

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE MINAS GERAIS - *CAMPUS* BAMBUÍ  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

Sidney Antônio Chaves Júnior

**ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO E DA GESTÃO DA QUALIDADE NA  
PRODUÇÃO DO QUEIJO ARTESANAL TIPO CANASTRA: um estudo de caso**

BambuÍ

2026

SIDNEY ANTÔNIO CHAVES JÚNIOR

**ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO E DA GESTÃO DA QUALIDADE NA  
PRODUÇÃO DO QUEIJO ARTESANAL TIPO CANASTRA: um estudo de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao Curso de Bacharelado em  
Administração do IFMG – *Campus* Bambuí  
como requisito parcial para obtenção do título  
de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Pellizzaro Dias  
Afonso

Bambuí

2026

---

### **Catálogo na Fonte Biblioteca IFMG - *Campus Bambuí***

---

C512a Chaves Júnior, Sidney Antônio.

Análise do processo produtivo e da gestão da qualidade na produção do Queijo Artesanal tipo Canastra: um estudo de caso / Sidney Antônio Chaves Júnior. – 2026.  
41 f. : il.

Orientador: Bruno Pellizzaro Dias Afonso.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus Bambuí*, 2026.

1. Queijo Canastra. 2. Processo produtivo. 3. Gestão da qualidade. I. Afonso, Bruno Pellizzaro Dias. II. Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Bambuí*. III. Título.

CDD 637.3



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**Campus Bambuí**  
**Diretoria de Ensino**

**Departamento de Ciências Gerenciais e Humanas**  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - Km 05 - Caixa Postal 05 - CEP 38900-000 - Bambuí - MG  
37 3431 4900 - [www.ifmg.edu.br](http://www.ifmg.edu.br)

Sidney Antônio Chaves Júnior

**ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO E DA GESTÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DO  
QUEIJO ARTESANAL TIPO CANASTRA: Um estudo de caso**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus Bambuí* para obtenção do grau de bacharel em Administração.

Aprovado em 23/06/2026 pela banca examinadora:

Bambuí, 23 de junho de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Pellizzaro Dias Afonso, Professor**, em 23/06/2026, às 16:56, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Julio Cesar Benfenatti Ferreira, Professor**, em 23/06/2026, às 16:57, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Mírian Helena de Souza Ribeiro, Professora Substituta**, em 23/06/2026, às 16:57, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2781483** e o código CRC **3EAD7BCE**.

## RESUMO

O Queijo Canastra é um produto artesanal de grande relevância cultural, econômica e histórica para o estado de Minas Gerais, sendo reconhecido por suas características singulares resultantes de fatores naturais e práticas tradicionais de produção. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar o processo produtivo e a gestão da qualidade na produção do queijo artesanal tipo Canastra, a partir de um estudo de caso. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, utilizando como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica, a observação direta do processo produtivo, a análise documental e a realização de entrevista com o produtor. Os resultados evidenciaram que o processo produtivo analisado mantém forte aderência às práticas tradicionais da produção artesanal regional, ao mesmo tempo em que incorpora controles de qualidade que contribuem para a padronização, segurança alimentar e valorização do produto. Constatou-se que a organização das etapas produtivas e a adoção de boas práticas de higiene exercem influência direta na qualidade final do queijo e em sua aceitação no mercado. Conclui-se que a integração entre tradição produtiva e gestão da qualidade constitui um fator estratégico para o fortalecimento, a competitividade e a sustentabilidade da produção artesanal de queijos na região da Serra da Canastra.

**Palavras-chave:** Queijo Canastra. Processo produtivo. Gestão da qualidade.

## **ABSTRACT**

Canastra cheese is an artisanal product of great cultural, economic, and historical relevance to the state of Minas Gerais, recognized for its unique characteristics resulting from natural factors and traditional production practices. In this context, this study aimed to analyze the production process and quality management in the production of artisanal Canastra-type cheese through a case study. The research adopted a qualitative approach, using bibliographic research, direct observation of the production process, document analysis, and an interview with the producer as methodological procedures. The results showed that the analyzed production process maintains strong adherence to traditional regional artisanal practices while incorporating quality control measures that contribute to standardization, food safety, and product valorization. It was found that the organization of production stages and the adoption of good hygiene practices directly influence the final quality of the cheese and its acceptance in the market. It is concluded that the integration of traditional production methods and quality management represents a strategic factor for strengthening competitiveness and ensuring the sustainability of artisanal cheese production in the Serra da Canastra region.

**Keywords:** Canastra cheese. Production process. Quality management.

## SUMÁRIO

|          |                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                               | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVOS .....</b>                                                | <b>11</b> |
| 2.1      | Objetivo geral.....                                                   | 11        |
| 2.2      | Objetivos específicos.....                                            | 11        |
| <b>3</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                      | <b>12</b> |
| 3.1      | Processo produtivo .....                                              | 12        |
| 3.1.1    | <i>Mapeamento de processos.....</i>                                   | <i>13</i> |
| 3.1.2    | <i>Perdas no processo produtivo.....</i>                              | <i>15</i> |
| 3.2      | Gestão da qualidade .....                                             | 16        |
| 3.3      | Queijo Canastra.....                                                  | 18        |
| 3.4      | Processo produtivo do Queijo Canastra.....                            | 19        |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA.....</b>                                               | <b>22</b> |
| 4.1      | Tipo de pesquisa .....                                                | 22        |
| 4.2      | Coleta de dados .....                                                 | 22        |
| 4.3      | Análise de dados .....                                                | 23        |
| <b>5</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>                                  | <b>25</b> |
| 5.1      | Análise do processo produtivo do queijo artesanal .....               | 25        |
| 5.2      | Gestão e controle da qualidade na produção .....                      | 27        |
| 5.3      | Propostas de melhorias e oportunidades no processo produtivo .....    | 30        |
| <b>6</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                      | <b>33</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                              | <b>35</b> |
|          | <b>APÊNDICE .....</b>                                                 | <b>39</b> |
|          | <b>ANEXO A – TERMO DE LIVRE E ESCLARECIDO CONSENTIMENTO (TCLE)...</b> | <b>41</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Desde sua origem lendária, há mais de 8.000 anos, a produção de queijos passou por diversas transformações, resultando no surgimento de inúmeros tipos, técnicas e particularidades regionais (Dutra, 2017). As características de cada queijo são definidas, principalmente, pela origem do leite, sua principal matéria-prima, e pelas formas de manipulação adotadas durante o processo produtivo (Chalita, 2012). Um exemplo emblemático dessa diversidade é o queijo produzido na Região da Serra da Canastra, em Minas Gerais, cujo sabor característico está associado ao uso do “pingo”, soro que escorre de um dia para o outro durante a etapa de salga, conferindo singularidade ao produto (Moreira *et al.*, 2007).

A região da Serra da Canastra, localizada no sudoeste de Minas Gerais, tem apresentado significativo desenvolvimento nos últimos anos, especialmente nos setores do agronegócio e do turismo. Um dos principais vetores desse crescimento é a fabricação e comercialização do Queijo Canastra Artesanal, atividade que sustenta a atuação da Associação dos Produtores de Queijo Artesanal da Canastra (APROCAN) (Grelle, 2021).

Em 2002, o governo estadual estabeleceu uma parceria com produtores franceses com o objetivo de aprimorar a cadeia produtiva dos queijos artesanais, identificando e estruturando as regiões produtoras (Pinheiro; Monteiro, 2020). Como resultado desse processo, a APROCAN foi criada com o intuito de padronizar a produção, por meio de normas específicas, e proteger a origem do queijo, sendo oficializada em 2005 e contando, atualmente, com 56 associados. Embora esse número seja pequeno em relação aos cerca de 800 produtores da região, representa um recorte de excelência produtiva local (Martinho, 2019).

Além da padronização, a APROCAN atua na proteção do uso do nome “Canastra”, evitando apropriações indevidas por produtores externos à região. A associação também presta suporte técnico por meio de visitas veterinárias às fazendas, orienta os produtores associados e promove experiências turísticas, recebendo chefs de cozinha, comerciantes, formadores de opinião e visitantes nas propriedades rurais (APROCAN, 2012).

A queijaria objeto deste estudo está localizada no município de Bambuí (MG), em uma propriedade rural com aproximadamente 70 hectares, sendo parte da área destinada ao cultivo agrícola arrendado e parte voltada à produção leiteira e à fabricação de queijos artesanais. A atividade produtiva teve início em 2018, a partir de uma produção familiar inicial, quando o excedente de leite passou a ser utilizado para a fabricação de queijo de forma artesanal. Com o tempo, a produção foi sendo estruturada e profissionalizada, acompanhando

o crescimento da demanda e a adequação às normas sanitárias e de qualidade exigidas para o setor.

A produção de queijos artesanais apresenta estreita relação com a qualidade dos solos, das matérias-primas, da alimentação animal e das práticas culturais tradicionais, distinguindo-se dos produtos de caráter industrial e tecnológico (Chalita, 2012). A consolidação da atividade produtiva ocorreu com a inserção da unidade na Associação dos Produtores de Queijo da Canastra (APROCAN), o que possibilitou o acesso a orientações técnicas e adequações do processo produtivo. Posteriormente, a queijaria passou a contar com certificações oficiais, como o Serviço de Inspeção Municipal (SIM), o registro junto ao Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e a obtenção do Selo Arte, permitindo a comercialização do produto em nível nacional. Além disso, o queijo produzido passou a receber reconhecimento em concursos nacionais e internacionais, incluindo premiações como medalhas no Mondial du Fromage, na França, e outras competições, o que contribuiu significativamente para a valorização do produto e sua inserção no mercado de queijos artesanais de alto padrão.

O processo produtivo pode ser compreendido como uma atividade de transformação da matéria-prima em produto final, exigindo a adequada organização de pessoas, recursos e fluxos operacionais dentro da empresa (Rosa *et al.*, 2021). Nesse contexto, o ciclo produtivo é fundamental para assegurar a qualidade do produto, especialmente no caso de alimentos de maior valor agregado e reconhecimento no mercado (Moreira *et al.*, 2007). As etapas do processo produtivo exercem papel decisivo na obtenção de padrões de qualidade, sendo que o mapeamento dos processos, por meio de fluxogramas, possibilita uma visualização mais clara das atividades, favorece análises mais aprofundadas, facilita a identificação de falhas e subsidia a proposição de melhorias (Oliveira, 2009 *apud* Novaski *et al.*, 2020).

Mesmo diante das transformações impostas pelo capitalismo e pelos processos de reestruturação produtiva, caracterizados por mudanças nos modos de produção e em seus impactos sobre os agentes econômicos, observadas nos setores primário, secundário e terciário da economia, o modo de produção do Queijo Canastra mantém características tradicionais. Reconhecido por sua casca amarelada, textura macia e sabor marcante, seu modo de produção foi registrado em 2008, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como patrimônio cultural imaterial brasileiro (APROCAN, 2022).

A produção do queijo artesanal nas fazendas mineiras é altamente relevante para a composição da renda de produtores tradicionais e para a manutenção de suas propriedades rurais (IMA, 2006). No que se refere ao controle de qualidade, a propriedade adota práticas sistemáticas de monitoramento sanitário, incluindo exames anuais dos animais para detecção

de brucelose e tuberculose, além de análises laboratoriais do leite realizadas a cada três meses e análises da água e do queijo, a cada seis meses. A unidade produtiva conta com uma estrutura operacional reduzida, composta por dois funcionários responsáveis pelas atividades de ordenha, produção e higienização, além do acompanhamento direto do produtor em todas as etapas do processo, incluindo comercialização e distribuição.

Enraizada em práticas transmitidas ao longo de mais de 200 anos, a produção artesanal do Queijo Canastra resulta em um produto de sabor e textura singulares, reflexo da interação entre o ecossistema local, o gado e as técnicas tradicionais. Atualmente, a produção leiteira da propriedade é baseada em rebanho próprio, composto, em média, por 20 a 25 vacas em lactação, com manejo nutricional realizado por sistema de pastejo rotacionado e suplementação com silagem de milho durante o período de estiagem. A produção diária de queijos varia entre 18 e 20 unidades, com peso médio entre 1,1 kg e 1,2 kg por peça, respeitando o período mínimo de maturação exigido para comercialização, que é de 14 dias. Esse sistema produtivo busca equilibrar produtividade e manutenção das características artesanais do produto. A limitação da produção à região da Serra da Canastra é essencial para preservar essas características, uma vez que não podem ser plenamente reproduzidas fora desse território, devido à complexa combinação de fatores naturais e culturais.

Diante desse contexto, este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo analisar o processo produtivo e a gestão da qualidade em uma queijaria artesanal, localizada na Serra da Canastra, reconhecida por sua atuação no mercado e por premiações obtidas em concursos internacionais. Estudos indicam que, nos últimos anos, essas premiações contribuíram para posicionar o Queijo Canastra entre os melhores queijos do mundo (Pinheiro; Monteiro, 2020). Assim, a pergunta que norteia esta pesquisa é: como o processo produtivo e a gestão da qualidade influenciam o sucesso comercial de uma queijaria artesanal produtora de Queijo Canastra?

Considerando que o processo produtivo e a qualidade desempenham papéis centrais no desempenho das empresas do setor de queijos artesanais, garantir a qualidade em todas as etapas, desde a seleção do leite até a maturação, é fundamental para conquistar a confiança dos consumidores e diferenciar-se no mercado. A qualidade não apenas assegura a excelência do produto final, mas também preserva a tradição do Queijo Canastra e fortalece a imagem da região como produtora de queijos artesanais de alto padrão. Ademais, um processo produtivo eficiente e sustentável contribui para o fortalecimento econômico das empresas e para o desenvolvimento local.

Sob a perspectiva acadêmica, a investigação do processo produtivo do Queijo Canastra é relevante por ampliar o conhecimento sobre a produção de alimentos artesanais, contribuindo tanto para a área de gestão quanto para a preservação de práticas culturais tradicionais. O estudo oferece subsídios práticos para o aprimoramento institucional e produtivo das queijarias artesanais, ao mesmo tempo em que fortalece a valorização cultural e o crescimento sustentável da comunidade local.

## **2 OBJETIVOS**

A seguir, apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos que orientam o desenvolvimento do presente estudo.

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar como o processo produtivo e a gestão da qualidade influenciam o desempenho e o sucesso comercial de uma queijaria artesanal, produtora de Queijo Canastra, por meio de um estudo de caso.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Descrever e analisar o processo produtivo do Queijo Canastra desenvolvido pela queijaria objeto do estudo, destacando suas etapas e particularidades.
- Analisar as práticas e técnicas de gestão da qualidade adotadas no processo produtivo do Queijo Canastra.
- Propor sugestões de melhorias relacionadas ao processo produtivo e à gestão da qualidade, com base nos resultados do estudo de caso.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar os fundamentos teóricos que sustentam a análise do presente estudo, abordando os principais conceitos relacionados ao Queijo Canastra tradicional, ao processo produtivo artesanal e à gestão da qualidade. Busca-se, ainda, fornecer o embasamento necessário para a análise comparativa entre o processo produtivo do estudo de caso e os métodos tradicionalmente adotados na Serra da Canastra, bem como discutir aspectos relacionados à organização da produção e à valorização do produto no mercado.

#### 3.1 Processo produtivo

O processo produtivo é um conjunto de etapas e atividades organizadas de forma sequencial e coordenada, destinadas a transformar matérias-primas e insumos em produtos finais ou serviços. Envolve a aplicação de conhecimento técnico, tecnologias e recursos humanos para criar bens ou serviços de valor para os consumidores. Esse processo pode abranger desde a obtenção das matérias-primas até a entrega do produto final ao cliente, passando por várias etapas intermediárias, como produção, montagem, embalagem e distribuição.

A importância da qualidade no fluxo produtivo é indiscutível para garantir a satisfação do cliente. Somado a isso, devido às grandes transformações e inovações tecnológicas, o mercado global está mais competitivo e os consumidores cada vez mais exigentes (Pinto, 2022). Segundo Andreis (2015),

Durante o ciclo de desenvolvimento de produto, a definição do processo de fabricação pode ocorrer na fase inicial do desenvolvimento do produto ou somente na fase de implantação do processo. Quando a definição do processo é realizada na fase inicial do desenvolvimento de produto esta, geralmente, é realizada com base em estimativas. O modelamento preciso do processo produtivo, com organização do leiaute, estudo de tempos de produção, definição de tarefas e balanceamento de linha normalmente ocorre no momento em que surge a necessidade de implantar o processo produtivo na fábrica (Andreis, 2015, p. 11).

Nenhuma empresa que queira adquirir vantagem competitiva pode se dar ao luxo de desprezar a sabedoria que possui, por exemplo, os operadores, e que deve ser usada na busca de mais eficácia e flexibilidade do ciclo produtivo (Alves, 2015).

O controle do processo produtivo é fundamental para a garantia da reprodutibilidade da qualidade pretendida, permitindo uma diminuição de operações de

retrabalho, conseqüentemente, com um menor custo de produção (Pinto, 2022). Visto que, um processo executado incorretamente no início da fabricação do produto, refletirá negativamente ao longo de todo o ciclo produtivo. Quanto mais tarde for descoberto o defeito gerado, mais altos serão os custos para resolver o problema (Alves, 1995).

Um processo produtivo eficiente busca otimizar recursos, minimizar desperdícios e atender às demandas do mercado, garantindo a qualidade e a competitividade dos produtos ou serviços oferecidos, uma ferramenta utilizada é o fluxograma, que desempenha um papel fundamental na compreensão e melhoria de um fluxo produtivo. Ele é uma representação visual, que ilustra de maneira clara e sequencial as etapas, os fluxos de materiais ou informações e as decisões envolvidas em um processo.

### ***3.1.1 Mapeamento de processos***

Uma vez que as empresas são constituídas por grupos de processos e que a qualidade desses processos influencia diretamente na qualidade dos produtos e/ou serviços torna-se de extrema importância para o bom desempenho da organização conhecer, entender e buscar melhorias no fluxo das suas atividades (Assis, 2015 *apud*. Novaski *et al.*, 2020). A determinação das identificações e reconhecimentos das atividades de transformação, é conhecida por mapeamento de processos (Rosa *et al.* 2021).

O mapeamento de processos de negócios realiza-se a partir da representação de dados, textos e símbolos, que organizam a informação para que seja possível a tomada de decisões estratégicas dentro das organizações (Bueno *et al.* 2019). O mapeamento dos processos pode ser iniciado com uma visão macro e, posteriormente, considerar aspectos mais específicos, como atividades críticas, bem como responsáveis. Após a modelagem dos processos, torna-se possível, então, identificar falhas e elaborar ações ou sugestões de correções e melhorias (Assis, 2015 *apud*. Novaski *et al.*, 2020).

O Mapeamento de Processos é uma técnica utilizada para a compreensão da forma como um trabalho flui dentro de uma organização ou sistema. Essa técnica utiliza diagramas de fluxo de processos, que fornecem detalhes sequenciais de como uma tarefa é executada (Nascimento, 2019). O mapeamento de processos é o ponto de partida para implementar a gestão por processos. Ele é o instrumento para identificar, representar, visualizar e analisar os processos de negócios existentes em uma organização e aperfeiçoar com melhorias e modelar os novos processos com os objetivos estratégicos das empresas (Bueno *et al.* 2019).

O mapeamento de processos é uma importante etapa da gestão de processos, dando base para o detalhamento e aprofundamento da operação de produção de um bem ou entrega de algum serviço (Ramos *et al.* 2019). O mapeamento dos processos abre caminho para possíveis automatizações de processos gerenciais e de produção (Barcellos, 2020). A identificação e o mapeamento dos processos fornecem elementos para o planejamento adequado das atividades, a responsabilização e a otimização do uso dos recursos disponíveis (Cohen *et al.* 2021). As principais técnicas de mapeamento de processos são a análise SWOT, fluxograma, a metodologia 5W2H, a matriz GUT, a matriz SIPOC e modelagem BPMN. A Tabela 1 apresenta a definição de cada uma dessas técnicas.

Quadro 1: Técnicas de mapeamento de processos

| Técnicas de mapeamento de processos | Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Análise SWOT                        | A análise SWOT é uma ferramenta de análise do planejamento estratégico, que auxilia na identificação do ambiente interno (pontos fortes e fracos) e ambiente externo (oportunidades e ameaças), com o intuito de proporcionar a sobrevivência, manutenção, crescimento e desenvolvimento da empresa (Silva, 2013).                                                                                                                                                                                                     |
| Fluxograma                          | O fluxograma representa um processo que utiliza símbolos gráficos para descrever, passo a passo, a natureza e o fluxo desse processo. Ele tem como objetivo mostrar, de forma simples e descomplicada, o entendimento do fluxo das informações e elementos, evidenciando a sequência operacional que caracteriza o trabalho que está sendo executado tanto na empresa quanto no dia a dia. As etapas do fluxograma são apresentadas, utilizando figuras geométricas como círculos, setas, triângulos (Medeiros, 2018). |
| Metodologia 5W2H                    | A metodologia 5W2H é um método de melhoria contínua que permite a análise e verificação das atividades que ocorrem diariamente, e, com isso, possibilita a estratificação da rotina em etapas, deixando o entendimento do processo mais visualmente fácil (Grosbelli, 2014).                                                                                                                                                                                                                                           |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matriz GUT     | A Matriz GUT é uma das ferramentas da qualidade aliada à resolução de problemas, pois é um método de análise de problemas que permite escolher aqueles que merecem ter seu tratamento priorizado. A sigla “GUT” representa a abreviatura dos fatores avaliativos: Gravidade, Urgência e Tendência (Cevada, 2022). |
| Matriz SIPOC   | A Matriz SIPOC possui como funcionalidade principal mapear um processo específico, visando destacar os cinco elementos principais (Fornecedores, Insumos ou Entradas, Processo, Saídas e Cliente), elementos esses muito importantes para que haja uma caracterização do processo (Costa, 2023).                  |
| Modelagem BPMN | A BPMN é formada por ícones que servem para desenhar o fluxo do processo. Ou seja, retratam a forma como o seu processo funciona. A BPMN assemelha-se à notação de fluxograma, a principal diferença em relação às duas reside nos ícones utilizados e em algumas regras específicas de desenho (Santos, 2020).   |

Fonte: Autor, 2026.

### 3.1.2 Perdas no processo produtivo

As empresas fabricantes devem buscar continuamente melhorias para atender às demandas dos consumidores, investindo, sobretudo, no controle de qualidade, a fim de reduzir perdas ao longo do processo produtivo e assegurar a entrega de um produto final com qualidade e segurança (Rosa, 2023). Nesse sentido, identificar e analisar os diferentes tipos de perdas existentes na organização pode contribuir de forma significativa para a definição de planos de ação corretivos, voltados à sua eliminação ou minimização (Novaski *et al.*, 2020). A redução de perdas está diretamente associada ao monitoramento sistemático de cada etapa da produção, de modo a evitar derramamentos, desperdícios de matéria-prima e perdas decorrentes de acondicionamento inadequado dos produtos (Cetesb, 2008 *apud* Moreira, 2020).

Independentemente do tipo de perda presente em uma empresa ou em seu processo produtivo, seus impactos tendem a comprometer o desempenho organizacional, a eficiência operacional e a qualidade do produto, uma vez que a presença de desperdícios não gera

benefícios. Dessa forma, torna-se fundamental identificar as causas que originam essas perdas para que, a partir disso, seja possível estabelecer intervenções adequadas e estratégias de mitigação (Marques, 2013 *apud* Novaski *et al.*, 2020).

Estudos voltados à análise da redução de perdas em indústrias queijeiras estimaram prejuízos de até quinhentos reais diários, correspondentes a aproximadamente 43 kg de queijo, a depender do tipo produzido, o que reforça a relevância econômica do controle e da redução de desperdícios nesse setor (Rocha *et al.*, 2015 *apud* Moreira, 2020).

Nesse contexto, a abordagem da produção enxuta, ao tratar sistematicamente os diferentes tipos de perdas, contribui para a sua classificação e análise dentro dos processos produtivos. As diretrizes da produção enxuta são consideradas de elevada relevância, pois auxiliam na identificação e no entendimento das perdas que podem estar presentes ao longo da produção (Novaski *et al.*, 2020). Além disso, as diferenças observadas nas propriedades dos queijos podem decorrer de pequenas variações nos processos tecnológicos, o que evidencia a importância do desenvolvimento e da investigação científica contínua.

As perdas abordadas pela produção enxuta incluem aquelas decorrentes de superprodução, espera, transporte, processamento inadequado, estoques excessivos, movimentos desnecessários e defeitos nos produtos, além da denominada perda intelectual (Lima, 2016 *apud* Novaski *et al.*, 2020).

### **3.2 Gestão da qualidade**

Já na indústria, o correto processamento da matéria-prima é fator preponderante para resguardar a qualidade do alimento, à luz da segurança alimentar e das exigências dos mercados interno ou externo (Viana, 2011). Juran (2019 *apud* Corrêa; Corrêa, 2012) adota duas definições para a qualidade: 1. Qualidade são aquelas características dos produtos que atendem às necessidades dos clientes e, portanto, promovem a satisfação com o produto; 2. Qualidade consiste na ausência de deficiências.

É necessária para a produção de queijo com qualidade a utilização correta de ingredientes, tais como coalho, e também um rigoroso controle durante as etapas do processo de produção, principalmente, mexeduras para obter o produto final com as melhores características possíveis (Viana, 2011). As condições favoráveis relativas à qualidade água, à vegetação tanto nativa (próprias de campos e cerrados) quanto às espécies forrageiras exógenas cultivadas, contribuem para as características e a qualidade do Queijo Canastra (Simoncine, 2017).

Com o intuito de reforçar a identidade do Queijo da Canastra, evitar falsificações e manter o padrão de qualidade de acordo com as exigências dos órgãos de inspeção, a atuação conjunta de órgãos de apoio institucional e de uma associação representativa dos produtores contribuiu para a implementação da Etiqueta de Caseína, ferramenta que permite a identificação da marca no queijo, ampliando suas possibilidades de comercialização e conferindo maior confiabilidade e segurança aos consumidores, uma vez que possibilita a rastreabilidade do local e do período de produção (Frazão *et al.*, 2019).

Na atualidade, os critérios para controle de qualidade de alimentos não são mais restritivos e direcionados unicamente às ações corretivas. A avaliação do risco, relacionada aos processos produtivos de alimentos, refere-se a pesquisas e dados científicos, informações de equipes multidisciplinares, determinações governamentais e de autoridades sanitárias (Viana, 2011). As atitudes como higiene pessoal dos ordenhadores, higienização dos tetos dos animais, sanificação dos utensílios e controle de qualidade da água contribuem para a melhoria da qualidade físico-química do queijo artesanal (Resende, 2010).

O controle de qualidade na matéria-prima também é primordial para controlar as perdas durante processo. Deve-se controlar tempo de armazenamento refrigerado para não haver contaminação microbiológica e também controlar o binômio tempo, temperatura do processo de pasteurização para não perder muita caseína e para que este processo consiga eliminar todos os microrganismos necessários (Viana, 2011). Vale ressaltar que a atuação da associação representativa dos produtores visa à melhoria da qualidade de vida do produtor rural, o que, consequentemente, reflete em avanços nos processos de fabricação, no desenvolvimento regional e no resgate cultural da região (Frazão *et al.*, 2019).

Os órgãos públicos de fiscalização agropecuária fornecem orientação voltada às práticas legais dos processos inerentes ao negócio, incluindo cadastro e registro de propriedades rurais, certificação da qualidade e da origem dos produtos, diagnósticos laboratoriais, entre outros serviços (Frazão *et al.*, 2019). O serviço de assistência técnica e extensão rural executou programas de melhoria do Queijo Minas Artesanal com o objetivo de adequar o processo produtivo às normas vigentes, visando à melhoria da qualidade do queijo e à garantia da segurança alimentar necessárias à obtenção da certificação de origem (Bastos *et al.*, 2019). Vale ressaltar que é comum que os processos envolvendo estas poucas pessoas confundam-se em um só, impedindo que se visualize, de forma mais aprofundada, cada um dos procedimentos estabelecidos (Lisboa; Godoy, 2012).

Uma das ferramentas usadas pela gestão de qualidade é o 5S, que se trata de um conjunto de conceitos e práticas que tem por objetivos principais a organização e racionalização

do ambiente de trabalho, o nome refere-se a cinco palavras iniciadas com a letra S no alfabeto ocidental: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke, seus significados estão apresentados no Quadro 2, conforme proposto por Campos *et al.* (2005).

Quadro 2: Tradução e significado do Programa 5S

|      | Japonês  | Português |                |
|------|----------|-----------|----------------|
| 1º S | Seiri    | Senso de  | Utilização     |
|      |          |           | Arrumação      |
|      |          |           | Organização    |
|      |          |           | Seleção        |
| 2º S | Seiton   | Senso de  | Ordenação      |
|      |          |           | Sistematização |
|      |          |           | Classificação  |
| 3º S | Seiso    | Senso de  | Limpeza        |
|      |          |           | Zelo           |
| 4º S | Seiketsu | Senso de  | Asseio         |
|      |          |           | Higiene        |
|      |          |           | Saúde          |
|      |          |           | Integridade    |
| 5º S | Shitsuke | Senso de  | Autodisciplina |
|      |          |           | Educação       |
|      |          |           | Compromisso    |

Fonte: Campos *et al.* (2005)

### 3.3 Queijo Canastra

A fabricação e o consumo de queijo na região da Serra da Canastra confundem-se com a história do povoamento local, iniciado com a busca de minerais e pedras preciosas (Nobrega, 2007). O queijo Canastra é elaborado a partir de leite cru e não pasteurizado, característica que o diferencia de outros tipos de queijo. Conforme afirma Ordóñez (2005), a forma mais simples de definir o queijo é como um produto fresco ou maturado, obtido pela separação do soro após a coagulação do leite.

A Canastra configura-se como um importante polo de produção tradicional de queijo, com volume médio de, aproximadamente, 480 toneladas mensais (Martinho, 2019). O

queijo Minas artesanal da Serra da Canastra é produzido exclusivamente nessa região, onde se combinam, de maneira singular, fatores como solo, pastagem, clima, altitude e qualidade da água (Resende, 2010 *apud* Silva, 2019). A produção artesanal regional do Queijo Canastra ocorre na própria fazenda onde o leite é obtido e as queijarias caracterizam-se por construções simples, geralmente localizadas próximas ao local da ordenha (Nobrega, 2007). De forma resumida, a coalhada é dessorada por meio de corte, aquecimento e/ou prensagem, moldada em formas específicas e, posteriormente, submetida à maturação por determinado período, sob condições controladas de temperatura e umidade (Ordóñez, 2005).

De acordo com o Art. 1º da associação representativa dos produtores (2011), a área geográfica delimitada para a Indicação de Procedência da “Canastra para Queijo Minas Artesanal” corresponde aos municípios de São Roque de Minas, Vargem Bonita, Medeiros, Bambuí, Delfinópolis, Piumhi e Tapiraí. O queijo produzido nesses sete municípios, desde que observadas as normas específicas estabelecidas, é reconhecido como legítimo Queijo Canastra (Pinheiro; Monteiro, 2020).

### **3.4 Processo produtivo do Queijo Canastra**

O processo de produção do queijo Minas artesanal da Serra da Canastra compreende um conjunto de etapas interdependentes, que influenciam diretamente a qualidade final do produto (Resende, 2010). A produção do Queijo Canastra tem início com a ordenha do leite, que deve ser realizada de forma higiênica, podendo ocorrer de maneira manual ou mecânica (Chaves *et al.*, 2018). Imediatamente após a ordenha, o leite deve ser encaminhado à queijaria, sendo filtrado em dessoradores de náilon posicionados na entrada dos tanques de fabricação. O tempo máximo entre a ordenha e a chegada do leite à queijaria não deve ultrapassar 40 minutos, a fim de preservar a temperatura adequada e evitar contaminações microbiológicas (Oliveira, 2017).

Após a filtragem, o leite é acondicionado em tanques apropriados, onde são adicionados o coalho e o fermento endógeno, conhecido como pingó, responsáveis pelo processo de coagulação. Em seguida, a massa é quebrada manualmente com o auxílio de instrumentos específicos, coletada e transferida para formas plásticas, onde ocorre a prensagem manual, utilizando tecido apropriado. Posteriormente, realiza-se a salga com sal grosso e, após aproximadamente 24 horas, o excesso de sal é removido. Os queijos permanecem nas formas por mais 24 horas e, posteriormente, passam a ser virados diariamente durante o período de maturação até a comercialização (Nobrega, 2007).

Na sequência, o leite é misturado ao coalho, sendo utilizado, no caso do Queijo Canastra, o chamado “pingo”, um sorofermento natural, característico da produção tradicional da região (Oliveira, 2017). O termo “pingo” refere-se ao soro que escorre da massa enformada e é coletado para utilização no dia seguinte (Chaves *et al.*, 2018). A formação da coalhada ocorre pela adição do coalho, responsável pela coagulação das caseínas, proteínas que aprisionam outros constituintes do leite, como a gordura, contribuindo para sabor e consistência do queijo (Ordóñez, 2005; Dutra, 2017). Após a adição do coalho e do pingo, a mistura permanece em repouso por aproximadamente duas horas, até atingir o ponto adequado para o corte da massa (Oliveira, 2017; Chaves *et al.*, 2018).

O corte da massa tem como finalidade facilitar a dessoragem, permitindo a separação do soro. Esse procedimento deve ser realizado lentamente, a fim de evitar a formação de grãos excessivamente pequenos, o que poderia comprometer o rendimento do queijo (Ordóñez, 2005; Oliveira, 2017). Após o corte, a massa permanece em repouso por cerca de 15 minutos, período necessário para a formação de uma película mais firme nos grãos, evitando sua fragmentação excessiva. Nesse momento, ocorre a decantação da massa, com o soro permanecendo na parte superior, sendo retirado cuidadosamente para evitar perdas de sólidos (Chaves *et al.*, 2018).

Na etapa seguinte, a coalhada é transferida para dessoradores de náilon, onde ocorre a retirada do excesso de soro por torção manual. Posteriormente, a massa é colocada em formas e submetida à prensagem manual até a completa eliminação do soro residual. A prensagem manual representa um elemento fundamental da produção artesanal regional, sendo considerada uma característica marcante da identidade do Queijo Canastra (Oliveira, 2017; Simoncini, 2017).

Após a prensagem, os queijos passam pelo processo de salga. O sal grosso é aplicado sobre as superfícies do queijo, permanecendo por aproximadamente seis horas em cada lado, totalizando 12 horas de salga. O sal exerce função conservante, contribuindo para o controle do crescimento microbiano por meio da redução da atividade da água, o que auxilia na segurança do alimento (Oliveira, 2017; Pereira *et al.*, 2014).

Concluída a salga, os queijos permanecem por mais algumas horas nas formas e, em seguida, são desenformados e lavados com água para remoção do excesso de sal. No segundo dia de processamento, ocorre nova retirada de resíduos de sal, garantindo uniformidade ao produto (Chaves *et al.*, 2018). Após a lavagem, os queijos são dispostos em bancadas apropriadas, respeitando o espaçamento necessário para o processo de cura, que envolve a

viragem periódica das peças e, quando necessário, lavagens adicionais, conforme as condições de temperatura e umidade do ambiente (Oliveira, 2017).

A maturação do Queijo Canastra ocorre por um período mínimo de 22 dias, conforme as práticas tradicionais adotadas nas regiões produtoras (Chaves *et al.*, 2018). Após a cura, realiza-se o acabamento, etapa em que os queijos passam por um processo de toalete para correção de imperfeições superficiais. Em seguida, os produtos podem retornar às prateleiras de maturação ou serem encaminhados para embalagem, transporte, armazenamento sob refrigeração ou comercialização, em conformidade com a legislação vigente e com as orientações dos órgãos de apoio institucional à produção artesanal.

## **4 METODOLOGIA**

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento da pesquisa, apresentando a abordagem, o tipo de pesquisa, as técnicas de coleta de dados e os métodos de análise utilizados. A definição desses procedimentos visa garantir a coerência entre os objetivos propostos e os resultados obtidos, bem como assegurar a validade e a confiabilidade das informações analisadas ao longo do estudo.

### **4.1 Tipo de pesquisa**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, descritiva e aplicada, desenvolvida por meio de um estudo de caso. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar a compreensão aprofundada do processo produtivo e da gestão da qualidade em seu contexto real, permitindo a análise detalhada de práticas, rotinas e percepções dos envolvidos no processo produtivo.

Segundo Vieira e Tibola (2005), a pesquisa qualitativa concentra-se na compreensão dos fenômenos em sua totalidade, valorizando o contexto e os significados atribuídos pelos sujeitos da pesquisa. Complementarmente, a pesquisa descritiva busca descrever as características de determinado fenômeno ou população, sem interferir na realidade observada, permitindo a análise sistemática dos processos existentes.

O método do estudo de caso mostrou-se adequado por possibilitar uma investigação aprofundada de uma unidade específica, analisando o fenômeno em seu ambiente real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Esse método permite compreender como o processo produtivo e a gestão da qualidade estruturam-se na prática, a partir da realidade observada.

### **4.2 Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada de forma sistemática, com o objetivo de obter informações detalhadas sobre o processo produtivo e as práticas de gestão da qualidade, adotadas na produção de queijo artesanal regional. Para atender aos objetivos do estudo, foram utilizadas diferentes técnicas de coleta de dados, assegurando maior profundidade e confiabilidade às informações obtidas.

Inicialmente, foi realizada uma visita técnica à propriedade rural onde ocorre a produção do queijo artesanal, possibilitando a observação direta das etapas do processo produtivo, desde a ordenha do leite até a fase de maturação do produto. Essa observação permitiu mapear as operações, identificar práticas adotadas e compreender o funcionamento do processo produtivo em seu ambiente natural.

Em seguida, foi conduzida uma entrevista semiestruturada com o responsável pela produção, com o objetivo de compreender aspectos relacionados à gestão da qualidade, técnicas produtivas, desafios enfrentados e estratégias adotadas para a manutenção dos padrões de qualidade. O roteiro da entrevista foi elaborado de acordo com os objetivos específicos do estudo e está apresentado no Apêndice A.

Adicionalmente, realizou-se uma análise documental, por meio do exame de registros internos, manuais de procedimentos, documentos relacionados à qualidade e normas aplicáveis ao processo produtivo. Essa etapa possibilitou complementar as informações obtidas por meio da observação e da entrevista, contribuindo para uma visão mais ampla do objeto de estudo.

Todos os procedimentos de coleta de dados foram conduzidos de forma ética, mediante a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no Anexo A, garantindo a confidencialidade das informações e o anonimato dos participantes.

### **4.3 Análise de dados**

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e comparativa, confrontando as informações obtidas por meio da pesquisa bibliográfica com os dados coletados na observação direta, entrevistas e análise documental. A pesquisa bibliográfica contemplou artigos científicos, livros, monografias, dissertações e documentos técnicos relacionados ao processo produtivo, à gestão da qualidade e à produção artesanal de queijos.

Os dados obtidos foram organizados por meio de categorização temática, permitindo a identificação de padrões, recorrências e aspectos relevantes relacionados ao processo produtivo e à gestão da qualidade. Essa categorização possibilitou analisar cada etapa do processo de forma estruturada e alinhada aos objetivos específicos do estudo.

A triangulação dos dados foi utilizada como estratégia para aumentar a validade e a confiabilidade dos resultados, comparando informações provenientes de diferentes fontes, como observações, entrevistas e documentos. Dessa forma, foi possível obter uma compreensão mais consistente do fenômeno estudado.

A análise foi orientada pelos objetivos específicos da pesquisa, permitindo identificar pontos fortes, limitações e oportunidades de melhoria no processo produtivo e na gestão da qualidade, contribuindo para a construção das discussões e considerações finais do estudo.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir do estudo de caso realizado, com foco na análise do processo produtivo e da gestão da qualidade do queijo artesanal investigado. A produção analisada apresenta forte aderência às práticas tradicionais do Queijo Canastra, ao mesmo tempo em que incorpora particularidades operacionais que conferem identidade própria ao produto. Dessa forma, realiza-se uma análise comparativa entre o processo produtivo observado e os métodos tradicionalmente empregados na Serra da Canastra, destacando convergências, distinções e aspectos relevantes que influenciam a qualidade final do queijo.

### 5.1 Análise do processo produtivo do queijo artesanal

O queijo artesanal da região da Serra da Canastra é reconhecido nacionalmente por sua qualidade e tradição, sendo produzido a partir de técnicas consolidadas, que envolvem a ordenha do leite, a adição de coalho e fermento natural (pingo), a prensagem da massa, a salga e a maturação. Essas etapas seguem práticas tradicionais associadas a rigorosos cuidados higiênico-sanitários, os quais são determinantes para a qualidade final do produto, conforme destacado por Simoncini (2017).

No estudo de caso analisado, observou-se que o processo produtivo do queijo artesanal segue, em linhas gerais, o método tradicional adotado na região, respeitando as etapas clássicas de fabricação. O processo tem início na ordenha, realizada de forma higiênica, garantindo a qualidade da matéria-prima. Em seguida, o leite é filtrado e encaminhado para os tanques de fabricação, onde ocorre a adição do coalho e do fermento natural, responsáveis pela coagulação e pelo desenvolvimento das características sensoriais do queijo.

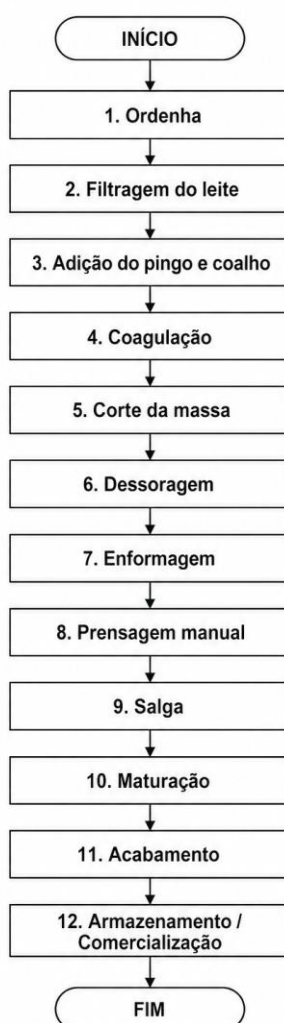
Após o período de coagulação, realiza-se a talhação da massa e a separação do soro, etapas fundamentais para a definição da textura do produto. A massa é então moldada manualmente, salgada e direcionada para o processo de maturação, que ocorre por período mínimo de 22 dias. Durante essa fase, são realizados cuidados diários, como a viragem dos queijos, com o objetivo de assegurar uniformidade no desenvolvimento da crosta e do sabor. Durante a observação do processo produtivo, verificou-se que determinadas etapas, como a dessoragem, a salga e a maturação, representam pontos críticos para possíveis perdas produtivas, principalmente quando há variações de temperatura, umidade ou manipulação inadequada da massa. Nesse contexto, o controle sistemático dessas etapas torna-se essencial

para reduzir desperdícios, garantir melhor rendimento produtivo e preservar a qualidade sensorial do queijo artesanal, conforme discutido por Novaski *et al.* (2020).

Durante a observação do processo produtivo, também foi possível identificar que o controle da qualidade da matéria-prima é fortemente dependente de práticas operacionais realizadas no cotidiano da produção. Entre essas práticas, destacam-se a higienização das mãos dos manipuladores, o uso de vestimentas adequadas, como botas e aventais, e a utilização de toucas durante a manipulação do queijo. Essas medidas, embora simples, são essenciais para reduzir riscos de contaminação e estão alinhadas às boas práticas de fabricação em produtos lácteos artesanais, conforme Viana (2011).

Com o objetivo de facilitar a visualização das etapas do processo produtivo do queijo artesanal analisado, elaborou-se o fluxograma apresentado na Figura 1, representando, de forma sequencial, as principais atividades desenvolvidas durante a produção.

Figura 1: Fluxograma do processo produtivo da queijaria estudada



Fonte: Autor, 2026.

A elaboração do fluxograma permitiu visualizar, de maneira integrada, todas as etapas do processo produtivo, facilitando a identificação de atividades críticas relacionadas à qualidade e ao controle operacional. Observou-se que etapas como coagulação, prensagem e maturação exigem maior monitoramento, pois influenciam diretamente as características finais do produto. Além disso, o mapeamento contribui para a organização do processo e para futuras propostas de padronização das atividades produtivas, corroborando as discussões de Bueno *et al.* (2019) acerca da importância do mapeamento de processos.

Comparativamente ao processo tradicional do Queijo Canastra descrito na literatura, verificou-se que a unidade produtiva analisada mantém os princípios da produção artesanal regional, porém adota práticas de controle mais rigorosas, especialmente no que se refere à higiene e à padronização do produto final. Essa combinação entre tradição e controle técnico contribui para a obtenção de um queijo com características sensoriais estáveis, atendendo às exigências do mercado consumidor.

Outro ponto relevante observado é que, apesar da forte adesão ao modelo tradicional do Queijo Canastra, a unidade produtiva analisada apresenta maior controle empírico das etapas produtivas, especialmente no acompanhamento da maturação e na organização do ambiente de produção. Segundo Resende (2010), a manutenção da qualidade no queijo artesanal depende do equilíbrio entre tradição e controle técnico, o que se confirma no caso estudado, no qual as práticas tradicionais são preservadas, mas acompanhadas de maior atenção à padronização do processo.

De acordo com Resende (2010), a valorização dos queijos artesanais está diretamente relacionada à capacidade dos produtores em preservar métodos tradicionais, ao mesmo tempo em que incorporam melhorias que garantam qualidade, segurança alimentar e competitividade. Nesse sentido, os resultados observados indicam que o processo produtivo analisado apresenta alinhamento com as boas práticas recomendadas para a produção do queijo artesanal da Serra da Canastra.

## **5.2 Gestão e controle da qualidade na produção**

A gestão da qualidade constitui um elemento central para a consolidação do queijo artesanal no mercado, uma vez que está diretamente relacionada à segurança alimentar, à padronização do produto e à confiança do consumidor. No processo produtivo analisado, o controle da qualidade tem início na etapa de obtenção da matéria-prima, especialmente no

cuidado com a ordenha, que é realizada sob condições higiênicas rigorosas, visando minimizar riscos de contaminação microbiológica.

De acordo com o relato do produtor, a preocupação com a qualidade inicia-se ainda na ordenha, sendo considerada a etapa mais crítica do processo. Segundo o entrevistado, a higienização dos tetos das vacas, dos equipamentos e do ambiente de ordenha é tratada como prioridade diária, uma vez que qualquer falha nessa etapa compromete todo o rendimento do queijo. Essa percepção reforça a ideia de que a qualidade do produto final está diretamente relacionada às condições iniciais da matéria-prima.

Observou-se que práticas relacionadas à higiene dos animais, dos equipamentos e do ambiente de produção são adotadas de forma sistemática ao longo de todo o processo. Essas ações estão alinhadas às boas práticas de fabricação descritas na literatura, que ressaltam a importância da limpeza e da organização da queijaria como fatores determinantes para a qualidade físico-química e sensorial do queijo artesanal (Simoncini, 2017).

Durante as etapas de fabricação, são empregados procedimentos que contribuem para a padronização do produto, como o controle do tempo de coagulação, da talhação da massa, da salga e do período de maturação. Esses controles permitem maior uniformidade entre os lotes produzidos, reduzindo variações indesejadas de textura, sabor e aparência. A maturação, em especial, é realizada em ambiente monitorado, no qual fatores como temperatura, umidade e frequência de viragem dos queijos são acompanhados de forma contínua, garantindo o desenvolvimento adequado da crosta e dos aromas característicos do queijo artesanal.

Com o objetivo de complementar a análise da gestão da qualidade, elaborou-se um checklist simplificado de Boas Práticas de Fabricação (BPF), baseado nas observações realizadas durante a visita técnica. O instrumento permitiu verificar aspectos relacionados à higienização do ambiente, à manipulação da matéria-prima, à organização dos equipamentos e ao controle das etapas produtivas, contribuindo para a identificação de pontos fortes e oportunidades de melhoria no processo produtivo analisado, conforme os princípios das Boas Práticas de Fabricação, discutidos por Viana (2011).

Quadro 3: Checklist simplificado de Boas Práticas de Fabricação (BPF)

| Item avaliado            | Situação observada                              | Análise                                          |
|--------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Higienização da ordenha  | Realizada diariamente, antes da coleta do leite | Contribui para redução de contaminações          |
| Limpeza dos equipamentos | Equipamentos higienizados após o uso            | Atende às práticas básicas de controle sanitário |

|                            |                                                        |                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Controle da maturação      | Ambiente monitorado, com viragem frequente dos queijos | Favorece padronização da textura e sabor             |
| Organização do ambiente    | Espaço organizado durante a produção                   | Facilita o controle do processo produtivo            |
| Padronização das etapas    | Processo segue sequência definida                      | Reduz variações entre os lotes                       |
| Controle documental        | Não foram identificados registros formais de controle  | Possível oportunidade de melhoria                    |
| Procedimentos operacionais | Atividades realizadas com base na experiência prática  | Sugere-se elaboração de POPs para maior padronização |

Fonte: Autor, 2026.

A análise do checklist evidencia que a unidade produtiva apresenta conformidade satisfatória em aspectos relacionados à higiene operacional e à organização do processo produtivo. Entretanto, observou-se ausência de registros formais de controle e de procedimentos documentados, aspecto que pode dificultar a rastreabilidade das operações e a padronização das atividades em longo prazo. Dessa forma, verifica-se que a formalização de rotinas pode contribuir para o fortalecimento da gestão da qualidade, sem comprometer o caráter artesanal da produção.

Embora o processo produtivo apresente boas práticas de higiene e organização, observou-se que essas atividades são realizadas de forma predominantemente empírica, sem registros formais ou padronização documental. Essa característica, comum em produções artesanais, pode dificultar a rastreabilidade do processo e a reprodução padronizada das etapas produtivas ao longo do tempo. Conforme Bastos *et al.* (2019), a formalização de procedimentos, mesmo em sistemas artesanais, contribui para o fortalecimento da gestão da qualidade e para a ampliação da segurança do alimento.

Além dos controles operacionais, a gestão da qualidade observada envolve o acompanhamento sistemático das etapas do processo produtivo, possibilitando a identificação de falhas e a adoção de ações corretivas quando necessário. Essa prática contribui para a redução de perdas, para a melhoria da eficiência produtiva e para a manutenção do padrão de qualidade esperado pelo mercado consumidor.

De acordo com Resende (2010), a adoção de mecanismos de controle de qualidade na produção artesanal não implica a descaracterização do produto, desde que sejam preservadas

as técnicas tradicionais. Nesse contexto, os resultados indicam que o processo produtivo analisado consegue equilibrar tradição e controle técnico, assegurando a qualidade do queijo e fortalecendo sua competitividade no mercado de queijos artesanais.

Os aspectos observados durante a visita técnica também podem ser relacionados aos princípios do Programa 5S, abordado no referencial teórico. A organização do ambiente de produção, a higienização dos equipamentos e a preocupação com a limpeza das instalações demonstram a aplicação dos sentidos de utilização, ordenação, limpeza e higiene (Seiri, Seiton, Seiso e Seiketsu). Entretanto, a ausência de procedimentos formalizados e de registros sistemáticos evidencia oportunidades de fortalecimento do senso de autodisciplina (Shitsuke), considerado essencial para a padronização das atividades e para a melhoria contínua dos processos (Campos *et al.*, 2005).

### **5.3 Propostas de melhorias e oportunidades no processo produtivo**

Apesar dos resultados positivos observados no processo produtivo e na gestão da qualidade do queijo artesanal analisado, alguns desafios ainda se apresentam e podem ser convertidos em oportunidades de melhoria. Um dos principais aspectos identificados refere-se à sazonalidade da produção leiteira. Em determinadas épocas do ano, fatores como variações climáticas, disponibilidade de pastagens e alterações na alimentação dos animais podem influenciar tanto o volume quanto a qualidade do leite produzido. Essas variações refletem diretamente no rendimento da fabricação e podem exigir ajustes no planejamento da produção e no controle das etapas produtivas, a fim de manter a padronização e a qualidade do queijo artesanal.

Outro desafio relevante refere-se ao atendimento das exigências sanitárias e regulatórias necessárias para a ampliação da comercialização do queijo artesanal, especialmente em mercados mais abrangentes. A promulgação da Lei nº 13.860/2019 representou um importante avanço para o setor ao estabelecer diretrizes específicas para a elaboração e comercialização de queijos artesanais, reconhecendo a produção tradicional e determinando que o produtor é responsável pela identidade, qualidade e segurança sanitária do produto. A legislação também possibilita a comercialização em todo o território nacional, desde que sejam cumpridos os requisitos sanitários estabelecidos pelos órgãos competentes.

No âmbito do Estado de Minas Gerais, a Portaria IMA nº 2.373/2024 estabelece o regulamento técnico de identidade e qualidade do Queijo Minas Artesanal, definindo critérios relacionados ao processo produtivo, à maturação, às condições higiênico-sanitárias e aos

procedimentos de controle exigidos dos produtores. Nesse contexto, a obtenção de certificações, como o Selo Arte e o cumprimento das normas estabelecidas pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), representa uma estratégia importante para agregar valor ao produto, ampliar o alcance comercial e reforçar a credibilidade junto aos consumidores, sem comprometer as características tradicionais do queijo artesanal.

Além das exigências regulatórias, outro aspecto relevante está relacionado à percepção de valor do produto no mercado. Segundo o produtor, o reconhecimento obtido em premiações contribuiu para o aumento da procura e para a valorização do queijo em canais de venda especializados. Esse fator demonstra que a qualidade percebida pelo consumidor exerce influência direta na competitividade do produto, especialmente em mercados de nicho voltados a alimentos artesanais.

Observou-se também que investimentos em capacitação contínua da equipe podem contribuir para o fortalecimento do processo produtivo, especialmente em etapas críticas como ordenha, coagulação, salga, maturação e higienização dos equipamentos. A realização de treinamentos periódicos, preferencialmente anuais ou sempre que houver alterações nos procedimentos de produção, pode favorecer a padronização das atividades, reduzir a ocorrência de falhas operacionais e facilitar a manutenção dos padrões de qualidade do queijo artesanal. Além disso, a elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) pode servir como instrumento de apoio à capacitação dos colaboradores, assegurando maior uniformidade na execução das atividades.

Além disso, a adoção de melhorias graduais nos controles de maturação, como o monitoramento sistemático da temperatura e da umidade da sala de cura, pode resultar em maior uniformidade entre os produtos e melhor aproveitamento do tempo de maturação. Esse controle pode ser realizado por meio da utilização de equipamentos simples, como termômetros digitais, higrômetros e registradores de temperatura e umidade (data loggers), que permitem acompanhar as condições ambientais ao longo do processo. A utilização desses instrumentos possibilita identificar variações que possam comprometer o desenvolvimento da crosta, da textura e do sabor do queijo, contribuindo para a redução de perdas e para a padronização da produção. Conforme destaca Resende (2010), a adoção de inovações, compatíveis com a produção artesanal, fortalece a competitividade do setor sem comprometer suas características tradicionais.

Como proposta prática de melhoria, sugere-se a elaboração e implementação de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) para etapas críticas do processo produtivo. Esses documentos auxiliam na padronização das atividades, na redução de falhas operacionais e no

fortalecimento do controle de qualidade. A seguir, apresenta-se um modelo simplificado de POP, voltado para a higienização dos tanques utilizados durante a produção do queijo artesanal.

Quadro 4: Modelo simplificado de Procedimento Operacional Padrão (POP) para higienização dos tanques.

| Etapa | Procedimento                               |
|-------|--------------------------------------------|
| 1     | Retirar resíduos de leite após utilização  |
| 2     | Realizar enxágue inicial com água corrente |
| 3     | Aplicar detergente apropriado              |
| 4     | Esfregar superfícies internas e externas   |
| 5     | Realizar enxágue final                     |
| 6     | Aplicar solução sanitizante                |
| 7     | Deixar secar naturalmente                  |

Fonte: Autor, 2026.

A proposta de implementação de POPs pode contribuir para maior organização das atividades produtivas, redução de falhas operacionais e fortalecimento do controle de qualidade. Mesmo em processos artesanais, a formalização de procedimentos críticos não descaracteriza a produção tradicional, mas auxilia na manutenção da padronização e da segurança do produto final, conforme apontam Bastos *et al.* (2019). Dessa forma, os resultados indicam que o aprimoramento contínuo do processo produtivo, aliado à gestão da qualidade, constitui um caminho viável para o crescimento sustentável da produção artesanal, possibilitando a expansão do mercado e a valorização do produto, sem descaracterizar sua identidade regional.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar o processo produtivo e a gestão da qualidade na produção do queijo artesanal tipo Canastra, a partir de um estudo de caso. A análise realizada evidenciou que o processo produtivo investigado mantém forte alinhamento com as práticas tradicionais da produção artesanal regional, ao mesmo tempo em que incorpora controles sistemáticos de qualidade capazes de assegurar a padronização, a segurança alimentar e a valorização do produto final.

Os resultados demonstraram que a organização das etapas produtivas, desde a ordenha até a maturação, exerce influência direta sobre a qualidade sensorial do queijo, contribuindo para sua aceitação e diferenciação no mercado. Observou-se que a adoção de boas práticas de higiene, aliada ao controle rigoroso dos procedimentos operacionais, constitui um fator determinante para a manutenção da excelência do produto, respondendo, assim, à questão norteadora desta pesquisa sobre a influência do processo produtivo e da gestão da qualidade no sucesso comercial do queijo artesanal analisado.

No que se refere aos objetivos específicos, verificou-se que o processo produtivo desempenha papel fundamental na valorização do queijo artesanal, uma vez que preserva características tradicionais ao mesmo tempo em que atende às exigências sanitárias e de mercado. Constatou-se também a utilização de técnicas de gestão da qualidade que contribuem para a redução de falhas, a padronização do produto e o fortalecimento da confiança do consumidor. A partir da análise realizada, foi possível ainda identificar oportunidades de melhorias relacionadas à obtenção de certificações, à capacitação da equipe e ao aprimoramento contínuo dos processos produtivos.

Ressalta-se que a presente pesquisa apresenta limitações, especialmente por se tratar de um estudo de caso único, o que restringe a generalização dos resultados para outras unidades produtivas. Além disso, a ausência de dados quantitativos detalhados sobre produção e indicadores econômicos limita uma análise mais aprofundada do impacto financeiro do processo produtivo.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos comparativos entre diferentes queijarias artesanais da Serra da Canastra, bem como a inclusão de análises econômico-financeiras e microbiológicas, de modo a ampliar a compreensão sobre os fatores que influenciam a qualidade e a competitividade do queijo artesanal.

Por fim, conclui-se que a integração entre tradição produtiva e gestão da qualidade representa um elemento estratégico para a sustentabilidade e o crescimento da produção

artesanal de queijos na região da Serra da Canastra. Investimentos em inovação, capacitação e organização dos processos tendem a ampliar a competitividade do produto, sem comprometer sua identidade cultural.

Dessa forma, este estudo contribui tanto para o campo acadêmico quanto para a prática produtiva, ao evidenciar que o fortalecimento da gestão do processo produtivo é fundamental para a valorização e a permanência do queijo artesanal no mercado contemporâneo.

## REFERÊNCIAS

ANDREIS, Diogo Batista *et al.* **Modelo para definição de processo produtivo enxuto a partir do conceito do produto.** 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

APROCAN – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE QUEIJO CANASTRA. **Ata de Assembleia Geral Extraordinária da Associação dos Produtores de Queijo Canastra – APROCAN:** n.215. São Roque de Minas: APROCAN, 2011.

APROCAN – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE QUEIJO CANASTRA. **Queijo Canastra.** Disponível em: <<https://queijodacanastra.com.br/aprocan/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

BARCELLOS, Zanei; SILVA, Thallita Alves. Mapeamento do workflow do processo de produção de notícias multimídias para jornal digital Campus Multiplataforma. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO (INTERCOM)**, 43., 2020. *Anais...* 2020. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-0533-1.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019.** Dispõe sobre a elaboração e a comercialização de queijos artesanais e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 19 jul. 2019. Disponível em: Planalto – Lei nº 13.860/2019. Acesso em: 30 jun. 2026.

BUENO, R. V. **O uso do BPM no mapeamento de processos nas organizações: uma revisão sistemática da literatura.** 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/11515514-304d-4926-a490-29f7ec06f1e9>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CEVADA, Luana Zanini; CARVALHO, Damy-Benedetti Patricia de. Uso da matriz de priorização (matriz GUT) como aliada em auditorias. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/591>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CHALITA, Marie Anne Najm. O consumo de queijo como referência para a análise do mercado de qualidade do produto. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 50, n. 3, p. 545-562, jul./set. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000300009>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CHAVES, A. C. S. *et al.* **Produção do Queijo Minas Artesanal da Serra da Canastra.** Belo Horizonte: EPAMIG, 2018.

COHEN, Mirian Miranda; HENDRISCHKY, Miriam Elizabeth; JORGE, Marcelino José. Gestão por processos, alinhamento estratégico e Agenda 2030. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 15, n. 3, p. 107-130, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4417/441769583008/441769583008.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufaturas e serviços: uma abordagem estratégica**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, Tallita Ellen Rodrigues. **Análise comparativa entre ferramentas de mapeamento de processo: estudo de caso na empresa júnior de consultoria do Rio Grande do Norte**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstreams/debf8564-ae16-4789-b2a8-0ddabc3ead26/download>. Acesso em: 30 jun. 2026.

DUTRA, Eduardo Reis Peres. **Fundamentos básicos da produção de queijo**. Juiz de Fora: Templo, 2017.

GROSBELLI, Andressa Carla. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em: <http://repositoriocopia.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/12822>. Acesso em: 30 jun. 2026.

GRELLE, Fernanda de Oliveira. Territórios da indicação geográfica: o caso do queijo Canastra. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA (ENANPEGE)**, 14, 2021. Anais eletrônicos. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV154\\_MD1\\_SA144\\_ID145505112021184615.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD1_SA144_ID145505112021184615.pdf). Acesso em: 30 jun. 2026.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA (IMA). **Manual de boas práticas para produção do Queijo Minas Artesanal**. Belo Horizonte: IMA, 2006.

LISBÔA, Maria da Graça Portela; GODOY, Leoni Pentiado. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012. Disponível em: [https://fernandosantiago.com.br/5w2h\\_artigo.pdf](https://fernandosantiago.com.br/5w2h_artigo.pdf). Acesso em: 30 jun. 2026.

MARTINHO, Fernando. **Resgate do queijo artesanal**. Revista Globo Rural. jun. 2019. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Revista/noticia/2019/06/resgate-do-queijo-artesanal.html>. Acesso em: 15/Out/2021.

MEDEIROS, Mirna *et al.* “Com a faca e o queijo nas mãos”? Análise da imagem projetada de regiões queijeiras brasileiras. **Revista Turismo & Desenvolvimento**, v. 1, n. 27/28, p. 857-870, 2017. Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2018.

MINAS GERAIS. **Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA)**. Portaria IMA nº 2.373, de 2024. Dispõe sobre procedimentos para produção, fiscalização e certificação do Queijo Minas Artesanal. Belo Horizonte: IMA, 2024.

MONTEIRO, Rodrigo Paranhos; MATTA, Virgínia Martins. **Queijo Minas Artesanal - Valorizando a Agroindústria Familiar: Etapas do Processo de Produção**. Brasília, DF.

MOREIRA, Júlio César Tavares, *et al.* **Administração de vendas**. 2. Ed. Saraiva. São Paulo, 2007.

NASCIMENTO, Fabrício Alves do. Mapeamento de processos em uma empresa de equipamentos e serviços offshore. In: **SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA DA MARINHA (SPOLM)**, 19., 2019. *Anais...* São Paulo: Blucher, 2020. p. 1594-1602. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/marineengineeringproceedings/spolm2019/116.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2026.

NÓBREGA, Juliana Escarião da. **Caracterização do fermento endógeno utilizado na fabricação do queijo Canastra no município de Medeiros, Minas Gerais, com ênfase em leveduras**. 2007.

NOVASKI, Vanessa; FREITAS, Jéssica Lopes; BILLIG, Osvaldo Alencar. Aplicação de matriz GUT e gráfico de Pareto para priorização de perdas no processo produtivo de uma panificadora. **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 11, p. 42203-42207, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37118/ijdr.20255.11.2020>. Acesso em: 30 jun. 2026.

OLIVEIRA, Andréa. **Como produzir Queijo Canastra: coagulação, corte, retirada do soro, enformagem, salga e cura**. Cursos CPT. 2017. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos-laticinios/artigos/como-produzir-queijo-canastra-coagulacao-corte-retirada-do-soro-enformagem-salga-e-cura>. Acesso em 21 set. 2020.

ORDÓÑEZ, Juan A. *et al.* **Tecnologia de Alimentos**: alimentos de origem animal. Cap. 5. Porto Alegre: Artmed, 2005. Vol.2.

PEREIRA, Bianca Pinto *et al.* **Implicações do processo produtivo na qualidade do queijo artesanal serrano**. Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria. Revista Eletronica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET. e-ISSN 2236 1170 - v. 18. Ed. Especial mai. 2014, p. 116-126.

PINHEIRO, Carolina; MONTEIRO, Luiza. **A saga do queijo canastra**. Super Interessante. Jan. 2020. Disponível em: <https://super.abril.com.br/sociedade/a-saga-do-queijo-canastra/#:~:text=Em%202002%2C%20o%20governo%20estadual,Regi%C3%B5es%20produtoras%20foram%20identificadas.&text=Ou%20seja%2C%20s%C3%B3%20o%20queijo,esp ec%C3%ADficas%2C%20%C3%A9%20um%20leg%C3%ADtimo%20canastra>. Acesso em 21 set. 2020.

PINTO, T. C. **Definição e implementação de um programa de melhoria no processo produtivo de uma empresa de calçado**. 2022. Tese de Doutorado.

RAMOS, Karoll Haussler Carneiro *et al.* Dificuldades e benefícios da implantação da gestão de processos em organização pública federal sob a ótica dos servidores. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 19, n. 4, p. 161-186, 2019. Disponível em: <http://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1593>. Acesso em: 30 jun. 2026.

RESENDE, M. de F. S. de. **Queijo Minas Artesanal da Serra da Canastra: Influência da altitude e do nível de cadastramento das queijarias nas características físico-químicas e microbiológicas**. 2010. 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2010.

REVISTA RURAL. **Projeto de marketing quer alavancar vendas de Queijo Minas Artesanal**. Disponível em: <<https://www.revistarural.com.br/2021/07/02/projeto-de-marketing-quer-alavancar-vendas-de-queijo-minas-artesanal/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

ROSA, Ariane Ferreira Porto; BREIDE, Philippe Rieffel; ROYER, Rogério. Mapeamento e padronização de processos em uma queijaria artesanal. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 7, n. 5, p. 1-16, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Ariane-Ferreira-Porto-Rosa/publication/355208109\\_MAPEAMENTO\\_E\\_PADRONIZACAO\\_DE\\_PROCESSOS\\_E\\_M\\_UMA\\_QUEIJARIA\\_ARTESANAL\\_PROCESSES\\_MAPPING\\_AND\\_STANDARDIZATION\\_IN\\_AN\\_ARTISAN\\_CHEESE\\_FACTORY/links/6168496466e6b95f07c716ec/MAPEAMENTO-E-PADRONIZACAO-DE-PROCESSOS-EM-UMA-QUEIJARIA-ARTESANAL-PROCESSES-MAPPING-AND-STANDARDIZATION-IN-AN-ARTISAN-CHEESE-FACTORY.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ariane-Ferreira-Porto-Rosa/publication/355208109_MAPEAMENTO_E_PADRONIZACAO_DE_PROCESSOS_E_M_UMA_QUEIJARIA_ARTESANAL_PROCESSES_MAPPING_AND_STANDARDIZATION_IN_AN_ARTISAN_CHEESE_FACTORY/links/6168496466e6b95f07c716ec/MAPEAMENTO-E-PADRONIZACAO-DE-PROCESSOS-EM-UMA-QUEIJARIA-ARTESANAL-PROCESSES-MAPPING-AND-STANDARDIZATION-IN-AN-ARTISAN-CHEESE-FACTORY.pdf). Acesso em: 30 jun. 2026.

ROSA, Victor Mattiello Gonçalves. **Definição de parâmetros e padrões na seleção de fornecedores: um estudo sobre a qualidade assegurada em uma empresa metalúrgica**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <http://bib.pucminas.br:8080/pergamumweb/vinculos/000025/00002550.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2026.

SANTOS, Mateus Mota Manhães Pedrosa dos; SILVA, Simone Vasconcelos. Modelagem de processos BPMN para a indústria cerâmica vermelha. In: **CONGRESSO FLUMINENSE DE PÓS-GRADUAÇÃO (CONPG)**, 2020. *Anais...* 2020. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/CONPG/article/download/18434/15954>. Acesso em: 30 jun. 2026.

SILVA, Luciano Luz. **Análise SWOT**. 2013. Disponível em: <http://agendadigital.blogspot.com/2009/07/matriz-de-analise-deswot.html>. Acesso em: 30 jun. 2026.

SIMONCINI, J. B.V. B. **Produzir para viver ou viver para produzir: conflitos vividos pelos produtores familiares e as estratégias de resistência no território do queijo Canastra**. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/13392>. Acesso em: 3 fev. 2025.

VIANA, L. F. Análise de risco na produção de queijo. **Seminário do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás**. Nível Doutorado. Goiana, 2011.

VIEIRA, V. A. TIBOLA, F. Pesquisa qualitativa em marketing e suas variações: trilhas para pesquisas futuras. **RAC**, vol. 9, n. 2, abr./jun. 2005.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista com o Proprietário da Fazenda - Processo Produtivo do Queijo da Santa

1. Introdução:
  - Saudações e agradecimentos pela disponibilidade para a entrevista.
  - Breve apresentação do propósito da entrevista: compreender o processo produtivo do Queijo da Santa e identificar oportunidades de melhoria.
2. Técnicas de Produção:
  - Quais técnicas de produção são atualmente utilizadas na fabricação do Queijo da Santa?
  - Poderia descrever algumas das técnicas-chave que têm sido eficazes na obtenção de resultados de alta qualidade?
3. Melhorias no Processo:
  - Na sua opinião, quais técnicas específicas precisam ser melhoradas no processo produtivo do queijo?
  - Existem áreas específicas do processo que são consideradas gargalos ou fontes de falhas? Poderia mencionar algumas delas?
4. Técnicas Eficientes:
  - Quais técnicas ou práticas têm demonstrado os melhores resultados em termos de qualidade do Queijo da Santa?
  - Houve técnicas que foram utilizadas no passado, mas que foram abandonadas? Por que foram descontinuadas?
5. Desafios e Oportunidades de Melhoria:
  - Na sua perspectiva, o que poderia ser melhorado no processo produtivo do queijo para alcançar um produto ainda melhor?
  - Existem obstáculos ou desafios que impedem a implementação dessas melhorias? Poderia citar alguns, como falta de equipamentos, recursos financeiros ou planejamento?
6. Treinamento da Equipe:

- As pessoas que trabalham na fazenda receberam algum treinamento específico para as técnicas utilizadas no processo produtivo do Queijo da Santa?
- Como você vê a importância do treinamento da equipe na garantia da qualidade do produto?

7. Visão de Futuro:

- Se você pudesse melhorar uma coisa na sua empresa relacionada ao processo produtivo, o que seria?
- Você tem alguma visão de longo prazo para o aprimoramento do processo de produção do Queijo da Santa?

8. Considerações Finais:

- Pergunta final: Há alguma informação adicional que gostaria de compartilhar ou algum aspecto relevante que não tenha sido abordado?

9. Encerramento:

- Agradecimento pelo tempo e colaboração na entrevista.
- Indicação de que as informações fornecidas serão tratadas com confidencialidade e usadas exclusivamente para fins de pesquisa.

**ANEXO A – TERMO DE LIVRE E ESCLARECIDO CONSENTIMENTO (TCLE)**

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que fui devidamente informado(a) sobre os objetivos, procedimentos e finalidade da pesquisa intitulada “Análise do processo produtivo e da gestão da qualidade na produção do queijo artesanal tipo Canastra: um estudo de caso”, desenvolvida como Trabalho de Conclusão de Curso, no âmbito de uma pesquisa acadêmica.

Fui esclarecido(a) de que minha participação consiste em contribuir com informações por meio de entrevista e/ou autorização para observação do processo produtivo, não havendo qualquer tipo de remuneração ou ônus decorrente dessa participação. Estou ciente de que a pesquisa tem finalidade exclusivamente acadêmica e científica.

Declaro, ainda, que minha participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo pessoal ou profissional. As informações fornecidas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos, garantindo-se o sigilo, a confidencialidade e o anonimato, não sendo obrigatória a identificação do nome da propriedade ou do participante no trabalho escrito.

Estou ciente de que os dados coletados poderão ser divulgados em trabalhos acadêmicos, apresentações e publicações científicas, sempre preservando minha identidade e respeitando os princípios éticos da pesquisa científica.

Por estar de acordo com as condições apresentadas, assino o presente Termo de Livre e Esclarecido Consentimento.

Local e data: \_\_\_\_\_

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Nome do pesquisador(a): \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador(a): \_\_\_\_\_