INTERFACE TECNOLÓGICA

AGROINDÚSTRIA DE QUEIJOS ARTESANAIS

ARTISAN CHEESE AGROINDUSTRY

Paulo Roberto Pasquini – paulorobertopasquini@gmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Edemar Ferrarezi Junior – edemar.junior@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v19i2.1511
Data de submissão: 01/09/2022
Data do aceite: 28/11/2022
Data da publicação: 20/12/2022

RESUMO

O desenvolvimento do projeto consiste na criação de um manual capaz de orientar produtores de leite, que desejem abrir uma fábrica de queijos artesanais, desenvolver diretrizes que ajude e direcione o pequeno produtor de leite e especialmente empresas de origens familiares, cujo quais possuem poucas vacas e sua produção é ínfima e incapaz de gerar divisas em sua forma original, garantindo assim o aproveitamento do principal produto produzido em suas propriedades, agregando valor a esse produto, garantindo uma segunda renda capaz de custear as famílias mantendo-as no campo em detrimento a produção de alimentos para subsidiar outras muitas famílias que depende diariamente da oferta desse alimento cada dia mais escasso para sobreviver.

palavras-chave: Agroindústria. Queijos. viabilidade econômica.

ABSTRACT

The development of the project consists in the creation of a manual capable of guiding milk producers, who wish to open an artisanal cheese factory, develop guidelines that help and direct the small milk producer and especially companies from family origins, which have few cows and its production is tiny and incapable of generating foreign exchange in its original form, thus ensuring the use of the main product produced on its properties, adding value to this product, guaranteeing a second income capable of defraying the families keeping them in the countryside to the detriment of production. of food to subsidize many other families that depend daily on the supply of this increasingly scarce food to survive.

keywords: Agroindustry. Cheeses. economic viability.

1. INTRODUÇÃO

Hoje em dia existem muitas variedades de queijos presentes na vida e nas mesas de quase todos os brasileiros, é também saboreado em todo o mundo e possui origens milenares, faz parte da identidade da culinária nacional e de Minas Gerais. (PAQUEREAU, MACHADO, CARVALHO, 2016)

Geralmente a fabricação de queijos são de origens artesanais, e realizadas por pessoas de uma mesma família ou por pequenos produtores de leite, o queijo artesanal é fabricado com leite cru, diferente dos queijos industrializados feitos em grande escala, seu principal ingrediente é o leite pasteurizado, algumas modificações nos métodos tradicionais de produção em resposta aos requisitos de segurança alimentar. (PAQUEREAU, MACHADO, CARVALHO, 2016)

O queijo artesanal de leite cru é um produto vivo com textura, sabor e aroma únicos, associado com as diferentes regiões, climas, pastos, modos de fabricação e tradições do fazer artesanalmente de cada localidade, e desta forma apresentam a mais rica diversidade em sabores. (EMBRAPA, 2018)

De acordo com a EMBRAPA (2018), o queijo Minas Frescal representou cerca de 6% de todo consumo brasileiro de queijo para este ano.

O objetivo desse estudo é elaborar um documento com itens capaz de orientar produtores de leite quanto as diretrizes técnicas e legais, no tocante a criação de uma fábrica de queijos artesanais, demonstrando bibliograficamente o crescimento para este mercado.

A Justificativa para a construção dessa pesquisa é traçar diretrizes que ajude e direcione o pequeno produtor de leite e especialmente empresas de origens familiares, cujo quais possuem poucas vacas e sua produção é ínfima e incapaz de gerar divisas em sua forma original, garantindo assim o aproveitamento do principal produto produzido em suas propriedades, agregando valor a esse produto, por causa da conversão do leite em queijo, garantindo uma segunda renda capaz de custear as famílias mantendo-as no campo em detrimento a produção de alimentos para subsidiar outras muitas famílias que depende diariamente da oferta desse alimento cada dia mais escasso para sobreviver.

2. DESENVOLVIMENTO

A estruturação do projeto consiste no estudo das seguintes seções sendo elas: 2.1. Análise e dimensionamento de Mercado, 2.2. Processos e operações industriais e o 2.3. Dimensionamento, localização e estrutura.

2.1. Análise e Dimensionamento de Mercado

Esse contexto se faz essencial para compreender as vertentes do setor da produção queijeira no âmbito brasileiro, visando identificar quais serão as tendências para os próximos anos no Brasil e também no estado de São Paulo. (BRASIL, 2003)

Nesse contexto embasado em dados do Ministério da Agricultura e do Abastecimento de queijo, seja ele produto fresco ou maturado, sempre é obtido através da separação parcial de soro do leite, considerado um produto de qualidade aceitável para o uso alimentar. (BRASIL, 2003)

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida (ABLV, 2017), o consumo de queijos atingiu 1 milhão de toneladas, e para essa produção 8.406 bilhões de litros, demonstrando um crescimento de 2% tendo como referência o ano anterior. (EMBRAPA, 2018)

Segundo a EMBRAPA (2018), o queijo Minas Frescal representou cerca de 6% de todo consumo brasileiro de queijo para este ano, atrás somente do queijo muçarela, prado e requeijão.

Fato este que ocorre devido a produção desse tipo de queijo apresentar um retorno de investimento mais rápido, com um menor preço para o consumidor, de processamento simples e grande rendimento na produção, por cerca de 6,0 kg e 6,5kg de leite por 1kg de queijo. (FURTADO, 2005)

2.1.1. Principais Produtores de queijos

Em termos de volume de produção de queijos e requeijão de agroindústrias rurais (Figura 1), pode-se destacar os estados de Minas Gerais (78.219 toneladas), Goiás (17.334 toneladas), Pernambuco (16.244 toneladas), São Paulo (12.030 toneladas) e Espírito Santo (10.085 toneladas), segundo dados do Censo Agropecuário do ano de 2017. (IBGE, 2017)

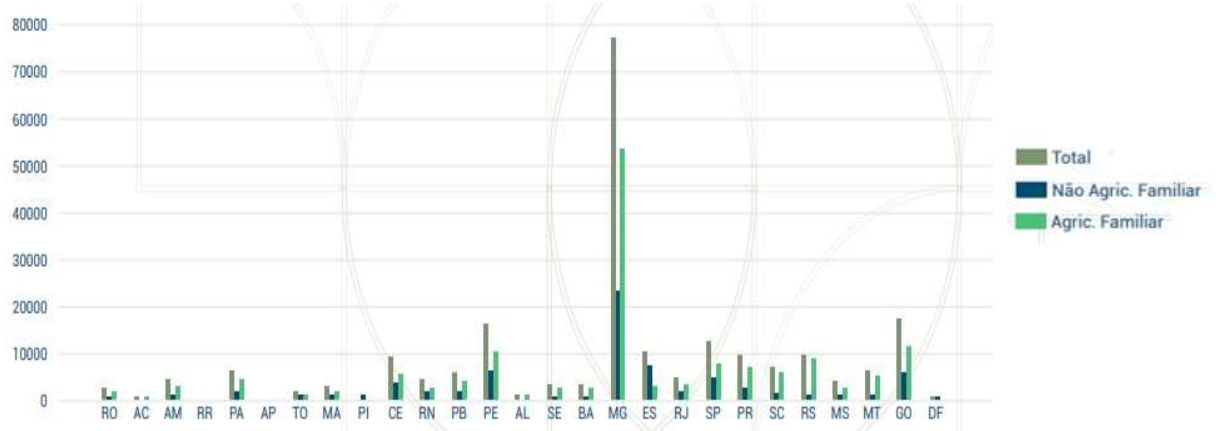


Figura 1: Quantidade da produção (em toneladas – t) da agroindústria rural de queijo e requeijão
Fonte: Censo Agropecuário (IBGE, 2017)

A produção de queijo paulista está comprometida com a inovação, desenvolvendo novas receitas, possibilitando aos produtores, estes geralmente reunidos em cooperativas e associações o oferecimento de mais de cem diferentes tipos e variedades de queijo, como queijos de vaca, búfala, cabra, ovelha e mistos de raças frescas, curados (em câmaras de maturação ou caves subterrâneas), condimentados e elaborados com leite cru ou pasteurizado, maturadas por menores de 90 dias. (CAMINHO DO QUEIJO ARTESANAL PAULISTA, 2017)

Grande parte do queijo artesanal paulista são provenientes das dez queijarias mais reconhecidas e premiadas do estado. (Quadro 1).

QUEIJARIAS ARTESANAIS PAULISTA	LOCALIZAÇÃO
Capril do Bosque	Joanópolis - SP
Estância Silvania	Caçapava - SP
Fazenda Atalaia	Amparo - SP
Fazenda Dona Carolina	Porangaba - SP
Fazenda Santa Helena	Jacupiranga - SP
Fazenda Santa Luzia	Itapetininga - SP
Laticínio Artesanal Montezuma	São João da Boa Vista - SP
Leiteria Santa Paula	São José do Rio Pardo - SP
Pardinho Artesanal	Pardinho - SP
Queijaria Rima	Porto Feliz - SP

Quadro 1: Localização dos Concorrentes Queijarias Artesanais Paulista
Fonte: Caminho do Queijo Artesanal Paulista (2017)

Com base na análise de pesquisa de mercado realizada pela Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida (ABLV, 2017), o consumo de queijos vislumbra níveis interessantes de crescimento, demonstrando ser um excelente negócio a ser estudado por pequenos produtores de leite e ou cooperativas e associações, ao passo que traz um valor agregado ao principal produto desses produtores, muitas vezes pouco valorizado por parte dos beneficiadores desta proteína.

2.2. Processos e operações industriais

A fabricação do queijo começa com o recepção do leite (**Figura 1:** Fluxograma da Produção de Queijo), onde ocorre a análise do leite, beneficiamento, e passagem para o tanque de produção, posterior a adição de ingredientes e corte da coalhada, separação do soro, enforme do queijo, resfriamento, embalagem e expedição.

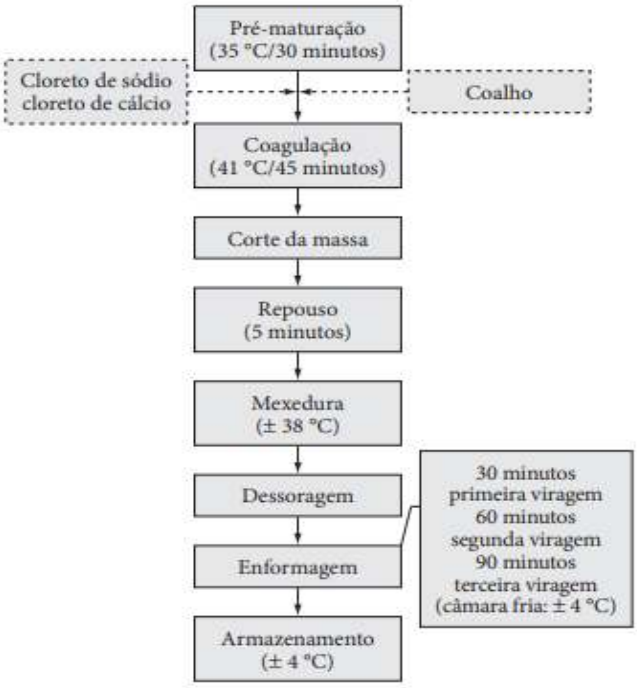
INTERFACE TECNOLÓGICA



Figura 2: Fluxograma da Produção de Queijo
Fonte: EMBRAPA, (2018)

2.2.1. Detalhamento das Etapas de industrialização dos Queijos Brasileiros

É importante conhecer o processo de fabricação do queijo em detalhes em prol um produto de boa qualidade (Quadro 2), começa pela etapa de maturação, depois a formulação adequada para fabricação do queijo artesanal, atividade esta que na maioria dos casos são receitas passadas de geração para geração com diversidades de receitas, bem como o aprimoramento das técnicas permitidas pela legislação vigente de localidade, bem como a Lei Nº 17453 DE 18/11/2021, que de acordo com LegisWeb (2021), essa lei trata sobre a manipulação, processamento e beneficiamento de produtos destinados a alimentação, cujos quais, procedem de origens animais, estes manipulados e ou processados de forma artesanal.



Quadro 2: Etapas de Produção dos Queijos Artesanais
Fonte: Neves Souza (2003)

INTERFACE TECNOLÓGICA

Algumas etapas envolvidas na conversão do leite in natura em queijo podem variar ou serem bem diferentes, dependendo geralmente do tipo de queijo que se pretende produzir, no fluxograma abaixo (Figura 2), pode-se observar uma variedade de queijos que na maioria das vezes são produzidos artesanalmente por produtores de leite.

LEITE CRU OU PASTEURIZADO					
Queijos de coagulação ácida Ácidos orgânicos ou fermentação lática			Queijo de coagulação enzimática Adição de coalho ou renina		
Queijo Manteiga	Queijo do Marajó	Queijo Serrano	Queijo Colonial	Queijo Coalho	Queijo Minas Artesanal
					
Coagulação ácida	Desnate total	Adição de sal	Adição de sal	Adição de bactérias láticas (opcional)	Adição de "pingo"
Dessoragem	Fermentação natural coagulação	Coagulação	Coagulação	Coagulação	Coagulação
Lavagem da massa com água ou leite	Dessoragem	Corte da massa	Corte da massa	Corte da massa	Corte da massa
Dessoragem	Lavagem da massa com água ou leite	Dessoragem	Cozimento da massa	Agitação e dessoragem parcial	Dessoragem
Adição de sal e de creme ou manteiga	Dessoragem	Prensagem manual	Dessoragem	Cozimento da massa (opcional)	Prensagem manual (com ou sem pano)
Cozimento da massa	Cozimento da massa	Enformagem	Enformagem	Salga na massa	Enformagem manual
Enformagem	Adição de sal e de creme ou manteiga	Prensagem mecânica	Prensagem mecânica	Enformagem	Salga seca na superfície
	Enformagem	Maturação	Maturação	Prensagem mecânica	Maturação em condições ambientais

Figura 2: Fluxograma com as principais etapas de produção de alguns dos queijos artesanais brasileiros.
Fonte: EMBRAPA, (2021)

2.2.2. Equipamentos para Fabricação de Queijos

O Processo de fabricação envolve equipamentos como tanque de recepção, pasteurizador de placas, desnatadeira e tanque de fabricação são os equipamentos comuns na preparação de queijos como, termômetro, estantes de maturação com prateleiras, misturador de latão, jarro de leite, prensa manual ou pneumática e garfos para mexer tanques, dessoradores de nylon, panelas, formas retangulares de plástico, lira de aço inoxidável e resfriador. (EQUIPAMENTOS PARA MONTAR UM NEGÓCIO, 2017)

De acordo com D.O.U – Diário Oficial da União a lei nº. 13.860/2019, diz que os queijos artesanais são elaborados por métodos tradicionais, com vínculos e valores territoriais, regionais ou culturais, utilizando boas práticas agrícolas e boas práticas agrícolas, de acordo com protocolos desenvolvidos especificamente para cada tipo e variedade de fabricação.

De acordo com MAPA (2019), o Decreto nº 9.918/2019 estabelece a Lei de Selos Artísticos que regulamenta a produção artesanal de alimentos de origem animal, como queijos

artesanais, como aqueles que são baseados em matérias-primas, específica, produzidas por técnicas predominantemente artesanais empregadas por indivíduos que detêm total controle sobre o processo produtivo, sujeitas ao controle de serviço oficial de fiscalização, cujo produto final manufaturado seja individual, autêntico e mantém a singularidade e tradição, cultura.

Ainda de acordo o autor essa norma, utiliza ingredientes industrializados no processo de fabricação e de corantes, aromatizantes e outros aditivos considerados cosméticos, sendo restritos ao mínimo necessário, esse decreto ainda ressalta a importância da aceitação de excelentes práticas agropecuárias na fabricação da matéria-prima.

Aspectos e impactos ambientais gerados em todas as etapas de produção na indústria de queijo artesanal (Quadro 3), são inerentes ao processo industrial, estes são principalmente efluentes líquidos industriais, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, que têm potencial de causar impactos ambientais se não forem devidamente controlados e mitigados. (Brasil, 2019)

IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS				
PROCESSO	**TAREFA**	**ASPECTOS**	**DETALHES**	**IMPACTOS**
Pasteurização	Lavagem do Pasteurizador	Geração de Efluente	Mistura de Água e Pera cético	**Poluição da água e do solo**
Pasteurização	Funcionamento do Pasteurizador	Consumo de Água	Pasteurizador	**Comprometimento da oferta do recurso**
Pasteurização	Aquecimento a 65°C do leite	Geração de Calor	Aumento da Temperatura Ambiente	**Desconforto ao funcionário**
Preparo do leite para coagulação	Lavagem do Tanque de Preparo	Consumo de Água	Retirada das Impurezas	**Comprometimento da oferta do recurso**
Preparo do leite para coagulação	Lavagem do Tanque de Preparo	Geração de Efluente	Mistura de Água e Detergente Alcalino Clorado	**Poluição da água e do solo**
Preparo do leite para coagulação	Lavagem do Tanque de Preparo	Consumo de Água	Retirada das Impurezas	**Comprometimento da oferta do recurso**
Preparo do leite para coagulação	Adição de Cloreto de Sódio lático e Coalho	Geração de Resíduos Sólidos	Descarte de Embalagem	**Poluição da água e do solo**
Dessorarem	Dessoragem	Geração de Efluentes	Mistura de Soro e Água	**Contaminação do Solo**
Dessoragem	Dessoragem	Geração de Efluentes	Mistura de Soro e Água	**Contaminação da Água**
Dessoragem	Dessoragem	Geração de Efluentes	Soro	**Reutilização em Outros Processos**
Enformagem	Enformagem	Geração de Efluentes	Excesso de Massa e Soro	**Poluição da água e do solo**
Armazenagem	**Armazenagem sob Refrigeração**	**Consumo de Energia elétrica**	**Funcionamento equipamento de Refrigeração**	**Comprometimento da Oferta de recursos**

Quadro 3: Identificação de Impactos Ambientais
Fonte: EMBRAPA, (2021)

2.3. Dimensionamento e Estrutura

Esse estudo visa estudar e propor diretrizes para a produção de queijo artesanal, bem como a padronização dos produtos e normatização de processos, visando à melhoria da qualidade e segurança dos queijos comercializados

De acordo com a Portaria no 518, de 14 de junho de 2002 do IMA, as dimensões físicas da fábrica de queijos devem corresponder ao trabalho a ser executado, desta forma para a instalação de uma unidade fabril de área total de 94 m^2, a torna capaz de processar por dia 400 litros de leite por dia, em condições adequadas, mais uma área adequada ao aproveitamento de resíduos, obedecendo as prescrições estabelecidas.

Ainda de acordo com a portaria as instalações devem conter ventilação e iluminação adequadas, construção deve ser em alvenaria e com estrutura apropriada para a limpeza e sanitização dos utensílios.

Para o IMA (2002) A construção deve ser em alvenaria, conforme a Portaria nº 518/2002, e possuir água em abundância ou no mínimo na proporção de cinco litros para cada litro de leite processado.

De acordo com o MAPA (2017), as principais áreas de uma queijaria artesanal envolvem: área de recepção e tratamento do leite, área de fabricação do queijo, área de maturação, área de embalagem e expedição legitimando a necessidade de divisão dos espaços através do artigo 7º do segundo capítulo da IN o5, de 14 de fevereiro de 2017.

3. METODOLOGIA

Para realizar este estudo, foi realizada uma pesquisa de características bibliográficas, pois para Boccato (2006), e um estudo tem como objetivo investigar e analisar criticamente documentos publicados sobre o assunto em estudo, a fim de atualizar, desenvolver o conhecimento e contribuir para a realização de pesquisas, com a temática definida e delimitada.

A natureza desta pesquisa é qualitativa e descritiva, segundo Bogdan & Biklen (2003), o conceito do tema que compõem tal pesquisa está direcionado ao ambiente natural, dados descritivos, foco no processo, foco no significado, e processo de análise indutiva.

Segundo Gil (1999), o principal objetivo da pesquisa descritiva é caracterizar determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser agrupados nesta rubrica, a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Queijo (ABIQ, 2019) o consumo médio per capita de queijos no Brasil foi de 5,5 kg para o ano de 2018, já no ano de 2019 esse consumo cresceu ainda mais, chegando a casa de 5,64 Kg por pessoa (Tabela 1), demonstrando um crescimento exponencial.

Tabela 1: Consumo per capta de queijos

ANO	CONSUMO/ PESSOA KG
2018	5,5
2019	5,64

Fonte: ABIQ, (2019)

Para este estudo o autor admite um prospecto de projeção do crescimento no consumo ainda exponencialmente no consumo de queijos para os anos seguintes (Tabela 2), denotados respectivamente pelos valores de 5,77 Kg e 6,05 Kg. (ABIQ, 2019)

Tabela 2: Projeção de consumo per capta de queijos

Ano	Estimativa de Crescimento Consumo Kg
2021	5,92
2022	6,05

Fonte: ABIQ, (2019)

Ainda pautado na idéia central do autor em relação ao crescente consumo do Queijo Minas Frescal, este representa 8% do consumo da população do Estado de Minas Gerais, cujo qual, foi considerado para execução deste estudo de mercado, desta forma, conhecendo o crescimento populacional, bem como o número de habitantes, estes representados por dados de Veríssimo et. al, (2019), é possível calcular o número de populacional, e alinhado a isso o aumento de consumidores e junto a essa ideia o aumento do consumo. (Tabela 3)

Tabela 3: Número de consumidores de queijo minas frescal x Crescimento populacional

Ano	População	% Consumidores	Consumidores
2018	21.040.662	6,00%	1.262.439,72
2019	21.168.791	8,36%	1.769.710,93
2021	21.411.923	10,84%	2.321.052,45
2023	21.634.690	15,69%	3.394.482,86

Fonte: Veríssimo et. al, (2019).

Desta maneira é possível verificar que o crescimento populacional está diretamente ligado ao crescimento do mercado consumidor para este item alimentar, demonstrando positividade quanto ao crescimento e possíveis vantagens lucrativas a esse tipo de investimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo tem a finalidade de demonstrar importância de desenvolver um manual capaz de orientar produtores de leite quanto as diretrizes técnicas e legais, no tocante a criação de uma fábrica de queijos artesanais, demonstrando bibliograficamente, pois a demanda de queijo artesanal foi crescente nos últimos anos.

O objetivo foi atendido, pois existe a procura pelo produto, sendo possível agregar valor a esse produto sob a ótica de transformação do leite em queijo, garantindo uma segunda renda capaz de custear as famílias mantendo-as no campo em detrimento a produção de alimentos para subsidiar outras muitas famílias que depende diariamente da oferta desse alimento cada dia mais escasso para sobreviver.

REFERÊNCIAS

ABIQ - Associação Brasileira das Indústrias de Queijos. **Consumo per capta de queijos no Brasil.** Disponível em: https://www.abiq.com.br/index.asp. Acesso em: 29 de abr. 2022.

BLV - Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida. **Relatório Anual 2017**. Disponível em: https://ablv.org.br. Acessa em: 23 de mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Instrução Normativa n°62 de 26 de agosto de 2003**. Diário Oficial da União, p. 14 – 51, seção 1, 2003. Acesso em: 27 de mai. 2022. Disponível em: Legislação: Instrução Normativa SDA - 62, de 26/08/2003 | Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo (agricultura.sp.gov.br). Acesso em: 23 de mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa no 5, de 14 de fevereiro de 2017**. Estabelece os requisitos para avaliação de equivalência ao sistema unificado de atenção à sanidade agropecuária relativos à estrutura física, dependências e equipamentos de estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, publicado em 15 de fevereiro de 2017, Ed. 33, Seção 1, p. 3, Brasília, DF, 2017. Acesso em 23 de mar. 2022.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896. Acesso em: 27 de mai. 2022.

BOGDAN, R. S.; BIKEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. 12.ed. Porto: Porto, 2003. Acesso em: 27 de mai. 2022.

MAPA. Ministério da Agricultura Abastecimento e Pecuária. **DECRETO Nº 9.918, DE 18 DE JULHO DE 2019.** Disponível em: Base Legislação da Presidência da República - Decreto nº 9.918 de 18 de julho de 2019 (presidencia.gov.br). Acesso em 14 de mar. 2022.

O CAMINHO DO QUEIJO ARTESANAL PAULISTA, 2017. Disponível em: https://www.caminhodoqueijopaulista.com/. Acesso em: 26 mar. 2022.

EQUIPAMENTOS PARA FABRICAÇÃO DE QUEIJO ARTESANAL. Montar um negócio, 2017. Disponível em: https://www.montarumnegocio.com/equipamentos-para-fabricacao-de-queijo-artesanal/. Publicado por Jéssica Trabuco em 13 de março de 2017. **Equipamentos para fabricação de queijo artesanal.** Acesso em 31 mar. 2022.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Anuário leite 2018**. Acessado em: 23 de mai. 2022.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Queijos artesanais brasileiros 2021**. Acessado em: 23 de mai. 2022.

FURTADO, M.M. **Principais problemas dos queijos: causas e prevenção.** São Paulo: Fonte Comunicação e Editora, p. 200, 2005. Acesso em: 28 de mai. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. Acesso em: 27 de mai. 2022.

IBGE. Censo agropecuário 2017: **Resultados Definitivos do censo Agropecuário 2017.** Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agro - pecuario/censo-agropecuario-2017. Acesso em: 27 de mar. 2022.

IMA - INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA. Portaria n. 518, de 14 de junho de 2002. Dispõe sobre requisitos básicos das instalações, materiais e equipamentos para a fabricação do queijo minas artesanal. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, 2002. Disponível em: http://www.ima.mg.gov.br/portaria/1870. Acesso em 18 de mar. 2022.

IMA - INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA. Portaria n. 523, de 3 de julho de 2002. Dispõe sobre as condições higiênico-sanitárias e boas práticas na manipulação e fabricação do queijo minas artesanal. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, 2002. Disponível em: http://www.ima.mg.gov.br/portaria/1870. Acesso em: Acesso em 19 de mar. 2022.

D.O.U. Diário Oficial da União. **LEI Nº 13.860, DE 18 DE JULHO DE 2019**. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-13.860-de-18-de-julho-de-2019. Acesso em: 19 de mar. 2022.

Lei Nº 17453 DE 18/11/2021. Disponível em: Lei Nº 17453 DE 18/11/2021 - Estadual - São Paulo - LegisWeb. Acesso em: 19 de mar. 2022.

MAPA. Agropecuária puxa o PIB. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017.** Acesso em: 30 de abr. 2022.

NEVES-SOUZA, R. D. N. **Queijo tipo Minas frescal processado com adição de extrato hidrossolúvel de soja desengordurado em pó:** abordagem físico-química, textural, sensorial

e microbiológica. 2003. 169 f. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2003. Acesso em 1 de mar. 2022.

NOTÍCIAS_QUEIJOS/CONSUMIDO. Caminho do queijo artesanal. Disponível em https://portaldoqueijo.com.br/noticias_queijos/consumidor/2017/09/04/caminho-do-queijo-artesanal paulista/. Acesso em 26 de mar. 2022.

PAQUEREAU, B., Machado, G., & Carvalho, S. (2016). **O queijo de coalho em Pernambuco**: histórias e memórias. Garanhuns, PE: Autores Acesso em 16 de mar. 2022.

VERÍSSIMO J. et. Al. (2019). **Análise de Viabilidade Econômica de uma Fábrica de Queijo Minas Frescal**. IX Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Disponível em: http://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/09302019_220935_5d92a7c74b73e.pdf. Acesso em: 29 de abr. 2022.