualidade do produto na indústria. Na IN 77, são definidos critérios para obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumidor e que englobam desde a organização da propriedade, suas instalações e equipamentos, até a formação e capacitação dos responsáveis pelas tarefas cotidianas, o controle sistemático de mastites, da brucelose e da tuberculose (MAPA, 2018).

O objetivo do trabalho consiste em verificar se as unidades produtoras de leite que fizeram parte do estudo estão de acordo com os parâmetros exigidos pelas as novas instruções normativas do mercado lácteo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consistiu na coleta de dados em 10 propriedades leiteiras, escolhidas de forma aleatória, de pequeno, médio e grande porte e independente do sistema de produção, localizadas nos municípios de Ibirubá, Quinze de Novembro, Selbach e Colorado no período entre maio e junho de 2019. Os parâmetros de qualidade considerados foram a CCS (Contagem de Células Somáticas), indicativo de sanidade da glândula mamária, e a CBT

¹ Discente e bolsista PIBEX/UNICRUZ do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: bruna_dfloss@hotmail.com

² Discente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: rodrigo_ktz@hotmail.com,

³ Docentes do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta – Unicruz – Área de Produção Animal, Cruz Alta, Brasil. E-mail: lusiqueira@unicruz.edu.br, daraldi@unicruz.edu.br



(Contagem Bacteriana Total), indicativo de higiene de ordenha, conforme apontam Fonseca e Santos (2000). Foram realizadas visitas as propriedades e os números de CCS e CBT são oriundos das notas de venda de leite da propriedade, de acordo com a análise do laticínio ao qual o produtor destina o produto, visto que são critérios de pagamento utilizados pela indústria. A partir disso, esses resultados foram submetidos a uma avaliação e confrontados com os novos padrões instituídos pelo MAPA, conforme a legislação vigente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

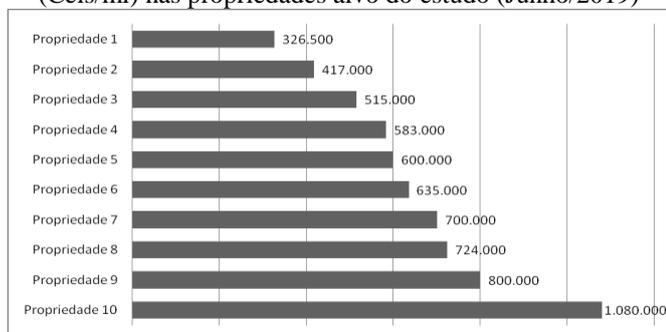
O novo regramento que esta sendo imposto na atividade leiteira visa atualizar os critérios de produção e seleção do leite de qualidade. Para o leite cru refrigerado, a média geométrica trimestral da contagem bacteriana total não deverá ultrapassar 300 mil UFC/ml para análises individuais de cada produtor, permanecendo o que já era praticado. Porém, agora a IN 77 define a CBT máxima de 900 mil UFC/ml para o leite antes do beneficiamento, condição que não estava regulamentada anteriormente. Para a contagem de células somáticas (CCS) a média geométrica trimestral máxima ficou estabelecida em 500 mil céls/ml. A periodicidade de análises de CBT e CCS continuará mensal (MAPA, 2018).

Células somáticas do leite são, normalmente, células de defesa do organismo que migram do sangue para o interior da glândula mamária, com o objetivo de combater os agentes causadores da mastite, podendo ser, também, células descamadas (PHILPOT et al., 1991). De acordo com os dados coletados nas propriedades foco do estudo, o Gráfico 1 mostra que apenas 20% das propriedades apresentariam condições de se encaixar nos parâmetros exigidos em CCS pelo IN 77, ou seja, atender a nova legislação. Inúmeras são as perdas relacionadas com alta CCS. Esses resultados revelam que os animais dessas propriedades estão perdendo produtividade, visto que Gonçalves et al. (2018) observou que quando a CCS encontra-se acima de 100.000céls/ml, as vacas de 1ª lactação tem redução de produção que varia de 1,4 a 4,8% e as vacas adultas perdem de 4,8 a 10,4% de produção de leite/dia. Machado. et al. (2000) também verificaram mudanças significativas na gordura do leite quando a CCS encontra-se acima de um milhão de céls./ml, e na proteína e lactose quando a CCS encontra-se acima de 500.000céls./ml. Portanto nessas propriedades, 10% podem estar apresentando redução na gordura do leite do seu rebanho, assim como a proteína e lactose estão sujeitas a alterações em 70% dos estabelecimentos visitados. Sabe-se que valores elevados de CCS diminuem a vida útil do leite e de seus derivados, em decorrência da



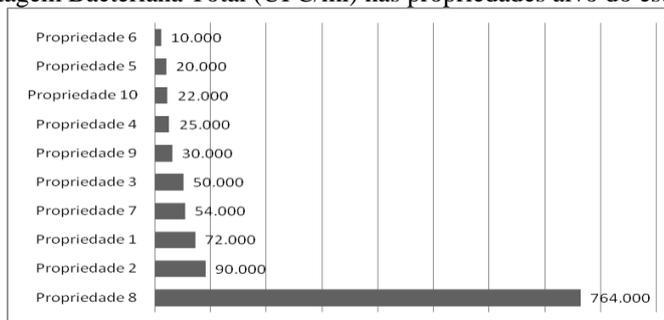
proteólise exercida pela plasmina, uma enzima endógena do leite, cuja atividade é proporcionalmente maior conforme o aumento de CCS (BARBANO et al., 2006).

Gráfico 1 – Avaliação da Contagem de Células Somáticas (Céls/ml) nas propriedades alvo do estudo (Junho/2019)



As condições de armazenamento serão as mesmas, temperatura máxima de 4°C por períodos que não devem ultrapassar 48h, sendo os sistemas de refrigeração dimensionados de modo a atingir 4°C em até 3h. As temperaturas baixas impedem ou reduzem a multiplicação da maioria das bactérias e diminuem a atividade de algumas enzimas degradativas (ARCURI et al., 2006). Frente aos dados coletados referentes a CBT (Gráfico 2), observa-se que 90% destas propriedades possuem um padrão de higiene adequado ao exigido pela nova legislação, a IN77.

Gráfico 2 – Contagem Bacteriana Total (UFC/ml) nas propriedades alvo do estudo (Junho/2019)



De acordo com Müller et al. (2002), a fase mais importante da atividade leiteira é a ordenha, por consistir no controle da mastite, devendo ser executada por pessoas treinadas. Ou seja, as propriedades que desejam se enquadrar nas novas normativas precisam reduzir novas infecções de mastite dentro do rebanho, através de um adequado funcionamento e limpeza do equipamento de ordenha, manejo pré e pós-dipping, tratamento imediato de todos os casos clínicos de mastite, protocolos para as vacas secas, além de segregar ou descartar as vacas com mastite crônica (HILLERTON; BOOTH, 2018).



Assim, pode-se perceber que o problema se encontra na sanidade da glândula mamária dos animais, se fazendo necessária a implantação de medidas de controle e avaliação de resultados, que inclui monitoramento mensal de CCS individual, segregação dos animais e quartos mamários infectados, análises microbiológicas para identificação de agentes, assim como o uso de antimicrobianos de forma racional. A incorporação das INs 76 e 77 tende a favorecer o mercado consumidor e abrir as portas para novos mercados, pois é uma forma de garantir a padronização e qualidade do produto.

4 CONCLUSÃO

Através desse estudo foi possível verificar que a contagem bacteriana total (CBT) não é um fator limitante para as propriedades que fizeram parte da pesquisa atenderem a nova legislação, mostrando que os procedimentos de limpeza e ordenha estão sendo realizados de forma satisfatória. Porém, a contagem de células somáticas (CCS) na maioria dos estabelecimentos em que realizou-se coleta de dados apresentam valores insatisfatórios frente aos novos parâmetros de qualidade exigidos no mercado lácteo.

REFERÊNCIAS

- ARCURI, E. F. et al. **Qualidade microbiológica do leite refrigerado nas fazendas** **Microbiological quality of refrigerated milk on farms.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 58, 440-446, 2006.
- BARBANO, D. M. et al. **Influence of raw milk quality on fluid milk shelf life.** Journal of Dairy Science, v. 89, s. 1, p. 15-19, 2006.
- FONSECA, L. . L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle da mastite.** São Paulo: Lemos, 2000.
- GONÇALVES, J. L. et al. **Milk losses associated with somatic cell counts by parity and stage of lactation.** J. Dairy Sci 101, 1-10 (2018).
- HILLERTON, E.; BOOTH, J. **The Five-Point Mastitis Control.** In National Mastitis Council Annual Meeting 3-19 (Natl. Mastitis Council. Washington, DC, 2018).
- MACHADO, P. F. et al. **Composição do leite de tanques de rebanhos brasileiros distribuídos segundo sua contagem de células somáticas.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.29, n.6, p.1883-1886, 2000.
- MAPA, 2018. **Novas regras para a produção de leite.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/saem-novas-regras-para-a-producao-de-leite>> Acesso em: 06 jun 2019. Acesso em: 06 jun 2019.
- MÜLLER, O., et al. **The Vtc proteins in vacuole fusion: coupling NSF activity to V0 transcomplex formation.** The EMBO Journal, 21, 259-269, 2002.
- PEREIRA, E. S. et al. **Novilhas leiteiras.** Fortaleza, CE: Graphiti, 2010. , Fortaleza, Ceará, 2010.
- PHILPOT, W. N. et al. **Mastitis: counter attack.** Naperville: Babson Bros, 1991.
- PRADO, R. M., PAULIN, M. F., PRADO, I. N., SANTOS, G. T., BENCHAAAR, C. & PETITI, H., V. 2016. **Milk yield, milk composition, and hepatic lipid metabolism in transition dairy cows fed flaxseed or linola.** Journal of Dairy Science, 99, 8831-8846.