



IMPACTO DA QUALIDADE DO LEITE DE UMA FAZENDA LEITEIRA NO PAGAMENTO DO LEITE POR QUALIDADE DE UM LATICÍNIO EM MINAS

Amilton Luiz Costa Araújo¹

Luiza Delmondes Lopes Manhães¹

Michael Douglas Ferreira Sandes²

Joana Ferrez de Castro³

INTRODUÇÃO: No ano de 2022, o Brasil produziu 34,6 bilhões de litros de leite, sendo Minas Gerais um dos estados com maior destaque (Embrapa, 2024). Neste contexto, a necessidade e os desejos dos consumidores e a exigência das agroindústrias por um produto de melhor qualidade, torna necessária a adequação dos produtores de leite à nova realidade. Sendo assim, o Programa Nacional de Qualidade do Leite (PNQL) foi criado para elevar os padrões de qualidade do leite produzido no Brasil, garantindo um produto mais seguro para o consumidor. Regulamentado pelo Decreto nº 9.013/2017 e pelas Instruções Normativas nº 76 e nº 77/2018, esse programa estabelece diretrizes para aprimorar as práticas de produção, armazenamento e transporte do leite. Além de assegurar a segurança alimentar, o PNQL contribui para a valorização dos produtos lácteos, reduzindo perdas ao longo da cadeia produtiva e ampliando a competitividade do setor, tanto no mercado interno quanto nas exportações. Na Instrução Normativa nº 76, são exigidos níveis mínimos de gordura e proteína para indicar a composição do leite, além de limites máximos para a contagem de células somáticas (CCS) e contagem padrão em placas (CPP), indicadores de higiene e segurança. O Sistema de Pagamento pela Eficiência e Qualidade, adotado por um laticínio em Minas Gerais, o qual entrou em vigor em 1º abril de 2024, oferece remuneração adicional aos produtores que cumprem esses padrões de qualidade. Este estudo tem como objetivo descrever a influência dos parâmetros de qualidade do leite no valor pago mensalmente pelo litro de leite da Fazenda Experimental PUC Minas, pelo Sistema de Pagamento pela Eficiência e Qualidade da CCPR (Tabela 1). **MATERIAIS E MÉTODOS:** A prática

¹Alunos do Departamento de Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

² Responsável Técnico/ Médico Veterinário responsável pela Fazenda Experimental PUC Minas

³ Professora Docente do Departamento de Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

investigativa foi uma pesquisa qualitativa realizada com os dados de uma fazenda experimental localizada no município de Esmeraldas (MG), que produz leite a partir de um rebanho de vacas da raça holandesa. As informações sobre a produção de leite foram obtidas a partir do banco de dados da fazenda e a qualidade do leite foi baseada nos resultados da análise fiscal, de amostras de leite coletadas duas vezes ao mês e analisadas em equipamentos eletrônicos de precisão no laboratório de Qualidade do Leite da Universidade Federal de Minas Gerais, pertencente à Rede Brasileira de Qualidade do Leite (RBQL) credenciado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), com resultados de composição centesimal, CCS e CPP. O período de coleta de dados abrangeu os meses de abril de 2024 a outubro de 2024, e a análise foi realizada utilizando gráficos e planilhas no Microsoft Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No período do estudo se observou que a fazenda obteve bonificações em vários meses pelos parâmetros de proteína, gordura, CCS e CPP. Os valores e critérios para contemplação ou não da bonificação ou penalização são pré-definidos pelo laticínio. Durante os 7 meses analisados, a fazenda produziu 183.301 litros de leite e uma bonificação de R\$29.379,93. Em apenas um único mês ela sofreu penalização pela alta CCS e deixou de arrecadar R\$758,70 em bonificação. Durante todos os outros meses a bonificação variou entre R\$0,034/L e R\$0,067/L. O laticínio define que para o pagamento da bonificação máxima (R\$0,05/L) para o parâmetro CPP, é preciso média igual ou menor do que 10.000 UFC/mL. Esta bonificação máxima foi alcançada em 5 meses. Nos outros dois meses a CPP, que costuma ser muito baixa na fazenda, dobrou de valor e em um dos meses foi concomitante com um pico na CCS, o que levou a prejuízos no pagamento da qualidade na ordem de R\$0,060 o litro, visto que atingiu mais de 600 mil células/ml. Os valores de gordura e de proteína oscilaram pouco ao longo do estudo, sendo a proteína o parâmetro mais difícil de alcançar a melhor bonificação e a CPP o parâmetro mais fácil (Tabela 1). Pela literatura, esperava-se também uma redução no teor de caseínas, o que, no entanto, não se refletiu na proteína total. Também era esperada uma redução na gordura, mas isso não ocorreu. A gordura é o indicador de qualidade mais variável e, portanto, o que sofre interferências mais facilmente. Dentre os fatores que influenciam o teor de gordura do leite, estão a genética do animal, estado de saúde, estação do ano e principalmente o manejo nutricional (Coelho; Franco, 2018; Pasetti, 2020; Ribeiro et al., 2022). Sabe-se que a quantidade de proteína presente no leite é majoritariamente influenciada pela genética do rebanho, embora tenha interferência também da dieta, do estágio de lactação e da saúde do animal (Rosa, *et al.*, 2017). A implementação de boas práticas agropecuárias contribuem para a redução dos parâmetros de CPP e CCS do leite, tais como, desprezo dos três primeiros jatos de leite;

adoção do pré-dipping; secagem dos tetos com papel toalha; higienização de baldes, latões, refrigeradores e teteiras. (Lopes *et al.*, 2022) Além disso, para obter bons níveis de CCS, torna-se necessário aliar as boas práticas de ordenha com um programa de controle de mastite envolvendo o manejo e tratamento de animais doentes e o descarte de vacas crônicas, adoção da linha de ordenha e a calibração do equipamento de ordenha (Lopes, et al, 2022).

Tabela 1 - Resultados mensais das amostras fiscais fornecidos por um laticínio nos parâmetros de contagem de células somáticas (CCS), contagem padrão em placas (CPP), proteína e gordura, de uma fazenda em Esmeraldas nos períodos de abril de 2024 a outubro de 2024, da fazenda Experimental PUC Minas, compilados da nota fiscal emitida pelo laticínio.

Data da Análise	CCS (células/mL)	CPP (UFC/mL)	Proteína (%)	Gordura (%)	Volume de Leite Mensal (L)
Abril	218.000	8.500	3,31	3,59	26.220
Maio	534.000	6.500	3,28	3,51	24.968
Junho	630.000	12.500	3,32	3,56	25.290
Julho	367.000	12.000	3,47	3,72	26.008
Agosto	314.000	3.500	3,37	3,56	28.117
Setembro	304.000	3.000	3,37	3,48	27.030
Outubro	394.000	4.500	3,47	3,8	25.668
Total					183.301

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A fazenda atende, na maioria das vezes, aos padrões de qualidade estabelecidos pelo programa de pagamento por qualidade do laticínio, frequentemente alcançando bonificações altas. No entanto, é necessário um esforço maior para manter os valores de CCS mais baixos e constantes, idealmente abaixo de 400 mil células/mL. Isso contribui para o bem-estar do rebanho, a qualidade do leite e, conseqüentemente, para a obtenção de bonificações. Para isso, recomenda-se a adoção de programas de prevenção à mastite.

Palavras-Chave: pagamento por qualidade; composição do leite; qualidade do leite; contagem de células somáticas; qualidade microbiológica do leite.

Keywords: payment for quality; milk composition; milk quality; somatic cell count; milk microbiological quality.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa MAPA nº 76, de 26 de novembro de 2018. **Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Leite Cru Refrigerado**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 nov. 2018.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa Nacional de Qualidade do Leite - PNQL**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/qualidade-do-leite-pnql>. Acesso em: 06 nov. 2024.

CENTRAL TÉCNICA DE COOPERAÇÃO. **CCPR atualiza valores pagos por eficiência e qualidade do leite**. Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.ccpr.coop.br/paginas/ccpr-atualiza-valores-pagos-por-eficiencia-e-qualidade-do-leite>. Acesso em: 06 nov. 2024.

COELHO, R. N.; FRANCO, G. L. **Depressão da gordura do leite induzida pela dieta**. Anais da XI Mostra Científica FAMEZ / UFMS, Campo Grande, 2018.

EMBRAPA. **Anuário Leite 2024: avaliação genética multirracial**. Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1164754/anuario-leite-2024-avaliacao-genetica-multirracial>. Acesso em: 06 nov. 2024.

LOPES, C. M. A. et al. **Influência das boas práticas agropecuárias na contagem padrão em placas (CPP) e na contagem de células somáticas (CCS) no leite cru**. Brazilian Journal of Development, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/45748>. Acesso em: 07 dez. 2024.

PASETTI, M. **Como a dieta pode alterar a concentração de proteína no leite**. Milk Point, 2018. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/clinica-do-leite/como-a-dieta-pode-alterar-a-concentracao-de-proteina-no-leite-207730/>. Acesso em: 06 dez. 2024.

RIBEIRO, H. C. B. et al. **Influência da contagem de células somáticas e bacteriana na associação entre nitrogênio uréico e índice proteína: gordura do leite cru refrigerado**. Archives of Veterinary Science, v. 7, n. 2, p. 24-36, 2022. ISSN: 1517-784X.

ROSA, P. P. et al. **Fatores etiológicos que afetam a qualidade do leite e o Leite Instável Não Ácido (LINA)**. REDVET - Revista Electrónica de Veterinária, v. 18, n. 12, 2017. ISSN: 1695-7504.