



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

PREJUÍZOS CAUSADOS PELO DESCARTE DE LEITE CONTAMINADO COM RESÍDUOS DE ANTIBIÓTICOS NO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Elaine C. BASTOS¹; Samuel J. M. MARRA²; Guilherme OBERLENDER³; José Antônio Dias
GARCIA⁴; Délcio B. da SILVA⁵.**

RESUMO

A qualidade do leite pode ser afetada devido à presença de resíduos de antibióticos, decorrentes do tratamento de forma inadequada de doenças inflamatórias em vacas lactantes. A legislação brasileira considera que a presença de resíduos de antibióticos no leite acima do Limite Máximo de Resíduos (LMR) o torna impróprio para o consumo, devendo ser devidamente descartado. O objetivo desse trabalho foi demonstrar o prejuízo ocasionado devido ao descarte de leite pela presença de resíduos de antibióticos β -lactâmicos e tetraciclina no leite captado em fazendas produtoras na região Sul de Minas Gerais. Para isso, foram feitas análises no laboratório da Cooperativa Regional de Produtores de Leite de Serrania. Com os resultados obtidos, foi possível demonstrar que houve prejuízo econômico no valor de R\$ 75.608,87 no ano de 2018. Foram descartados 1,97% de leite contaminado com resíduos de antibióticos em relação ao volume total de leite recebido nesse ano.

Palavras chaves: Resíduos de β -lactâmicos e de tetraciclina, leite *in natura*, prejuízos.

1. INTRODUÇÃO

A presença de resíduos de antibióticos impacta diretamente na qualidade do leite. Esses resíduos podem surgir no leite devido ao tratamento de forma inadequada de doenças inflamatórias nos animais lactantes, principalmente a mastite (SANTOS; FONSECA, 2007). A legislação brasileira considera que a presença de resíduos de antibióticos no leite acima do Limite Máximo de Resíduos (LMR) o torna impróprio para o consumo (BRASIL, 2017).

1 Mestranda, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: qualidade@corples.com.br.

2 Graduando da Medicina Veterinária, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: samuelzootec@gmail.com.

3 Coautor, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: guilherme.oberlender@muz.ifsuldeminas.edu.br.

4 Coautor, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: jose.garcia@ifsuldeminas.edu.br.

5 Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: delciobueno@gmail.com.

O consumo de leite com resíduos de antibióticos é prejudicial à saúde. Os riscos para a saúde incluem os toxicológicos/farmacológicos, microbiológicos e imunopatológicos. Podendo levar os consumidores a apresentarem reações alérgicas, sendo até capaz de propagar a choque anafilático em indivíduos mais sensíveis. Já foram constatados casos de reações asmática, digestiva e cutânea em indivíduos que consumiram leite contaminado com pequenas quantidades de resíduos de penicilina. (DAYAN, 1993; LEDERER, 1991). Esses resíduos também inviabilizam o processo industrial de derivados causando sérios prejuízos econômicos (NERO, 2007; COSTA, 1996; BOISON et al., 1994;).

O leite que contém resíduos de antibióticos em valores acima do LMR, proveniente do tratamento de vacas no período da lactação, é impróprio para o consumo, devendo ser devidamente descartado (BRASIL, 2017; SANTOS; FONSECA, 2007).

O descarte de leite ocasionado pela presença de resíduos de antibióticos gera grandes desperdícios e prejuízos para a indústria. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi demonstrar o prejuízo ocasionado devido ao descarte de leite pela presença de resíduos de antibióticos no leite captado em fazendas produtoras. Para isso, foram feitas análises no laboratório da Cooperativa Regional de Produtores de Leite de Serrania Ltda utilizando amostras do leite coletado na região Sul de Minas Gerais, considerando as classes de antibióticos β -lactâmicos e tetraciclinas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As análises para detecção de resíduos de antibióticos das classes dos β -lactâmicos (penicilinas e cefalosporinas) e tetraciclina foram realizadas no Laboratório de Controle de Qualidade do Leite da Cooperativa Regional de Produtores de Leite de Serrania Ltda, utilizando o teste comercial BetaStar® S Combo (NEOGEN, 2017). As amostras do leite *in natura* foram coletadas em cada compartimento dos caminhões que captaram o leite nas propriedades da região do Sul de Minas Gerais, especificamente, nos municípios de Serrania, Alfenas, Machado, Divisa Nova, Monte Belo, Paraguaçu, Fama, Areado, Alterosa, Turvolândia, Botelhos, Carvalhopolis, Cabo Verde, Silvianópolis, Poços de Caldas, Campestre, Cordislândia e Campos Gerais.

O volume de leite presente no compartimento do caminhão tanque que apresentou resultado positivo para os antibióticos da classe dos β -lactâmicos foi registrado em uma planilha diária. Todos os volumes positivos para essa classe dentro do mesmo mês foram somados. O mesmo procedimento foi realizado para os compartimentos que apresentaram resultado positivo para os antibióticos da classe das tetraciclinas. O volume de leite que apresentou resultados positivos para ambas as classes de antibiótico é o mesmo volume do leite que foi devidamente descartado. Então, calculou-se o prejuízo financeiro a partir de uma fração dos dados coletados. Para isso utilizou-se a média no ano de 2018 do valor do litro de leite baseado no Centro de Estudos Avançados em

Economia Aplicada (CEPEA) da Esalq/USP para o sul de Minas Gerais (CEPEA, 2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O leite contaminado com resíduos de antibióticos deve ser descartado por estar impróprio para o consumo de acordo com o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de origem animal – RIISPOA (BRASIL, 2017).

No ano de 2018 a empresa captou 2.890.963 litros de leite sendo que desse volume foram descartados 49.372 litros de leite devido à presença de resíduos de antibióticos da classe dos β -lactâmicos. Esse descarte correspondeu a 1,71% do volume total de leite recebido. Já para as tetraciclinas foram descartados 7.472 litros de leite, correspondendo a 0,26% do volume total de leite recebido pela empresa.

A empresa descartou um volume total de 56.844 litros de leite no ano de 2018, esse volume correspondeu a 1,97% em relação ao volume de leite recebido nesse ano. Esse volume de leite ocasionou um prejuízo no valor de R\$ 75.608,87. O prejuízo foi baseado somente na perda do volume do leite. Outros custos como o correto descarte desse leite, transporte, análises laboratoriais e demais despesas operacionais não foram mensurados.

Dessa forma, as indústrias de laticínios devem realizar trabalhos a nível de campo para instruir os retireiros sobre os cuidados com a administração de antibióticos em vacas no período de lactação. A fim de evitar prejuízos com descarte de leite contaminado.

4. CONCLUSÃO

Foi verificado um prejuízo econômico no valor de R\$ 75.608,87 no ano de 2018. Foram descartados 1,97% de leite contaminado com resíduos de antibióticos em relação ao volume total de leite recebido nesse ano.

5. REFERÊNCIAS

BOISON, J.O.K.; KENG, L.J.Y.; MACNEIL, J.D. **Analysis of penicillin G in milk by liquid chromatography**. J. Assoc. Off. Anal. Chem., Washington, v.77, n.3, p. 565-570, 1994.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**. Artigo 542. Brasília, 2017.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Esalq/USP. Leite. Disponível em <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/leite.aspx>. Acesso em mar. 2019.

COSTA, E.O. **Resíduos de antibióticos no leite: um risco à saúde do consumidor**. Higiene Alimentar. São Paulo, v.10, n.44, p.15-17, 1996.

DAYAN, A.D. **Allergy to antimicrobial residues in food-assessment of the risk to man**. Veterinary Microbiology, Amsterdam, v.35, n.3-4, p.213-226, 1993.

LEDERER, J. **Enciclopédia moderna de higiene alimentar: intoxicações alimentares**. São Paulo : Manole, 1991. p.205-215.

NEOGEN. **Informações técnicas do produto BetaStar® S Combo**. Neogen Corporation, 2017.

NERO, L.A.; MATTOS, M.R.; BELOTI, V.; BARROS, M.A.F.; FRANCO, B.D.G. **Resíduos de antibióticos em leite cru de quatro regiões leiteiras no Brasil**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 27(2): 391-393, abr.-jun. 2007.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para Controle de Mastite e Melhoria da Qualidade do Leite**. Barueri: Manole, 1. ed. p. 314, 2007.