



Qualidade do leite cru utilizado para produção de queijo colonial na bacia leiteira do Vale do Taquari/RS.

Cristiana Baruel Terra¹; Fernanda Leal Leães²

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, cristiana.terra@colegioteutonia.com.br

²Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, fernanda-leaes@uergs.edu.br

Resumo: A produção de queijo colonial é de grande importância histórica, cultural e social para o RS. Este trabalho busca elucidar a caracterização e os processos realizados na obtenção do leite pelos produtores na região baixa do Vale do Taquari-RS, além de conhecer as dificuldades enfrentadas por eles, através de uma pesquisa qualitativa. Também foi realizada a coleta de uma amostra do leite utilizado na produção para análise de qualidade. Percebeu-se que a maioria dos entrevistados possui pequena propriedade rural (até 100 litros leite/dia) e produz queijo em agroindústria informal. Dos onze entrevistados, sete (63,63%) seguem as Boas Práticas de Ordenha, porém somente quatro possuem procedimentos descritos e tem assistência técnica periódica. As principais dificuldades relatadas foram falta de mão-de-obra, dificuldade para atender as exigências e descontentamento com o preço pago ao produtor. Nas análises das amostras de leite coletadas, oito (72,72%) e cinco (45,45%) se encontravam fora dos padrões mínimos exigidos para qualidade do leite para Contagem de Células Somáticas e Contagem Padrão em Placas, respectivamente. Sendo a produção de queijo colonial uma atividade de importância social na região, considera-se relevante realizar ações de melhoria da qualidade desse processo, com assistência técnica regular e treinamentos sobre Boas Práticas na Ordenha. https://youtu.be/IsOchR_HtuM

Palavras-chave: Leite; Qualidade; Queijo colonial; RS.

INTRODUÇÃO

A produção de leite no Rio Grande do Sul tem se destacado há muito tempo, por ser uma atividade que emprega muitas pessoas no campo, direta ou indiretamente, e por ser um alimento básico da população, principalmente nos anos iniciais de vida. Um dos derivados lácteos mais importantes na região de estudo desse trabalho, o Vale do Taquari-RS, é o queijo colonial, e o seu modo artesanal de produção está relacionado à cultura e costumes, transmitido por gerações, e se revela como uma busca de alternativas para manutenção no campo e sobrevivência para os pequenos agricultores locais (TEIXEIRA, 2011). Dentre os constituintes que podemos avaliar em um leite de boa qualidade para fabricação de queijo temos a contagem de células somáticas (CCS), contagem padrão em placas (CPP) e outros microrganismos, além dos níveis de gordura, proteína, sólidos totais, extrato seco desengordurado e outros descritos no Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite através das IN 62 e IN 76-77 do Ministério da Agricultura (BRASIL, 2011; BRASIL, 2018). Apesar dos avanços obtidos nos últimos anos, a qualidade dessa matéria-prima ainda é apontada como um dos requisitos mais impactantes para a ampliação do consumo de leite e derivados (PEREIRA, 2014).



Muitos produtores ainda mantêm a tradição de fazer o queijo colonial a partir de receitas de família, utilizando leite cru, devido a questão cultural e também por achar que alterações no processo irão descaracterizar o produto. Sendo que alterações na qualidade desse leite como elevados níveis de CCS e CPP podem provocar alterações nas características sensoriais, rendimento e qualidade dos queijos produzidos, podendo diminuir o tempo de prateleira (MATTIELLO, 2016).

O objetivo deste trabalho é apropriar-se dos processos de qualificação do leite utilizado para produção de queijo colonial na região baixa do Vale do Taquari-RS, através de uma entrevista aos produtores e analisar a qualidade do leite cru refrigerado utilizado para produção de queijo nessas propriedades, relacionando a mesma com o resultado da entrevista. Assim busca-se conhecer melhor a caracterização e os processos realizados pelos produtores, além de elucidar as dificuldades enfrentadas por eles tanto na produção quanto na qualidade da matéria-prima utilizada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento das agroindústrias familiares que produzem queijo colonial na região baixa do Vale do Taquari. Para elucidar o contexto histórico e a forma de produção do leite por esses produtores, optou-se pela pesquisa qualitativa, evidenciando-se questões como o volume diário produzido, o destino da produção, as dificuldades encontradas, nível tecnológico empregado, nível de aplicação das boas práticas de ordenha e higiene, padrão de raça dos animais, forma de fabricação do queijo colonial, entre outras questões. A mesma foi pré-estruturada pelo *Google Formulário*, permitindo a organização em categorias, sistematização e posterior interpretação dos dados.

Após a realização da entrevista, foi coletada uma amostra do leite utilizado para produção do queijo em frasco estéril com conservante. As amostras foram acondicionadas em caixa térmica com gelo e levadas a um laboratório terceirizado credenciado pelo sistema oficial de inspeção do leite para análise. As análises realizadas foram: Contagem de células somáticas (CCS em x1000 cél/ml), Contagem padrão em placas (CPP em x1000 UFC/ml), Gordura (g/100g), Proteína (g/100g) e Extrato seco total (EST em g/100g) todos de acordo com o método descrito na IN 76-77/2018 (BRASIL, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi aplicado a 11 produtores rurais produtores de queijo colonial em nove municípios diferentes na região do baixo Vale do Taquari/RS. Observou-se que na sua maioria são pequenos produtores com produção até 100 litros de leite por dia (63,63%) e também que a maioria produz queijo em agroindústria própria informal (63,63%) o que é compatível com a realidade da agricultura familiar na região.

Em relação a raça predominante nessas propriedades ou eram animais cruzados Jersey x Holandês (54,5%) ou eram animais da raça Jersey (36,6%), sendo encontrada predominância da raça Holandesa apenas em uma delas. Segundo Neto *et al.* (2013), o cruzamento de Jersey com Holandês é conhecido por produzir leite com maior concentração de sólidos, em especial gordura, o que é bom para produção de queijo. Das 11 propriedades visitadas, quatro obtém leite com balde ao pé, quatro com transferidor de leite e três com ordenha canalizada, sendo que o tipo



de ordenha está diretamente relacionado a quantidade de leite produzido por dia. Quando questionados a respeito das Boas Práticas de Ordenha, sete (63,63%) entrevistados disseram que seguem as Boas Práticas, porém somente quatro possuem Manual ou procedimentos descritos e tem assistência técnica periódica.

A má qualidade do leite está relacionada a fatores como deficiências no manejo e higiene da ordenha, refrigeração ineficiente, índices elevados de mastite, manutenção e desinfecção inadequadas dos equipamentos e mão de obra desqualificada (VALLIN *et al.*, 2009). As práticas de higiene questionadas foram: lavagem dos tetos antes da ordenha, descarte dos primeiros jatos de leite, realização teste CMT, lavagem das mãos do ordenhador, uso de touca, *pré-dipping*, *pós dipping*, filtragem do leite, aquecimento da água de limpeza da ordenha, uso de termômetro para controle da temperatura da água, presença de animais no local e manutenção dos animais de pé após a ordenha. Percebemos que os itens mais deficientes nessas propriedades são a falta do *California Mastitis Test* (CMT), que auxilia no diagnóstico da mastite subclínica, conforme relatado por Rosa *et al.* (2009), além de não realizarem o *pré-dipping*, que é a desinfecção do teto antes da ordenha e não possuir termômetro para controle da temperatura da água de limpeza da ordenha. Resultados semelhantes foram encontrados por Werncke (2016) em propriedades leiteiras no sul de SC.

Quando perguntados sobre as principais dificuldades encontradas, as mais relatadas foram a falta de mão-de-obra ou sucessão familiar, dificuldade para atender as exigências das normativas e descontentamento com o preço pago ao produtor. Resultados semelhantes foram encontrados por Almeida (2015) em sua pesquisa no município de São Bento do Una (PE), onde as principais dificuldades apontadas foram: baixo preço de venda do leite (88,88%), altos custos de produção e adequação (77,77%) e dificuldade de encontrar mão de obra (74,07%). Em relação à alimentação dos animais, percebe-se que todas são baseadas no acesso a pastagem, fornecimento de silagem de milho e ração caseira ou pronta. Segundo Beloti (2017) a produção de leite no Brasil tem dois grandes desafios: o controle da contaminação microbiana e o fornecimento de alimentação quantidade e qualidade suficientes aos animais.

Na Tabela 1 encontram-se as análises das amostras de leite das propriedades entrevistadas, sendo que, oito (72,72%) e cinco (45,45%) das onze amostras se encontravam fora dos padrões mínimos exigidos pela IN 76 para qualidade do leite (Contagem de Células Somáticas que é de 500 (x1000 cél/ml) e Contagem Padrão em placas que é de 300 (x1000 UFC/ml), respectivamente) (BRASIL, 2018).

Tabela 1. Análises das amostras de leite coletadas nas propriedades entrevistadas.

Propriedade	CCS (x1000 cél/ml)	CPP (x1000 UFC/ml)	Gordura (g/100g)	Proteína (g/100g)	Extrato Seco (g/100g)
01	715	110	4,1	3,6	12,95
02	1040	972	3,8	3,4	12,82
03	950	991	4,5	3,7	13,10
04	614	230	3,9	3,6	12,85
05	302	90	3,7	3,6	12,78



06	451	600	3,6	3,3	12,81
07	780	293	4,2	3,9	13,29
08	590	816	4,0	3,8	13,10
09	801	530	4,0	3,7	13,05
10	404	122	3,8	3,4	12,87
11	390	92	3,8	3,3	12,79

Fonte: Elaboração Própria (2020)

A contaminação bacteriana que pode ser observada pela quantidade de CPP nas amostras prejudica a qualidade do leite, reduz o tempo de prateleira do leite e dos derivados lácteos produzidos, além de interferir no rendimento colocar em risco a saúde do consumidor (BRITO e BRITO, 2001). O ambiente da sala de ordenha, a saúde e higiene das vacas e os procedimentos usados para limpeza e desinfecção dos equipamentos de ordenha são fatores que influenciam diretamente na contaminação microbiana do leite.

Relacionando a Tabela 1 com o questionário, percebe-se que as propriedades com melhor qualidade de leite (1, 4, 5 e 11) seguem mais rigorosamente as Boas Práticas de Ordenha e têm assistência técnica periódica. Os percentuais de gordura encontrados estavam diretamente relacionados a raça, sendo que as amostras com maior percentual de gordura (1, 3, 7, 8 e 9) foram das propriedades com raça Jersey predominante, de acordo com o questionário.

CONCLUSÕES

Os resultados mostram claramente a importância da aplicação das boas práticas de ordenha para obtenção de um leite de melhor qualidade. Também percebe-se à dificuldade de adequação as normas pelos pequenos produtores. Sendo a produção de queijo colonial uma atividade de importância social na região de estudo, considera-se relevantes ações de melhoria da qualidade desse processo, com assistência técnica regular, treinamentos sobre Boas Práticas na Ordenha com os produtores e busca de investimentos na atividade leiteira.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. J. O. *et al.* Perfil sociocultural de produtores de leite bovino do município de São Bento do Una (PE) e suas implicações sobre o manejo da ordenha. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 1, p. 122-135. 2015.

BELOTI, V. Qualidade do Leite Cru Produzido no Brasil. In: NERO, L. A.; CRUZ, A. G.; BERSOT, L. S. **Produção, processamento e fiscalização de Leite e Derivados**. São Paulo: Atheneu, 2017. p. 117-132, cap. 7.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa 62**, de 29 de dezembro de 2011. Diário Oficial da União. Sessão 1. p. 6. 30 Dez. 2011.



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa 77**, de 26 de novembro de 2018. Diário Oficial da União. Sessão 1. p. 10. 30 Nov. 2018.

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F. Qualidade do Leite. In: MADALENA, F. E.; MATOS, L. L.; JÚNIOR, E. V. H. **PRODUÇÃO DE LEITE E SOCIEDADE: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. p. 61-74, cap. 3.

MATTIELLO, C.A. **Avaliação do rendimento industrial, atributos microbiológicos e físico-químicos de queijo colonial produzido a partir de leite com dois diferentes níveis de células somáticas**. Dissertação. UDESC. Lages - 2016. 106 p. Disponível em: <http://www.cav.udesc.br/arquivos/id_submenu/759/avaliacao_do_rendimento_industrial_atributos_microbiologicos_e_fisico_quimicos_de_queijo_colonial.pdf> 03 Abr. 2019.

NETO, E. T. et al. Desempenho produtivo de vacas mestiças Holandês x Jersey em comparação ao Holandês. **Revista de Ciências Agroveterinárias**. Lages, v.12, n.1, p. 7-12, 2013.

PEREIRA, J.A. Efeitos da composição físico-química e higiênico-sanitária do leite na produção de queijo minas. 2014. 84p. Dissertação. **Mestrado em Ciência e tecnologia do leite e derivados**. UFJF. Juiz de Fora. 2014.

ROSA, M. S.; COSTA, M. J. R. P.; SANT'ANAA, A. C.; MADUREIRA, A. P. **Boas Práticas de Manejo – Ordenha**. Jaboticabal: Funep, pag. 1-43. 2009.

TEIXEIRA, R.D. O queijo artesanal serrano em São Francisco de Paula (RS): Das especialidades da produção local aos limites de comercialização. Monografia de Graduação, **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Faculdade de Economia, 2011.

VALLIN, V. M. *et al.* Melhoria da qualidade do leite a partir da implantação de boas práticas de higiene na ordenha em 19 municípios da região central do Paraná. **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, n. 1, p. 181-188, jan./mar. 2009.

WERNCKE, D. *et al.* Qualidade do leite e perfil das propriedades leiteiras no sul de Santa Catarina: abordagem multivariada. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. V. 68, n. 2, p. 506-516. 2016.