

VIII Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável
5th International Conference on Sustainable Agriculture
6 a 8 de Outubro de 2016

Caracterização da produção de leite no Município de Alagoa (MG)

João Paulo Coutinho de Matos¹, Júlio César Fleming Seabra², Fábio Homero Diniz³,
Carlos Eugênio Martins⁴, Wadson Sebastião Duarte Rocha⁴, Maria de Fátima Ávila
Pires^{4,5}

¹Graduando em Ciências Biológicas – Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CES/JF. Bolsista PIBIC CNPq. E-mail: jp.coutm@gmail.com

²Extensionista, EMATER – MG Alagoa (MG).

³Analista, Embrapa Gado de Leite - Juiz de Fora (MG)

⁴Pesquisador, Embrapa Gado de Leite - Juiz de Fora (MG)

⁵Orientador – E-mail: maria.pires@embrapa.br

Resumo: O conhecimento do processo de produção do leite é fundamental para padronização e qualidade do queijo artesanal. Neste sentido o objetivo desse estudo foi caracterizar os sistemas de produção do leite no município de Alagoa (MG), referência na fabricação do queijo artesanal tipo parmesão. Foram aplicados questionários e coletadas amostras de solo e leite em 30 propriedades do município. De uma maneira geral, os homens são os responsáveis pelas unidades produtoras de leite e queijo, com a idade entre 30 e 50 anos. A área das propriedades é menor que 30 ha sendo que as pastagens ocupam $\frac{2}{3}$ dessa área total. Os níveis de P, K e pH indicam a necessidade de correção dos nutrientes e da acidez do solo. Os produtores possuem rebanhos com média de 45 ± 17 animais, identificadas como das raças girolanda, mestiças, $\frac{3}{4}$ H x Z, Holandesa e Jersolanda. Os animais produzem em média $14,1 \pm 5,3$ L/dia, obtidos por ordenha mecânica duas vezes ao dia. Os índices de CCS e CTB estão acima dos limites. É recomendada a avaliação econômica dos sistemas de produção.

Palavras-chave: Agricultura familiar, Gado de leite, Queijo artesanal

Characterization of milk production in Alagoa (MG)

Abstract: The characterization of milk production process is essential for standardization and quality of the the artisan cheese, as produced in Alagoa (MG). The objective of this paper was to characterize the milk production systems in this municipality. Questionnaires were applied to and soil and milk samples were collected in 30 properties. In general, men are responsible for the production of milk, with age between 30 and 50 years old. The area of the properties are less than 30 ha and the pastures occupy $\frac{2}{3}$ of this total area. The levels of P, K and pH indicate the need for correction of nutrients and soil acidity. Most farmers have herds with an average of 45 ± 17 heads, identified as girolanda, crossbred, $\frac{3}{4}$ H x Z, Holstein and Jersolanda breeds. Cows produce in average 14.1 ± 5.3 L / day, obtained by mechanical milking twice a day, with SCC and TBC indices above maximum limits. The economic evaluation of production systems is recommended, to suit the aggregate costs of milk production to the economic reality of the farmers.

Keywords: Artisan cheese, Dairy cattle, Smallholders

Introdução

A agricultura familiar em Minas Gerais sobrevive às pressões da modernização sobre os processos de produção, não só pelo apego às tradições, mas também pelo isolamento das propriedades rurais, cultivando produtos artesanais complementares e/ou dirigidos ao comércio local. A produção artesanal, a exemplo dos queijos artesanais de diversas regiões do Estado, como o Queijo do Serro e da Canastra, agregam valor cultural e econômico ao produto (EMATER, 2004). Esse é o caso do município de Alagoa (MG), situado na serra da Mantiqueira, que tem sua economia voltada para a produção de um queijo artesanal do tipo parmesão (EMATER, 2014).

Os principais entraves para a comercialização do queijo artesanal de Alagoa no mercado formal referem-se qualidade e padronização do produto (SIQUEIRA, 2011), o que dificulta a viabilização do registro junto aos órgãos competentes. Sob esse prisma, o processo de produção do leite é fundamental, já que a qualidade e originalidade do produto final dependem da matéria prima. Neste sentido, atenção especial deve ser dispensada ao manejo dos animais e as práticas de ordenha considerando que rebanho saudável, boas práticas de higiene na ordenha e no manuseio do leite e a higienização dos equipamentos e utensílios são requisitos essenciais para se obter leite de qualidade (PERRY, 2004). Faz parte deste processo a especificidade da região como o clima, o tipo de solo, a vegetação e a raça do rebanho leiteiro, elementos que contribuem pra a identidade dos queijos artesanais (PILLONEL et al., 2002).

Tendo em vista essas informações, o objetivo desse trabalho é a caracterização dos sistemas de produção de leite como o primeiro passo para a padronização e controle de qualidade da produção do queijo artesanal.

Material e Métodos

Para se obter informações sobre o processo de produção de leite, foram aplicados questionários em 30 produtores selecionados aleatoriamente e distribuídos por toda a área rural do município de Alagoa (MG). A formulação das perguntas e a realização das visitas teve o auxílio da EMATER-MG. Como parte do processo de caracterização dos sistemas de produção, foram obtidas as coordenadas geográficas e coletadas amostras de solo para determinação das características físico-químicas (pH, textura, níveis de fósforo (P) e potássio (K), capacidade de troca de cátions (CTC), saturação por bases (v) e saturação por alumínio (M)) e de leite cru para análises de Contagem de Células Somáticas (CCS), Contagem Total de bactérias (CTB) e composição.

Os dados foram indexados e tabulados em planilhas, e análises estatísticas descritivas básicas (frequência e médias) foram realizadas.

Resultados e Discussão

Observa-se na figura 1 que as propriedades selecionadas para esse estudo foram distribuídas em todo o município de Alagoa.

Os resultados preliminares obtidos pela análise de 19 questionários indicam que, de uma maneira geral, os homens são os responsáveis pelas unidades produtoras de leite e queijo, com a idade entre 30 e 50 anos. As propriedades utilizam mão de obra familiar com a tradição da produção passada de geração a geração. Santos et. al (2012) encontraram formas similares de produção em outras regiões de Minas Gerais, como na região do Serro.

A área das propriedades é menor que 30 ha (33% \leq 10ha, 33% $>10 < 20$ ha e 28% $> 20 < 30$ ha), sendo que as pastagens ocupam, em geral, $\frac{2}{3}$ dessa área total. Estas são constituídas principalmente por *Brachiaria decumbens* Basilisk (73%) e manejadas sem adubação. As demais áreas são utilizadas para culturas temporárias, capineiras ou mata. A adubação, feita em geral com esterco (74%), ocorre apenas nas áreas de capineira e de cultura.



Figura 1 - Distribuição espacial das propriedades amostradas no município de Alagoa.

A textura do solo é considerada média em 90% das amostras. Em relação aos nutrientes, os níveis de P muito baixo (83%), os níveis de K entre médio (50%) a bom (37%), e o pH médio (4,8) indicam a necessidade de correção dos nutrientes e da acidez do solo.

A base da suplementação alimentar é o capim elefante picado, fornecido o ano todo, isoladamente (37%) ou associado com a silagem de milho (42%), sendo que a silagem é fornecida apenas durante a época seca.

A maioria dos produtores (66%) possui até 50 cabeças. Considerando apenas as fêmeas adultas (vacas secas e em lactação), a maioria dos rebanhos (53%) possui entre 16 a 30 cabeças, identificadas, pelos produtores como das raças girolanda (47,4%), mestiças (10,5%) ou $\frac{3}{4}$ H x Z (5,3%). Uma percentagem expressiva do rebanho é constituída por *Bos taurus* das raças Holandesa (31,6%) e Jersolanda (5,3%). A composição do rebanho leiteiro é similar à encontrada por Gonzáles-Cordova et. al (2015) em propriedades do México que produzem queijo artesanal.

A produção de leite destes animais varia entre até 7 L por dia (44%), de 7 a 14 L (33%) e acima de 14 L por dia (11%) obtidos por ordenhadeira mecânica em duas ordenhas diárias. Não são adotadas práticas de controle e prevenção da mamite e manejo adequado da ordenha, refletindo nos resultados das análises de leite que revelam que em 71% e 50% dos rebanhos a CCS e CTB, respectivamente, estão acima dos valores limites estabelecidos na Instrução Normativa 62 (BRASIL, 2003). O controle sanitário é realizado, com exceção dos testes contra as principais zoonoses, e inclui prevenção de endo e ectoparasitos e as vacinas estabelecidas por lei e contra doenças prevalentes na região.

A reprodução é feita por monta natural em 76% dos rebanhos e a idade média ao primeiro parto (36 meses) e intervalo entre partos (14 meses) revelam índices reprodutivos satisfatórios (EMBRAPA, 2010).

Todo o leite produzido é utilizado na fabricação de queijo em queijeiras artesanais. No último ano, 61% destas queijeiras produziram até 7.000 kg, 28% produziram entre 7.000 kg e 14.000 kg, uma produziu 20.000 kg e apenas uma queijeira fabricou mais de 30.000 kg de queijo anual.

Conclusões

A produção de leite no município de Alagoa é proveniente da agricultura familiar, obtido principalmente de vacas mestiças H X Z recebendo suplementação no cocho durante todo o ano.

A avaliação da qualidade do leite indica a necessidade de se adotar práticas de prevenção de mamite e de higiene da ordenha. Ajustes no manejo nutricional do rebanho e das pastagens se fazem necessários para melhorar o desempenho e consequentemente a produtividade dos animais.

Para se obter a certificação das queijeiras é necessário incluir no manejo sanitário dos rebanhos a realização de testes contra as principais zoonoses, treinamento em boas práticas de produção de leite e fabricação de queijo visando melhorar a qualidade do produto final.

É recomendada a avaliação econômica dos sistemas de produção, para adequar os custos agregados à produção de leite à realidade econômica dos produtores.

Agradecimentos

Ao CNPq e FAPEMIG pelo apoio financeiro.

Literatura citada

BRASIL. Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária (DISPOA). Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de agosto de 2003. Seção 1.

EMATER. Queijo Minas Artesanal: tradição e qualidade que revelam Minas. **Revista da EMATER – MG**, v. 22, n.80, p. 8-9, 2004.

EMATER. **Caracterização da microrregião de Alagoa para produção de queijo artesanal**. Belo Horizonte, MG: EMATER, 2014. 85p.

GONZÁLES-CÓRDOVA, A.; YESCAS, C.; ORTIZ-ESTRADA, A. M.; ROSA-ALCARAZ, M. A.; HERNÁNDEZ-MENDOZA, A.; VALLEJO-CÓRDOBA, B. Invited Review: Artisanal Mexican cheese. **J. Dairy Sci**, v. 99, n.5, p. 3250-3262, 2015.

PERRY, K. S. P. Queijos: aspectos químicos, bioquímicos e microbiológicos. **Química Nova**, v. 27, n. 2, p. 293-300, 2004.

PILLONEL, L.; BADERTSCHER, R.; BÜTIKOFER, U.; CASEY, M.; DALLA TORRE LAVANCHY, M. P.; MEYER, J.; TABACCHI, R.; BOSSET, J. O. Analytical

methods for the determination of the geographic origin of the Emmentaler cheese. Main framework of the Project; chemical, biochemical, microbiological, colour and sensory analyses. **European Food Research and Technology**, v. 215, n. 3, p. 260-267, 2002.

SANTOS, J. S.; CRUZ, F. T.; MENASCHE, R. O mineiro, o queijo e os conflitos (nada poéticos) em torno dos alimentos tradicionais produzidos artesanalmente no Brasil. **Rev. Economia Agrícola**, v. 59, n. 2, p. 7-19, 2012.

SIQUEIRA, R. L. de. Queijo parmesão de Alagoa: tradição e associativismo como alicerces da economia. In: **PARTICIPAÇÃO social, associativismo e desenvolvimento local**. Aiuruoca: Fundação Matutu, 2011, p. 38-39 (Cadernos da Serra do Papagaio, 3). 2011.



**Simpósio Brasileiro de
Agropecuária Sustentável**

**5th International Conference
on Sustainable Agriculture**

**Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento
Sustentável das Novas Fronteiras Agrícolas**

Organização do Evento



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MATO GROSSO

Embrapa

www.simbras-as.com.br

Sinop (MT)



**Simpósio Brasileiro de
Agropecuária Sustentável**

**5th International Conference
on Sustainable Agriculture**



ISSN: 2176-0772



6 a 8 de outubro de 2016

Sinop, MT, Brasil

www.simbras-as.com.br