## Resumo das dissertações do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados

# USO DA ANÁLISE ESPACIAL PARA AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE DO LEITE NA MICRO-REGIÃO DE JI-PARANÁ, RONDÔNIA, 2011

## Use of spatial analys for milk quality indicators evaluation from micro-region of Ji-Paraná, Rondônia, 2011

*Gilvânia Lúcia de Oliveira CARVALHO*[2]*
*Guilherme Nunes de SOUZA*[3]

**RESUMO**

Os atributos geográficos relacionados à localização dos rebanhos e seus indicadores de qualidade do leite podem ser explorados em termos geoestatísticos para análise e identificação de áreas (territórios) com características geográficas semelhantes e providas de correlação espacial para variáveis de interesse. O objetivo do presente estudo foi analisar a viabilidade da análise espacial para avaliação de indicadores de qualidade do leite. O trabalho foi desenvolvido com informações sobre as coordenadas geográficas, teores de gordura, proteína, lactose, contagem de células somáticas (CCS) e contagem total de bactérias (CTB) de 217 rebanhos localizados no Estado de Rondônia. A área de estudo foi de 25.088,40 km2, localizada na microrregião de Ji-Paraná. A dependência espacial para os indicadores de qualidade do leite 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 denominado Krigagem, para interpolação de dados. Os resultados mostraram que houve dependência espacial para a gordura, lactose, estrato seco desengordurado (ESD), contagem de células somáticas (CCS) e contagem total de bactérias (CTB). Foi observada uma dependência espacial fraca para gordura e ESD. Entretanto, foi identificada uma dependência espacial moderada para lactose, CCS e CTB. Sugere-se que a dependência espacial fraca e moderada encontrada no estudo foi devido ao número de fazendas incluídas no estudo até o momento. Os mapas gerados no estudo mostraram as áreas com valores diferenciados para os indicadores de qualidade do leite. A análise espacial dos indicadores de qualidade do leite mostrou ser uma ferramenta viável para avaliar a variação dos componentes do leite, CCS e CTB entre áreas de uma mesma região. As informações geradas por meio de mapas de qualidade do leite poderão ser utilizadas pelos órgãos governamentais na definição de políticas voltadas para a melhoria da qualidade do leite e estratégias gerenciais para as indústrias de laticínios do Estado de Rondônia.
**Palavras-chave**: análises físico-quimicas; contagem de células somáticas; geoestatística.

**ABSTRACT**

The attributes related to the geographic location of the herds and their milk quality indicators can be exploited for geostatistical analysis and identification of areas (territories) with similar

1 Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora como exigência do programa de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados (parceria entre a EPAMIG/ILCT, a UFJF e EMBRAPA Gado de Leite)

2 Médica- Veterinária, M.Sc. Gerente da Gerência Estadual do Programa Proleite, Assistência Técnica e Extensão Rural de Rondônia, Ji- Paraná, Rondônia , Brasil. E-mail: gilvania@emater-ro.com.br * Autor para correspondência.

3 Médico- Veterinário, D.Sc. Pesquisador Embrapa/ Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Leite, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. E-mail: gnsouza@cnpgl.embrapa.br Orientador da dissertação.

geographic characteristics and provided with spatial correlation for variables of interest. The aim of this study was to analyze the feasibility of spatial analysis for evaluating indicators of milk quality. The study was developed with information on geographical coordinates and results of fat, protein, lactose, somatic cell count (SCC) and total count of bacteria (TBC) from 217 herds located in the State of Rondonia. The study area was 25.088,40 km2, located in the microregion of Ji-Paraná. The spatial dependence of the indicators of milk quality was assessed by semivariogram. If identified spatial dependence, were estimated values of the indicator under study for non-sampled locations within the space, without bias and with minimum variance through the method known as kriging for data interpolation. The results showed that spatial dependence for fat, lactose, nonfat solids (NFS), somatic cell count (SCC) and total count of bacteria (TBC). There was a weak spatial dependence for fat and NFS. However, we identified a moderate spatial dependence for lactose, SCC and TBC. It is suggested that the low and moderate spatial dependence found in the study was due to the few number of herds included in the study. The maps generated in this study showed areas with different values for the indicators of milk quality. These maps may be used by government agencies in policy aimed at improving milk quality, planning and decision making for the sector. Spatial analysis of the quality of milk proved to be a viable tool to assess the variation of milk components, SCC and TBC between areas in the same region. The information generated by maps of milk quality may be used in the definition of public policies and management strategies for the dairy industry in Rondônia State.
**Key words**: physicochemical analysis; somatic cell count; geostatistical.