



## CONTAGEM BACTERIANA TOTAL PROVENIENTE DE BOVINOS LEITEIROS TRATADOS COM PRÉ E PÓS DIPPING A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia origanoides* NO PERÍODO DE SEIS SEMANAS<sup>1</sup>

Rodrigo Pereira Morão, Anna Christina de Almeida, Natália Arantes Marcelo, Anna Caroline Ferreira Guedes,  
Gabriel Santos Persiquini Cunha

### Introdução

Fatores como resíduos de cama, solo, esterco e barro que ficam aderidos ao úbere, tetos e equipamentos de ordenha, acompanhado das falhas no pré e pós dipping, são determinantes na redução da qualidade do leite, pois a higienização inadequada dessas superfícies as torna veiculadoras de bactérias elevando a contagem bacteriana total (CBT) (Taffarel *et al.* [6]).

Conforme a Instrução Normativa N°62 (IN 62) o limite máximo é de 300.000 unidades formadoras de colônia (UFC) mL<sup>-1</sup> para CBT nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, a partir de 01/07/2014 a 30/06/2016 mantendo-se o tempo de armazenagem do leite nas propriedades rurais por até 48 horas (Brasil [1]).

As características farmacológicas das plantas medicinais, esta relacionada a capacidade dos endófitos produzirem metabólitos secundários biologicamente ativos, no qual apresentaram características fungicidas e bactericidas, que no caso da *L. origanoides*, os seus metabólitos secundários importantes são o carvacrol e o timol (Siqueira *et al.* [4]).

Desta maneira, pretendeu-se avaliar a contagem bacteriana total do leite de bovinos leiteiros no período de seis semanas submetidos ao tratamento de pré e pós dipping a base de óleo essencial de alecrim pimenta.

### Material e Métodos

Para o desenvolvimento do trabalho, foram coletadas no período de seis semanas amostras de leite individual de seis vacas com grau de sangue 31/32 holandês/ zebu, com dias em lactação (DEL) médio de 152 dias e produção de leite média de 19,55 L/ dia. Os animais pertencem a Fazenda Experimental Hamilton Abreu Navarro do Instituto de Ciências Agrárias de UFMG, localizada na cidade Montes Claros/ MG.

Os tetos dos animais foram tratados com pré e pós dipping elaborado no laboratório de farmacotécnica da Faculdade de Farmácia da UFMG a base do óleo essencial de alecrim pimenta e com o convencional a base de clorexidina e iodo durante as seis semanas de coleta, na ordenha da manhã e da tarde. Durante esse período, amostras de leite total foram coletadas nos meses de Novembro/ 2014 e Dezembro/ 2014, e encaminhadas ao Laboratório de Análise da Qualidade do Leite da Escola de Veterinária da UFMG (Lab. EV/ UFMG), onde foram submetidas a citometria de fluxo no equipamento Bactocount IBC<sup>®</sup> para a determinação da contagem bacteriana total.

Com isso, os resultados foram transformados utilizando a fórmula de Log (x+1) e realizou comparação múltipla de médias pelo teste Tukey (\*p<0,05).

O presente trabalho apresenta aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UFMG) sob o protocolo n°. 230 / 2014.

### Resultados e Discussão

Os resultados de UFC/ mL<sup>-1</sup> não apresentaram diferença significativa pelo teste de Tukey (p<0,05) mais reduziu durante as seis semanas de coleta, conforme (Fig. 1), mostrando que os produtos utilizados não interferiram na contagem bacteriana total não distinguindo os tetos que receberam o tratamento convencional e com óleo essencial.

A população microbiana total do leite cru é variada conforme a contaminação inicial por microrganismos advindos do interior da glândula mamária pelo meio externo do úbere e tetos, superfícies de equipamentos e com as condições de armazenamento do produto final (Bueno *et al.* [2]). Já Silva *et al.* [5] citam que a composição microbiológica e química do leite está relacionada também à estação do ano, raça, nutrição e fisiologia do animal.

Por isso, medidas com intuito de melhorar a qualidade do leite vêm sendo implantadas deste ano de 2002 com a publicação Instrução Normativa Instrução Normativa N°51, atual IN°62, devido aos problemas relacionados com as inadequadas condições higiênicas durante os processos de obtenção, manipulação e conservação do leite (Menezes *et al.* [3]).

### Conclusão

<sup>1</sup> Agências financiadoras do trabalho: FAPEMIG, CAPES, CNPq e UFMG-PRPQ.



A contagem de bacteriana total (CBT) não diferiu estatisticamente pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ) mas houve redução na UFC/ mL<sup>-1</sup> quando comparou os dados da primeira com as demais coletas de leite total sem distinção dos produtos pré e pós dipping usados.

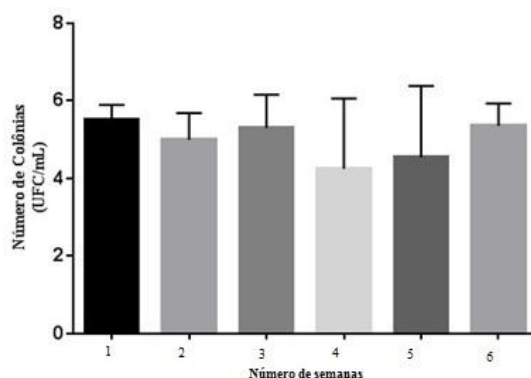
### Agradecimento

A FAPEMIG, CAPES, CNPq e UFMG-PRPQ.

### Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n.62. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, n.251, p.6-11, seção 1, 2011. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/SENAR%20-%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20leite%20conforme%20IN%2062.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/SENAR%20-%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20leite%20conforme%20IN%2062.pdf)>. Acesso em: 14 Ago 2015.
- [2] BUENO, V. F. F. *et al.* Contagem bacteriana total do leite: relação com a composição centesimal e período do ano no Estado de Goiás. **Revis. Bras. Ciên. Vet.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 40-44, 2008.
- [3] MENEZES, I. R. *et al.* Qualidade microbiológica do leite cru produzido no Norte de Minas Gerais. **Revis. Bras. Ciên. Vet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 58-63, 2015.
- [4] SIQUEIRA, V. M. *et al.* Endophytic fungi from the medicinal plant *Lippia sidoides* Cham. and their antimicrobial activity. **Symb.**, n. 53, p. 89-95, 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s13199-011-0113-7#page-1>>. Acesso em: 14 Ago. 2015.
- [5] SILVA, M. A. *et al.* Variação da qualidade do leite cru refrigerado em função do período do ano e do tipo de ordenha. **Revis. Inst. Adol. Lu.**, São Paulo, v. 69, n. 1, p. 112-118, 2010.
- [6] TAFFAREL, L. E. *et al.* Contagem bacteriana total do leite em diferentes sistemas de ordenha e de resfriamento. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.80, n.1, p.7-11, 2013.

### Anexo



**Figura 1.** Resultados comparativos da contagem bacteriana total (CBT) do leite individual de bovinos leiteiros coletados no período de seis semanas que foram submetidos ao tratamento de pré e pós dipping a base de óleo essencial de *Lippia origanoides*.