

Resumo 62 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À CONTAGEM TOTAL BACTERIANA EM AMOSTRAS DE LEITE TOTAL DE REBANHOS DO ESTADO DE RONDÔNIA¹.

SPATIAL DISTRIBUTION AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH TOTAL BACTERIAL COUNT IN BULK TANK MILK IN DAIRY HERDS OF RONDONIA STATE.

Juliana Alves Dias²; Ronaldo Barros de Queiroz³; Fabiane Goldschmidt Antes⁴; Guilherme Nunes de Souza⁵; Celia Regina Grego⁶

¹Auxílio financeiro Embrapa – 0312010270000. ²Pesquisadora. Sanidade Animal. Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO. BR 364 Km 5,5, Cep 76815-800. Tel. (69)3901-2533. Email: juliana.dias@embrapa.br (Endereço para correspondência)
³Bolsista PIBIC. Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO. Email: ronaldo.queiroz.love@hotmail.com ⁴Analista. Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO. Email: fabiane.antes@embrapa.br ⁵Pesquisador. Sanidade Animal. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. Email: guilhermc.souza@embrapa.br ⁶Pesquisadora. Pesquisas e Inovações Geoespaciais. Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, SP. Email: celia.grego@embrapa.br

Introdução: Dentre os parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa 62 (IN62) para a avaliação da qualidade do leite, o atendimento aos limites para a Contagem Total Bacteriana (CTB) se caracteriza por um grande desafio à cadeia produtiva devido às altas contagens, padrão de variação dos resultados e pelo comprometimento da matéria prima e seus derivados. De acordo com a IN 62, o limite vigente de CTB é de 300.000 UFC/ml, e para os estados do Norte/Nordeste o limite de 100.000 UFC/ml deverá ser atendido a partir de 01/07/2017 (Brasil, 2011). No estado de Rondônia, tem se observado avanços estruturais visando adequação a legislação, como a aquisição de tanques de resfriamento, melhoria das estradas e qualidade da energia elétrica, entretanto ainda são escassos os dados sobre os fatores associados à qualidade microbiológica do leite produzido. Considerando a importância da pecuária de leite para o estado de Rondônia e a necessidade de adequação aos limites estabelecidos pela IN 62, este estudo teve o objetivo de identificar os fatores de risco associados a altas contagens de bactérias nos rebanhos e analisar espacialmente os resultados de CTB a fim de definir áreas prioritárias de atuação.

Material e Métodos: O estudo transversal foi realizado no período de maio a outubro de 2013. Foram avaliados rebanhos leiteiros provenientes de 11 municípios localizados na microrregião de Ji-Paraná, estado de Rondônia. O cálculo do número de rebanhos a serem amostrados foi definido com base na amostragem aleatória estratificada para população finita, resultando em 244 rebanhos a serem avaliados. As amostras de leite total foram coletadas após homogeneização do leite e acondicionadas em frascos contendo o conservante azidiol e conservadas em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável e transportados ao Laboratório de Qualidade do Leite da Embrapa/RO para determinação da CTB. A análise das amostras de leite foi realizada pelo método de citometria de fluxo em equipamento automatizado Bentley IBC[®] (BENTLEY INSTRUMENTS INC., 2007) de acordo com a International Dairy Federation (IDF, 2006). Nas propriedades selecionadas foi aplicado um questionário epidemiológico a fim de obter informações do sistema de produção e manejo. A análise bivariada foi realizada para verificar a associação entre o *status* do rebanho para CTB (≤ 100.000 UFC/ml=0; > 100.000 UFC/ml=1) e (≤ 300.000 UFC/ml=0; > 300.000 UFC/ml=1) e variáveis de risco, utilizando o teste de qui-quadrado (χ^2) ou teste exato de Fisher. Variáveis que apresentaram valores de $p < 0,20$ foram incluídas no modelo de regressão logística (Hosmer e Lemeshow, 1989). As análises foram realizadas no programa EpiInfo Windows 3.5.3. A dependência espacial para CTB foi avaliada por meio de semivariogramas. Havendo dependência espacial, estimaram-se valores do indicador em estudo para os locais não

amostrados dentro do espaço, sem tendenciosidade e com variância mínima, pelo método de Krigagem, para interpolação de dados.

Resultados e Discussão: Foram avaliados 267 rebanhos bovinos leiteiros provenientes de onze municípios da microrregião de Ji-Paraná, RO. Os rebanhos estudados eram caracterizados por baixo nível tecnológico e baixa adoção de boas práticas de higiene na ordenha. Dos rebanhos leiteiros avaliados, 115 (43,1%) apresentaram resultados de CTB > 300.000 UFC/ml e 195 (73,0%) de CTB > 100.000 UFC/ml em amostras de leite total da propriedade, demonstrando o desafio a ser enfrentado para adequação aos limites definidos na legislação. A distribuição dos resultados de CTB em rebanhos mostrou uma mediana 224.000 UFC/ml variando de 89.000 a 814.000 UFC/ml (1º quartil, 3º quartil). As variáveis associadas à CTB > 300.000 UFC/ml na análise de regressão logística multivariada foram: i) utilização de ordenha mecânica (OR=3,04; IC: 1,14-8,13); ii) entrega de leite no tanque por carreteiros (OR=3,82; IC: 2,05 – 7,13). As variáveis associadas à CTB > 100.000 UFC/ml foram: i) número de vacas em lactação > 16 animais (OR=2,09; IC: 1,17-3,74); ii) contagem de células somáticas > 400.000 cels/ml (OR=6,16; IC: 1,84-20,67). Os resultados da análise espacial identificaram uma dependência espacial moderada (GD=58,3; $r^2=0,35$) para a CTB entre os rebanhos estudados para uma distância de até 20 Km, sugerindo moderada precisão na identificação de áreas com características comuns e que pode ser usado para tomada de decisão em nível de região para definição de estratégias para redução da CTB.

Conclusões: Os resultados demonstram a importância da adoção de boas práticas de higiene na ordenha associada ao resfriamento imediato do leite produzido visando à adequação à legislação. A identificação de áreas prioritárias de atuação fornece subsídios para atuação da assistência técnica e de políticas públicas para o setor.

Agradecimentos: Aos técnicos da Emater RO e aos analistas/pesquisadores da Embrapa Rondônia Cícero Mendes, Leonardo Ventura, Rhuan Amorim de Lima, Eduardo Schmitt e Kleber Worsley que colaboraram com a coleta de amostras e dados.

Referências Bibliográficas:

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 30 dez. 2011, p. 24.

Hosmer Junior DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: Wiley, 1989.