



CIRCULAR TÉCNICA V2 N8 MPDR

Autores*

Lucas Carvalho Siqueira

Guilherme Konrad

Daniele Mariath Bassuino

Patricia Wolkmer

Jaine Muhl

Douglas Knob

Bruna Floss

Amanda Tatsch

PROGRAMAS DE QUALIDADE DO LEITE PRECISAM SER IMPLANTADOS NAS UNIDADES PRODUTORAS DE LEITE

INTRODUÇÃO

Diante dos aspectos que envolvem a cadeia produtiva do leite, a qualidade é um ponto de extrema importância como garantia de alimento seguro e com valor nutricional adequado para o consumidor. Isso se reflete também no aumento da vida de prateleira e o rendimento industrial na produção de derivados lácteos. A qualidade do leite no Brasil, é avaliada através de parâmetros físico-químicos (estabilidade ao alizarol, acidez titulável, densidade relativa, índice crioscópico), da composição (gordura, proteína, extrato seco desengordurado) e por padrões higiênico-sanitários diretamente relacionados com a contagem bacteriana total (CBT), contagem de células somáticas (CCS), além da detecção de resíduos de antimicrobianos (MAPA, 2018).

A partir do ano de 2002, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA), implantou um programa nacional voltado para qualidade do leite, conhecido como "Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite". Atualmente, a instrução normativa nº 76 (MAPA, 2018), estabelece médias geométricas trimestrais máximas de CBT de 300.000 UFC/mL e de CCS de 500.000 células/mL de leite cru refrigerado antes do seu processamento. Ainda, para CBT, estabeleceu-se um limite máximo de 900.000 UFC/ml da amostra de leite cru refrigerado para entrada na indústria.

De acordo com dados de levantamento realizado pela EMATER (2019), em torno de 30% dos produtores relatam ter dificuldade em atingir os padrões exigidos entre 2015 e 2019 para qualidade de leite entregue a indústria. Dessa forma, após duas décadas deste processo de transição na busca de qualidade do leite, o objetivo deste trabalho consiste em destacar e discutir resultados obtidos pelo nosso grupo de estudo, referentes a qualidade do leite do setor leiteiro Regional, confrontando-os com as normativas vigentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados dois estudos retrospectivos frente aos parâmetros de qualidade do leite. O primeiro estudo, foi oriundo do banco de dados da Cooperativa Agrícola Mista São Roque Ltda, localizada no município de Salvador das Missões/RS. No mês de fevereiro de 2018, foram selecionados e computados os dados de 24 produtores leiteiros, com uma média de 30 a 40 vacas em lactação, de raça Holandês e Jersey, referentes ao período entre janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Em maio de 2019, as mesmas propriedades foram reavaliadas e os dados foram coletados referentes aos meses de fevereiro a abril de 2019. Todas as fazendas leiteiras utilizavam um sistema de produção semi-intensivo, onde o manejo alimentar consistia de sistemas de pastejo rotativo e suplementação com silagem e concentrado comercial. Os dados foram extraídos das planilhas de “Controle dos Parâmetros de Qualidade do Leite”, gerados mensalmente após os resultados obtidos das análises, os quais continham valores referentes a CCS, CBT, gordura, proteína e nitrogênio uréico no leite (NUL) do leite. O segundo estudo foi conduzido em 2019 (meses de maio e junho) através de questionário aplicado aos produtores.

Neste estudo foram incluídas 78 propriedades rurais de 10 municípios gaúchos (região central e noroeste do estado), as quais foram agrupadas conforme sistema de criação (confinamento n=15; semi-confinamento n=63) e comparando o efeito do sistema no número de vacas em lactação, produção diária (litros/fazenda/dia), CCS (células/ml), CBT (UFC/ml) através do teste de comparação de médias utilizando os programa estatístico JMP Pro 14 (SAS®, 2019.).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa do estudo, conduzida ao longo do período de 2016 e 2017, 68,3% das amostras individuais e 74,4% das médias trimestrais estavam acima de 500.000 CCS, conforme estabelecida pela instrução normativa vigente. Através das avaliações do período de fevereiro a abril de 2019, estes mesmos valores permaneceram praticamente inalterados, 68,1% e 70,8%, respectivamente. A concentração mensal de CCS dos 24 produtores no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017 estão apresentados na Figura 1. A partir destas avaliações, apenas a média obtida nos produtores em setembro de 2016 atenderiam as exigências impostas pela IN-76/18. Foram observadas grandes

variações nos valores de CCS nas amostras de leite de tanque ao longo do período de estudo (62.000 a 2.209.000 CS/ml de leite). Cabe lembrar, que é o parâmetro que necessita maior tempo (as vezes superior a 1 ano) para a realização de ajustes, pois é multifatorial e normalmente só obtido, gradualmente, quando as causas são identificadas, controladas, minimizadas e/ou eliminadas das fazendas.

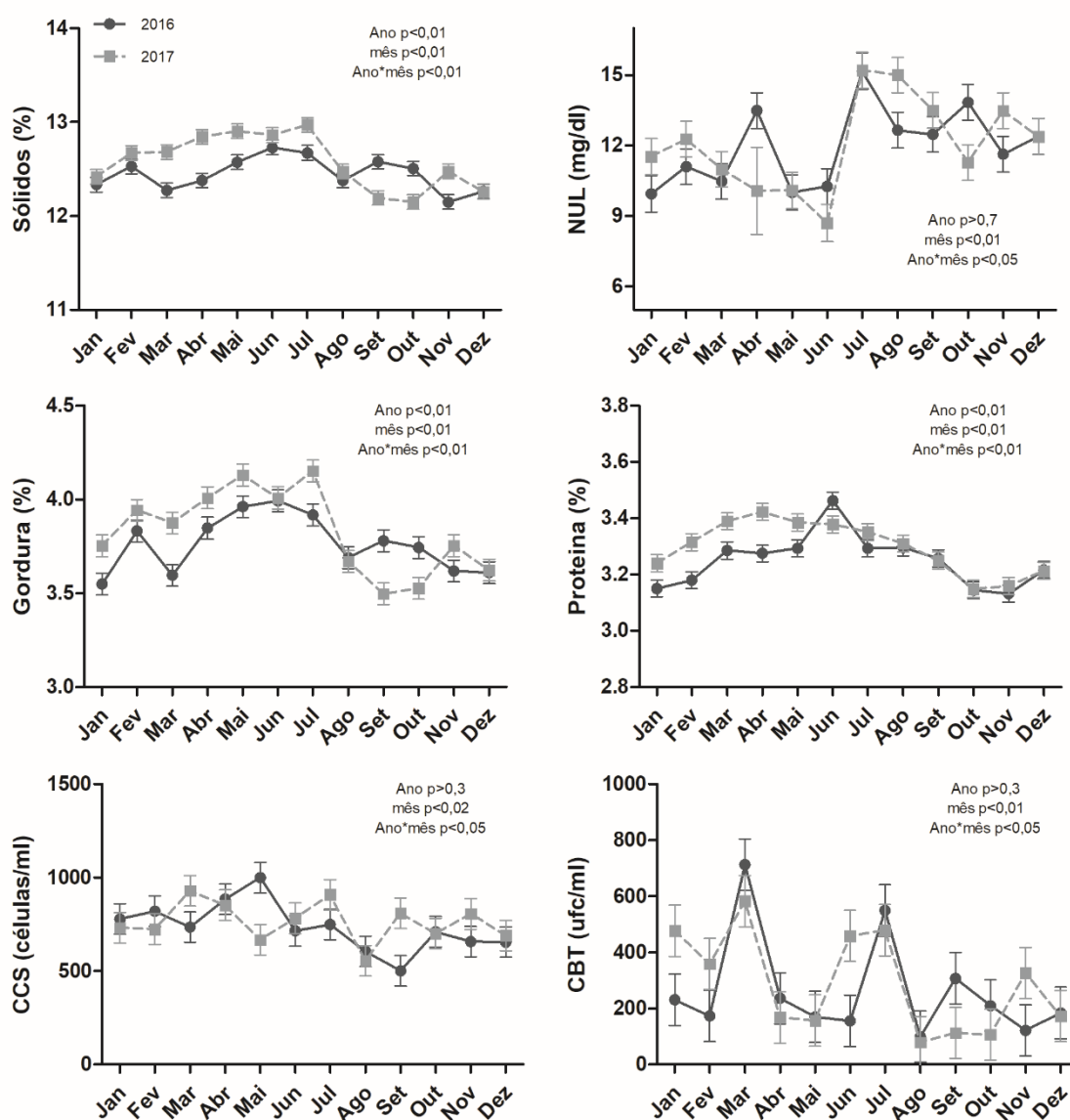


Figura 1 – Médias mensais de parâmetros de qualidade do leite no leite de tanque (anos 2016 e 2017) de um grupo de 24 produtores. Legenda: CCS - contagem de células somáticas, CBT - contagem bacteriana total.

Na avaliação de CBT nos anos de 2016 e 2017, observou-se que 11,5% das amostras individuais de leite refrigerado estavam acima do limite de 900.000 UFC/ml. Este valor permaneceu inalterado no trimestre fevereiro-abril de 2019. De acordo com a IN-76/18, este leite não atende às exigências impostas pela legislação e fica impedido de entrar na indústria para consumo humano. Esta última análise, evidencia que em torno de 30% dos produtores ainda precisam melhorar aspectos relacionados à higiene da ordenha e acondicionamento do leite. Ou seja, as vésperas da entrada em vigor da IN-76/18, cerca de dois terços dos produtores ainda necessitavam realizar alterações significativas no seu ambiente produtivo para não serem penalizados e/ou excluídos da atividade.

Da população (n=78) que o segundo estudo abrangeu, sem levar em consideração o tipo de sistema de criação adotado em 2019, apenas 47% atendiam a legislação quanto a CCS e 68% para CBT. Somente 40% conseguiram entregar produto atendendo ambos os parâmetros simultaneamente. Isso significa que 60% dos produtores estariam sendo penalizados pela qualidade do leite. Mesmo em propriedades mais tecnificadas, apenas pouco mais que a metade consegue atender às exigências da IN-76/18 (Tabela 1). Ainda, as fazendas que utilizam semi-confinamento, aproximadamente um terço não atendiam nenhum dos parâmetros exigidos. Já as fazendas que mantêm os animais em sistemas de confinamento têm seu maior desafio para atingir as exigências quanto aos limites de CCS.

Tabela 1 – Avaliação dos modelos de produção frente ao atendimento às exigências das normativas vigentes para parâmetros de qualidade do leite de tanque.

Parâmetros Atendidos	Confinamento (%)	Semi-confinamento (%)
CCS+CBT	53,3	36,5
Somente CCS	6,7	6,3
Somente CBT	33,3	27,0
Nenhum	6,7	30,2
CCS, independente de CBT	60	43
CBT, independente de CCS	87	60

Legenda: CCS - contagem de células somáticas, CBT - contagem bacteriana total

Na Tabela 2, é possível visualizar padrões distintos em relação à produção e qualidade de leite de acordo com a intensificação da produção. Os rebanhos que utilizam sistemas de confinamento (Freestall e cama de compostagem) neste estudo, em 2019 apresentaram rebanho em lactação 3x maiores, médias de produção individual 60% superiores

e produção diária total 4,7x maiores. Quanto a parâmetros de CCS e CBT, é possível notar que as médias obtidas ficam fora do padrão exigido pela legislação vigente nas propriedades que utilizam sistema semi-confinado de produção.

Tabela 2 – Comparação dos modelos de produção para médias ($\pm$ erro padrão) mensais de parâmetros do leite de tanque.

Parâmetros avaliados	Confinamento (n=15)	Semi-confinamento (n=63)
Vacas lactação	87,7 $\pm$ 20,0 ^a	29,7 $\pm$ 3,1 ^b
Produção diária (litros/fazenda/dia)	2.818,5 $\pm$ 762,1 ^a	594,8 $\pm$ 69,2 ^b
Produção (Litros/vaca/dia)	32,1 $\pm$ 1,3 ^a	20,0 $\pm$ 0,5 ^b
CCS (células/ml)	471.466,7 $\pm$ 50.941,2 ^a	632.338,9 $\pm$ 52.103,7 ^a
CTB (UFC/ml)	96.933,3 $\pm$ 39.098,5 ^a	314.761,3 $\pm$ 54.029,9 ^b

Legenda: CCS - contagem de células somáticas, CBT - contagem bacteriana total. Nos parâmetros avaliados as letras diferentes representam diferença estatística ($p < 0,05$) entre os sistemas de produção (confinamento e semi-confinamento).

Diante das avaliações conduzidas nos meses de fevereiro a abril de 2019, não houve a desistência da atividade de nenhum dos produtores desde 2016, embora não seja o principal foco do estudo. Essa informação contraria dados já reportados entre 2015 e 2019 para o estado do Rio Grande do Sul, que apontam uma redução de 40% dos produtores que entregavam leite cru para a indústria e 23% total de produtores de leite, respectivamente (EMATER, 2019). Este é um fenômeno regional interessante, que talvez mereça um estudo mais aprofundado. A partir deste dado, buscou-se entender se este grupo de produtores estava modificando os indicadores de qualidade de leite, a fim de atender as exigências das normativas que entrariam em vigor em junho de 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante deste cenário, a qualidade do leite consiste em um dos principais pontos críticos a serem trabalhados em fazendas leiteiras nas regiões de abrangência deste estudo. Para tanto, a realização de um diagnóstico individualizado do sistema produtivo e o estabelecimento de um plano de ação, baseados nos objetivos futuros destas unidades são fundamentais para a manutenção destes produtores na atividade.

:

REFERÊNCIAS

EMATER. Rio Grande do Sul/ASCAR. **Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul: 2019**. Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2019. 114 p.

MAPA, BRASIL.; **Instrução Normativa no 76, de 26 de novembro de 2018**, Diário oficial da União 30/11/2018, seção q, página 9. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750137/dol-2018-11-30-instrucao-normativa-n-76-de-26-de-novembro-de-2018-52749894IN%2076

Instrução Normativa no 77, de 26 de novembro de 2018, Diário oficial da União 30/11/2018, seção t, página 10. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/dol-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887

AUTORES

Lucas Carvalho Siqueira – Professor no Mestrado Profissional em desenvolvimento Rural (UNICRUZ); lusiqueira@unicruz.edu.br

Guilherme Konrad – Professor no Mestrado Profissional em desenvolvimento Rural (UNICRUZ); gkonradt@unicruz.edu.br

Daniele Mariath Bassuino – Professora no Mestrado Profissional em desenvolvimento Rural (UNICRUZ); dbassuino@unicruz.edu.br

Patricia Wolkmer – Professora Medicina veterinária (UNICRUZ); pwolkmer@unicruz.edu.br

Jaine Muhl – Medica Veterinária, Mestre em desenvolvimento Rural (UNICRUZ); jamuhl.medvet@gmail.com

Douglas Knob – Médico Veterinário; knobdouglas@hotmail.com

Bruna Floss – Bolsista iniciação científica (UNICRUZ); Bruna_DFloss@hotmail.com

Amanda Tatsch – Bolsista iniciação científica (UNICRUZ); amandatatsch09@hotmail.com

Corpo Editorial Técnico da Circular Técnica do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural

Daniele Mariath Bassuino

Diego Pascoal Gole

Juliane Nicolodi Camera

Mauricio Paulo Batistella Pasini

Roberta Cattaneo

Membros Externos do Corpo Editorial Técnico da Circular Técnica do MPDR

Bárbara Estevão Clasen - UERGS

Gisele Silva Boos – Justus Liebig Universität Gießen | JLU · Institut für Veterinär-Pathologi

Editoração e Layout

Mauricio Paulo Batistella Pasini

Comissão Editorial Unicruz

Valeska Martins da Silva;

Antonio Escandiel de Souza;

Claudia Maria Prudêncio de Mera.

Vitor Sperotto

Dinara Hansen da Costa;

Rodrigo de Rosso Krug;

Fábio César Junges.

Coordenadora da Comissão

Bibliotecária - Eliane Catarina Reck da Rosa

C578 Circular Técnica do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural
[recurso eletrônico] / Lucas Carvalho Siqueira et al., v.2, n.8, ago.,
2020.- Cruz Alta/ RS: Unicruz - Centro Gráfico, 2020.
13 p.

Mensal

ISSN 2675-0171

1. Produção leiteira. 2. Leite - qualidade. I. Siqueira, Lucas Carvalho.
II. Konradt, Guilherme. III. Bassuino, Daniele Mariath. IV. Wolkmer,
Patricia. V. Muhl, Jaine. VI. Knob, Douglas. VII. Floss, Bruna. VIII.
Tatsch, Amanda. IX. Título.

CDU 637.1

Catalogação Bibliotecária Eliane Catarina Reck da Rosa CRB-10/2404