

## A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA E DE BOAS PRÁTICAS DE HIGIENE NA PRODUÇÃO DO QUEIJO CANASTRA

Alan Jorge de Oliveira<sup>1</sup>  
Giovana Evangelista Alves<sup>1</sup>  
Leandro Lamounier Camargos<sup>1</sup>  
Wesley Almeida Teixeira<sup>1</sup>  
Hygor Aristides Victor Rossoni<sup>2</sup>

### Eixo temático: Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

Forma de apresentação: Relato de experiência

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivoidentificar a importância da utilização de água de qualidade e a implantação de boas práticas de higienização na fabricação do tradicional Queijo Canastra. Como instrumento metodológico, foram realizadas entrevistas – *survey* - verificando evidências da necessidade de desinfecção adequada da água utilizada e boas práticas de fabricação. Com base nos resultados, ficou evidenciada a necessidade do acompanhamento de órgãos extensionistas e de apoio técnico, auxiliando na permanência do registro do produtor no Instituto Nacional da Propriedade Industrial e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Verificou-se também a necessidade de destinação apropriada dos efluentes produzidos, sendo necessária a implantação de fossa séptica e filtro anaeróbio para tratamento do efluente líquido proveniente da fabricação.

**Palavras chave:** Qualidade da água; Queijo Canastra; Produção Sustentável.

### INTRODUÇÃO

No estado de Minas Gerais, a produção de queijo está presente em todas as regiões, dentre elas se destacam as áreas limítrofes e próximas do Parque Nacional da Serra da Canastra. A região reconhecida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como produtora da iguaria, engloba os municípios de Bambuí, Delfinópolis, Medeiros, Piumhi, São Roque de Minas, Córrego Danta, Vargem Bonita e Tapiraí. A qualidade do queijo produzido na região, se deve ao microclima local, as pastagens, a altitude e a água da região, sendo a água um item essencial para a produção e higienização do local. Durante o processo são gerados resíduos, necessitando de atenção para seu descarte ambientalmente adequado, evitando uma possível contaminação do meio ambiente.

---

<sup>1</sup> Discentes do Mestrado em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental – Instituto Federal de Minas Gerais/Campus Bambuí, [alanolyver@hotmail.com](mailto:alanolyver@hotmail.com); [gihalves25@gmail.com](mailto:gihalves25@gmail.com); [biologialeandrolc@gmail.com](mailto:biologialeandrolc@gmail.com); [wesleykpt@gmail.com](mailto:wesleykpt@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor orientador da Universidade Federal de Viçosa – Campus Florestal e do IFMG/Campus Bambuí, [hygorrossoni@yahoo.com.br](mailto:hygorrossoni@yahoo.com.br)

Com base nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar a importância da utilização de água de qualidade e boas práticas de higienização na fabricação do tradicional Queijo Canastra.

## **METODOLOGIA**

Este estudo foi realizado com quatro produtores de Queijos Canastra Registrado nos meses de abril e maio de 2018, na região do Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC) que é uma Unidade de Conservação (UC) Federal localizada no sudoeste do estado de Minas Gerais e possui cerca de 200 mil hectares de área, de acordo com o Decreto no 70.355 de 1972 (IBAMA 2005). Com intuito de manter a identidade dos produtores preservadas foram adotadas as seguintes denominações de referências: I) Entrevistado 1; II) Entrevistado 2; III) Entrevistado 3; e IV) Entrevistado 4.

Como instrumento metodológico, foram realizadas entrevistas *-survey* – contendo as seguintes questões: **A)** Qual a média de produção de leite e queijo diária?; **B)** Quais são as etapas para a produção do queijo?; **C)** Quais as principais dificuldades para conseguir o registro do Queijo Canastra?; **D)** Após a adoção do registro do Queijo Canastra, o que mudou com relação às vendas e ao suporte da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) /Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA)? As vendas melhoraram? O valor agregado está melhor? e **E)** Qual a importância da água de qualidade no processo de produção do queijo? Qual é o seu uso? Qual a destinação do efluente gerado?

As entrevistas foram elaboradas com intuito de coletar dados sobre o processo de produção, registro do produto, tratamento da água para produção do Queijo Canastra e o tratamento dos efluentes líquidos gerados durante o processo. As divulgações das informações foram autorizadas através de um termo de livre consentimento e esclarecimento (TCLE) que foram assinados pelos produtores no ato da entrevista.

Para entender a produção e o processo simplificado de tratamento da água foram realizadas visitas *in loco* para observações e para tanto, registros fotográficos. Os dados resultantes das entrevistas passaram por uma análise de conteúdo comparando-se os resultados das 04 (quatro) entrevistas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Por meio das entrevistas aplicadas aos produtores, foram identificadas as atividades exercidas nas propriedades, como produção diária, as etapas do processo de produção e o tratamento da água a ser utilizada na fabricação e higienização local. Além disso, foram

relatadas as dificuldades na adesão do registro perante o IMA e as mudanças vivenciadas após o registro, tanto comercial/financeira quanto suporte/fiscalização.

Mesmo uma produção pequena, requer muito cuidado para atender aos padrões de qualidade, estabelecidos pela Lei 20.549, de dezembro de 2012, que dispõe sobre a produção e a comercialização dos queijos artesanais de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2012), pela portaria nº 518, de 14 de junho de 2002 que dispõe sobre requisitos básicos das instalações, materiais e equipamentos para a fabricação do queijo minas artesanal (IMA 2002) e também pela portaria nº 523, de 3 de julho de 2002, que dispõe sobre as condições higiênicas-sanitárias e boas práticas na manipulação e fabricação do queijo minas artesanal (IMA, 2002). Cabe destacar que, um dos critérios para qualidade do produto é a realização do tratamento simplificado da água utilizada na produção, por meio de filtração e desinfecção.

As etapas de produção se resumem em: I) ordenha; II) filtração do leite; III) adição do coagulante ou pingo; IV) coagulação e corte da massa; V) mexedura para separação do soro e da massa; VI) enformagem e prensa manual; VII) salga do queijo; VIII) coleta do pingo para ser utilizado no início do processo de fabricação no dia posterior; IX) maturação e comercialização (MINAS GERAIS, 2012). O pingo é um tipo de fermento endógeno, que possui em sua composição bactérias lácticas e leveduras (SANTOS, 2013). É importante ressaltar que, o pingo é coletado após a enformagem e é o principal ingrediente para manter a característica do Queijo Canastra, adicionando na coagulação do leite cru. A fabricação média diária de cada produtor é de 30 peças e o escoamento é realizado por um atravessador que recolhe os queijos diretamente nas propriedades e faz o transporte até o Mercado Central em Belo Horizonte - MG e para uma rede de Supermercados em Uberlândia-MG, com isso, e pelo fato do produto ter o registro no IMA houve um aumento de 40% no valor agregado de venda do produto.

No geral todos os produtores entrevistados (1; 2; 3; e 4) relataram facilidade em conseguir o registro como produtor de Queijo Canastra perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. No entanto, algumas modificações nas estruturas físicas das propriedades foram necessárias para que fossem atendidos os requisitos de higiene e de boas práticas na fabricação e na manipulação do queijo, tais como: I) construção de uma sala para apenas fabricação do queijo; II) implantação de um filtro de areia e brita; e III) desinfecção da água com cloro. Diante disso, periodicamente acontece o acompanhamento de órgãos extensionistas estaduais por meio de fiscalizações e inspeções, em todas as etapas da produção, e análise físico-química e microbiológica da água utilizada na produção.

Um dos produtores (Entrevistado 1), foi notificado após realização de análises da água de sua propriedade, que é proveniente de um manancial subterrâneo e coletada através de poço freático, existindo o risco de ter o registro de seu produto suspenso por tempo indeterminado, até que fosse sanada a pendência identificada. Esta situação foi decorrente da ineficácia do tratamento da água utilizada, que não atendia a qualidade para a produção do queijo. A irregularidade ocorreu devido a não observação do procedimento de manutenção do sistema simplificado de tratamento da água: a troca periódica da areia do filtro, que foi constatada através da análise físico-química e microbiológica da água. Neste caso a EMATER forneceu todo apoio técnico para detecção e solução do problema, que ao constatar falta de manutenção no filtro, orientou a substituição por outro, recomendando a troca da areia grossa quatro vezes ao ano. Além disso, o produtor por garantia instalou, após a saída do filtro de areia, um filtro para a retenção adicional, com capacidade de remoção de partículas de dimensões entre 15 e 30  $\mu\text{m}$ .

Conforme Silva et al., (2007), a qualidade da água deve ser o primeiro parâmetro a ser observado com vista à eficiência dos sistemas de produção. O atendimento às normas do registro é de grande relevância para garantir as características e qualidade do queijo Canastra. Sendo assim, após a adequação das normas e obtenção do registro, há uma valorização do produto, tornando-se reconhecido nacionalmente.

O guia de boas práticas do queijo artesanal aborda pontos importantes na qualidade da água, desde a captação até o uso final, onde a água deverá ser canalizada até o reservatório. Antes do reservatório deverá ser filtrada e clorada (EMATER, 2008). O mesmo autor recomenda a manutenção e sanitização do reservatório, filtros, tubulações e cisternas.

De acordo com Silva et al., (2007) a desinfecção da água, funciona como barreira de segurança microbiológica, portanto, cabe destacar a eficiência do clorador, sendo uma ação prioritária.

Ainda, segundo informações dos produtores (Entrevistados 1; 2; 3; 4.), o efluente da produção do Queijo Canastra (o soro) é destinado a alimentação de bovinos. Grabaskiet al. (2008) e Becker(2013), alegam que o soro de leite é um grande poluente em decorrência de sua elevada carga orgânica, sendo a sua destinação final direcionada à alimentação animal ou até mesmo em fabricação de subprodutos, tais como: ricota, bebidas lácteas fermentadas, panificações entre outros. Fechando assim o ciclo “produção-transformação-geração”, não provendo prejuízos ao meio ambiente.

## CONCLUSÃO

No presente trabalho, verificou-se por meio de entrevistas, a importância da desinfecção da água e o tratamento simplificado da mesma na produção do Queijo Canastra, além do descarte apropriado da água residuária proveniente da higienização dos equipamentos e do local. Sendo assim, o processo de cloração da água utilizada na produção é de suma importância por se tratar de um método eficiente na desinfecção.

Outro ponto evidenciado neste estudo foi a destinação do soro do leite proveniente da produção do queijo, ele é utilizado como alimento aos bovinos, uma prática sustentável de destinar os efluentes gerados, não prejudicando o meio ambiente.

Com relação aos resíduos provenientes do processo de produção e higienização, como tanques, formas, ordenhas, bancadas e piso, estes contendo produtos de limpeza, devem ser destinados ao descarte adequado, sendo necessária a implantação de fossa séptica para receber tais componentes, garantindo a sanidade do local.

## REFERÊNCIAS

- BECKER, C. R. **Tratamento de soro de queijo por método físico-químico e por método biológico aeróbio**. 2013. 90 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013.
- EMATER-MG. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais. **Guia Técnico para implantação de Boas Práticas de Fabricação em Unidades de Produção do Queijo Minas Artesanal**. Belo Horizonte- MG, 2008.
- GRABASKI, C. N. et al. **Tipologia E Destinação Dos Efluentes Dos Laticínios Artesanais Com Serviço De Inspeção Municipal**. p. 1–9, 2008.
- IBAMA. 2005. Plano de manejo do parque Nacional da Serra da Canastra. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA- IMA. **Portaria 518- 14 jun 2002**. Disponível em:<[http://www.ima.mg.gov.br/portarias/doc\\_details/210-portaria-no-518-de-14-de-junho-de-2002](http://www.ima.mg.gov.br/portarias/doc_details/210-portaria-no-518-de-14-de-junho-de-2002)>. Acesso em: 03 jun. 2018.
- INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA- IMA. **Portaria 523- 03 jul 2002**. Disponível em:<[http://www.ima.mg.gov.br/portarias/doc\\_details/212-portaria-no-523-de-3-de-julho-de-2002](http://www.ima.mg.gov.br/portarias/doc_details/212-portaria-no-523-de-3-de-julho-de-2002)>. Acesso em: 03 jun. 2018.
- MINAS GERAIS. Governo do Estado de Minas Gerais. Lei nº 20549 de 18 de dezembro de 2012. **Dispõe sobre a produção e a comercialização dos queijos artesanais de Minas Gerais**. Revoga a Lei nº 14.185 de 31 de janeiro de 2002. Diário do Executivo – 19 de dez. 2012. Pag. 1, Col. 2. Belo Horizonte, 2012.
- SANTOS, K. R. **Avaliação da Qualidade Microbiológica do Queijo Minas Artesanal Produzido na Serra da Canastra - MG**. 2013. 59 f. Monografia (Especialização) - Curso de Microbiologia Ambiental e Industrial, Microbiologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- SILVA, C.C.A. da et al. **Avaliação da eficiência do " clorador de passagem artesanal " na desinfecção da água utilizada nas propriedades rurais de Medeiros**. v. 2002, 2007.