



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
COLEGIADO DO CURSO DE CIENCIA E  
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**



**ANA CAROLINA COELHO FERNANDES**

**DESENVOLVIMENTO DE *CHECKLIST* E PARÂMETROS  
QUANTITATIVOS PARA AVALIAÇÃO DAS BOAS  
PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE  
LATICÍNIOS**

**OURO PRETO**

**2022**

**ANA CAROLINA COELHO FERNANDES**

**DESENVOLVIMENTO DE *CHECKLIST* E PARÂMETROS  
QUANTITATIVOS PARA AVALIAÇÃO DAS BOAS  
PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE  
LATICÍNIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Érica Granato Faria Neves

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

F363d Fernandes, Ana Carolina Coelho.

Desenvolvimento de checklist e parâmetros quantitativos para avaliação das boas práticas de fabricação na indústria de laticínios. [manuscrito] / Ana Carolina Coelho Fernandes. - 2022.

48 f.: il.: color..

Orientadora: Profa. Dra. Érica Granato Faria Neves.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos .

1. Indústria alimentícia. 2. Laticínios. 3. Lista de checagem. 4. Qualidade. I. Neves, Érica Granato Faria. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 641

Bibliotecário(a) Responsável: Sônia Marcelino - CRB/2247



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
ESCOLA DE NUTRICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Ana Carolina Coelho Fernandes**

### **Desenvolvimento de Check List e Parâmetros Quantitativos para Avaliação das Boas Práticas de Fabricação na Indústria de Laticínios**

Monografia apresentada ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel

Aprovada em 10 de novembro de 2022

Membros da banca

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Érica Granato Faria Neves** - Orientadora - UFOP  
**Prof. Dr. Erick Ornellas Neves** - UFOP  
**Prof<sup>a</sup>. Dra. Eleonice Moreira Santos** - UFOP

Professora Dra. Érica Granato Faria Neves, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 12/12/2022



Documento assinado eletronicamente por **Erica Granato Faria Neves, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 12/12/2022, às 14:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0441536** e o código CRC **7F8DEEE0**.

**Referência:** Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.016507/2022-96

SEI nº 0441536

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35402-163  
Telefone: 3135591838 - [www.ufop.br](http://www.ufop.br)

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais que sempre me apoiaram nessa jornada, principalmente a minha mãe, que nunca mediu esforços para me ver feliz, e acreditou em mim quando eu não acreditava mais. Agradeço ao meu irmão, Gabriel, por também sempre ver o melhor de mim.

Agradeço à minha avó Lourdes, por cuidar de mim e me proteger, mesmo não estando mais perto fisicamente. À minha vó Fiota, por ser um dos meus exemplos de força e perseverança. Agradeço aos meus tios, tias, primos e primas por todo o apoio.

Agradeço a Camila, minha eterna irmã de alma, por ter me presenteado com uma segunda família e por ter “sonhado esse sonho” comigo.

Agradeço a UNESP e a UFOP pelo ensino gratuito e de qualidade, que me permitiu alçar grandes voos para fora dos muros da universidade. Em especial, a professora Érica, por me orientar em diversos momentos da minha jornada acadêmica e aos professores Erick e Eleonice, por me estenderem a mão quando foi preciso. Também agradeço à Ariel, minha dupla de curso desde o início, que viveu comigo todos os momentos da graduação.

Agradeço a CIALI por ter me feito crescer profissionalmente e ter me mostrado que, no fim do dia, não importa o processo se você não se importa com as pessoas. Também agradeço a Crescimentum que me mostrou como transformar potencial em potência.

Agradeço à República Serena, por ter sido o meu lar e o meu refúgio ouropretano durante os anos de graduação.

Por fim, e não menos importante, agradeço ao Guilherme que chegou na minha vida trazendo leveza, o que foi fundamental para finalizar essa jornada.

## RESUMO

Entre as diversas áreas da indústria de alimentos, os laticínios se destacam elencando o Brasil como um dos maiores produtores de lácteos do mundo. Com a evolução desse mercado, o consumidor passou a buscar uma maior qualidade, tornando-se indispensável a implementação das medidas de Boas Práticas de Fabricação na cadeia produtiva do leite. Atualmente, as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos industrializadores de produtos de origem animal são normatizadas pela Portaria Nº 368 de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Entretanto, neste documento não consta uma lista de verificação direcionada à indústria de laticínios. Com isto, o principal objetivo deste estudo foi desenvolver tal *checklist* com o intuito de auxiliar na identificação de setores que precisam ser priorizados para melhoria das condições higiênico-sanitárias, visando a implantação das Boas Práticas de Fabricação, de acordo com a legislação vigente, e aplicá-lo em uma indústria de laticínios. Apesar de ser classificado como “Bom”, a análise dos dados permitiu identificar que o quais eram as áreas com menor conformidade e que o estabelecimento carecia de melhorias em sua estrutura, como a troca e adição de telas nas janelas, para ficar em equidade com a legislação. Dessa forma, foi possível concluir a eficácia do *checklist* desenvolvido assim como os benefícios da sua usabilidade.

**Palavras-chave:** Boas Práticas de Fabricação, indústria de alimentos, laticínios, *checklist*, qualidade.

## **ABSTRACT**

Among the various areas of the food industry, dairy products stand out as one of the largest dairy producers in the world. With the evolution of this market, the consumer began to seek a higher quality, becoming indispensable the implementation of good manufacturing practices measures in the milk production chain. Currently, hygienic-sanitary conditions and good manufacturing practices for industrialized establishments of animal products are standardized by Ordinance No. 368 of September 4, 1997, of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA). However, this document does not contain a checklist directed to the dairy industry. Thus, the main objective of this study was to develop this checklist in order to assist in the identification of sectors that need to be prioritized to improve hygienic and sanitary conditions, aiming at the implementation of Good Manufacturing Practices, according to current legislation, and to apply it in a dairy industry. Despite being classified as "Good", the data analysis allowed us to identify which areas were the least compliant and that the establishment lacked improvements in its structure, such as the exchange and addition of screens in the windows, to be in equity with the legislation. Thus, it was possible to complete the effectiveness of the checklist developed as well as the benefits of its usability.

**Keywords:** Good Manufacturing Practices, food industry, dairy, checklist, quality.

## SUMÁRIO

1.	Introdução .....	8
2.	Objetivos .....	11
3.	Materiais e Método.....	11
4.	Resultados e Discussão.....	15
5.	Conclusão .....	27
6.	Referências bibliográficas .....	28
	<b>ANEXO I - LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS.....</b>	<b>31</b>



## 1. Introdução

No processo de industrialização nacional a indústria de alimentos foi uma das pioneiras. Tal característica se deve principalmente a uma vasta produção agropecuária. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA, 2020), em 2020, ela foi a responsável por aproximadamente 10,6% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Entre as suas diversas áreas, a indústria de laticínios se destaca. A quantidade de estabelecimentos ultrapassa os seis mil, concentrando-se na Região Sudeste, mas com grande presença na Região Sul e no estado de Goiás. A Região Sudeste, conseqüentemente, surge como uma das maiores produtoras de leite desde 1974, onde era a responsável por cerca de 50% da produção nacional. O setor de laticínios apresenta, nestas regiões, um número significativo no índice de empregos gerados que, conseqüentemente, resulta em elevada geração de renda, influenciando ativamente no desenvolvimento econômico brasileiro. Todos esses fatos elencam o Brasil como um dos maiores produtores de lácteos do mundo (ALVES, 2008; BOCCHINI, 2020; EMBRAPA GADO DE LEITE, 2020; LIMA et al, 2017; MAIA et al, 2013).

Não é dos tempos atuais que os laticínios apresentam grande influência no panorama econômico brasileiro. Entre 1985 e 1995, eles já se destacavam com um dos maiores faturamentos da indústria alimentícia (SCALCO & TOLEDO, 2002). Com a implementação do Plano Real, em meados de 1993 e 1994, e queda da inflação, a indústria de laticínios ficou ainda mais aquecida com o aumento do consumo de alimentos e derivados do leite, como iogurtes (90,7%) e queijos (53,9%) (MARION FILHO & MATTE, 2006). De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2017) e a Embrapa Gado de Leite (2020), estima-se que o consumo de produtos lácteos nos próximos anos esteja próximo da produção. Com essa evolução, constata-se que não apenas aumentou-se a produção e o consumo de produtos lácteos, como o consumidor passou a ficar cada vez mais informado, buscando das empresas uma melhor gestão voltada à qualidade, criando a necessidade da implementação de legislações.

Em 1952, durante a Era Vargas, houve o primeiro marco da determinação dos parâmetros de qualidade na indústria de laticínios com a normatização da produção

leiteira pela implementação do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), cuja legislação tornava obrigatória a pasteurização e a inspeção pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF). Com o avanço da cadeia produtiva do leite, juntamente com a industrialização, tornou-se cada vez mais necessário a implementação de medidas para garantir a qualidade, uma vez que o surgimento de novos laticínios aquece o mercado, aumenta a competitividade e a necessidade de fiscalização (MAIA et al, 2013; MARION FILHO & MATTE, 2006).

Um dos parâmetros de qualidade está relacionado às Boas Práticas de Fabricação. Apesar de ser um assunto atual, as Boas Práticas de Fabricação, (também conhecidas como BPF) surgiram em 1963, como uma recomendação da *Food and Drugs Administration* (FDA) aos estabelecimentos produtores de alimentos. Logo, em 1968, estas instruções já foram reconhecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e em meados de 1970, começaram a ser discutidas no Brasil. Entretanto, as Boas Práticas de Fabricação só foram oficialmente regulamentadas em 1995, pelo Ministério da Saúde, e em 1997 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2004; MACHADO et al, 2015; MIGUEL & FIOCCHI, 2005; VALÉCIO, 2021).

As Boas Práticas de Fabricação interferem diretamente na competitividade das indústrias e trazem informações pertinentes sobre a sua trajetória no mercado, uma vez que correspondem às ações que garantem a segurança do produto. Ela leva em consideração a análise de características que interferem na qualidade como: as condições das edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; a higienização das instalações; o controle integrado de vetores e pragas urbanas; o abastecimento de água; o manejo dos resíduos; a saúde e higiene dos manipuladores; a obtenção e/ou recebimento de matérias primas, ingredientes e embalagens; a preparação do alimento e o armazenamento e transporte do produto. A preocupação com a qualidade está totalmente ligada em como a indústria está organizando a sua gestão, desde a produção até à chegada do produto ao consumidor. Todos esses requisitos, quando implantados de forma efetiva, interferem na aceitação do produto pelo consumidor e na redução de custos e desperdícios. Ademais, também assegura a qualidade, uma produção eficiente e

condições de trabalho adequadas (BUZINARO & GASPAROTTO, 2019; MACHADO et al, 2015; SCALCO & TOLEDO, 2002; TOMÉ, 2021).

Uma das formas de se monitorar a implementação destes procedimentos é através de *checklists* ou lista de verificação. Utilizando uma lista de verificação podemos evidenciar os principais pontos a serem corrigidos em um estabelecimento de alimentos e a inspeção se torna mais ágil (MACHADO et al, 2015). Nos estudos de Quintão *et al.* (2013) e Sales *et al.* (2022), foi aplicada a lista de verificação da RDC N°275/2002 para avaliar as boas práticas de fabricação dentro de um laticínio. Apesar de ser muito utilizada, auxiliando os órgãos fiscalizadores e as próprias indústrias a analisarem a situação das suas práticas de fabricação, ela não apresenta alguns pontos importantes sobre os processos de obtenção e transporte da matéria prima de origem animal, além do processamento.

Quando se fala em laticínios, é preciso envolver as considerações e legislações cabíveis referente ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), uma vez que este órgão é o responsável por fiscalizar esse tipo de indústria. Atualmente, a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal é normatizada pela Portaria N° 368 de 04 de setembro de 1997 (MAPA). Entretanto, neste documento não consta uma lista de verificação direcionada à indústria de laticínios. Com isto, o principal objetivo deste estudo é desenvolver um *checklist* com o intuito de auxiliar na identificação de setores que precisam ser priorizados para melhoria das condições higiênico-sanitárias, visando a implantação das Boas Práticas de Fabricação.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo geral

Desenvolver um *checklist* (lista de verificação) com base nas recomendações descritas na Portaria Nº 368 de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A lista de verificação tem o objetivo de atuar como um instrumento de auxílio à implantação das Boas Práticas de Fabricação na indústria de laticínios, apresentando atributos quantitativos que irão identificar os setores que precisam ser priorizados para melhoria das condições higiênico-sanitárias.

### 2.2. Objetivos específicos

- Selecionar e convidar uma indústria de laticínios para participar do projeto;
- Desenvolver uma lista de verificação de Boas Práticas de Fabricação contemplando diferentes áreas (Instalações, equipamentos, manipuladores, controle de pragas) com base na Portaria Nº 368 de 04/09/1997 do MAPA, que possa ser aplicada na indústria de laticínios;
- Aplicar a lista de verificação desenvolvida em uma indústria de laticínios com o intuito de validar o instrumento de coleta de dados;
- Avaliar o cumprimento das Boas Práticas de Fabricação na indústria de laticínios;
- Caracterizar as condições físicas e higiênico-sanitárias no preparo dos produtos na indústria de laticínios;
- Atribuir a cada item do *checklist* um valor numérico e propor uma escala de pontuações para classificar a Indústria de Laticínios em relação ao atendimento as condições higiênico-sanitárias estabelecidas na Portaria Nº 368 de 04/09/1997 do MAPA;
- Propor valores numéricos para as diferentes áreas avaliadas na lista de verificação, a fim de determinar qual setor precisa ser priorizado nas melhorias relacionadas às condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação;

- Classificar essa indústria de laticínios em relação ao atendimento às condições higiênico-sanitárias com base na escala de pontuações criada;
- Classificar as áreas dessa indústria de laticínios que precisam ser priorizadas para realização de melhoras das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação.

### 3. Material e Métodos

#### 3.1. Indústria participante

A empresa participante do presente estudo foi uma indústria de laticínios, de pequeno porte, com 16 funcionários e capacidade de produção aproximada de vinte e cinco mil litros/dia. Ele funciona seis vezes por semana (segunda à sábado), produzindo doce de leite, requeijão, manteiga, queijo minas e outros produtos lácteos. Está localizado em Minas Gerais, na região da Zona da Mata Mineira, a duzentos e trinta quilômetros de Belo Horizonte.

#### 3.2. Desenvolvimento da lista de verificação e avaliação das Boas Práticas de Fabricação

Com a finalidade de avaliar a indústria de laticínios em relação às Boas Práticas de Fabricação, foi desenvolvido uma lista de verificação com base na Portaria Nº 368 de 04/09/1997 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Além desta legislação vigente, também foi utilizada a RDC Nº 275 de 21/10/2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por apresentar em seu Anexo III, uma lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação direcionada à estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos. Para enriquecer a elaboração do *checklist* por meio de estudos de caso, os trabalhos de Quintão *et al.* (2013), Santos & Hoffmann (2010), Silva *et al.* (2010) e Sousa *et al.* (2013) foram utilizados como referencial teórico.

O *checklist* elaborado neste trabalho (Anexo I) é composto por 132 perguntas, de fácil entendimento, compreendidas em cinco blocos:

- Bloco 1: Condições higiênico-sanitárias do estabelecimento
- Bloco 2: Estabelecimento - Requisitos de higiene
- Bloco 3: Higiene pessoal e requisitos sanitários
- Bloco 4: Requisitos de higiene no processamento dos produtos
- Bloco 5: Armazenamento e transporte de matérias primas e produtos acabados

Para cada item da lista foi apresentado três possibilidades de resposta: “Conforme”, “Não Conforme” e “Não se Aplica”. O “Não se aplica” refere-se quando o local não apresentar o espaço físico, o equipamento, o utensílio ou o produto ao qual o item se refere. A inspeção e o preenchimento da ficha foram realizados no mês de outubro de 2022, in loco, seguindo todos os protocolos, recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), por conta da pandemia da COVID-19.

### **3.3. Avaliação e Classificação da Indústria de Laticínios em relação ao atendimento às condições higiênico-sanitárias**

Para análise quantitativa das áreas abrangidas na lista, foram atribuídas a cada item uma pontuação que, em conjunto, apresentam a pontuação do bloco. Para as respostas “Conforme”, foi atribuído um valor de 2 pontos; já para “Não Conforme” e “Não se Aplica” foram conferidas as pontuações de 0 e 1, respectivamente.

Para analisar a pontuação de cada bloco, foi utilizada a equação (1) abaixo, utilizada por Santos & Hoffmann (2010). A nota final do *checklist* foi obtida através da somatória da pontuação (PB) obtida em cada bloco.

$$(1) PBN = \frac{TSn \cdot Pn}{(Kn - TNAn)}$$

Onde:

PBn = pontuação total do bloco

Pn = peso atribuído a cada bloco

TSn = somatório das respostas “Conforme” obtidas pelo laticínio

Kn = pontuação máxima do bloco (constante do bloco)

TNAn = somatório das respostas “Não se Aplica” obtidas pelo laticínio

n = índice referente a cada bloco

### 3.4. Classificação da indústria em relação ao atendimento às condições higiênico-sanitárias

O peso atribuído para cada bloco foi determinado tomando como base os parâmetros de segurança dos alimentos encontrados no estudo de Arbos *et al.* (2015) e na RDC Nº 275 de 21/10/2002 (ANVISA). A escala pode variar de um a três, sendo 1, baixo risco e 3, alto risco. Esses valores, juntamente com a quantidade de perguntas (itens que foram avaliados) e a pontuação máxima de cada bloco, podem ser encontrados no Quadro 1.

**QUADRO 1** – Peso dos itens avaliados na lista de verificação e as constantes de cada bloco.

<b>Bloco</b>	<b>Quantidade de perguntas</b>	<b>Peso do bloco (P)</b>	<b>Pontuação máxima (K)</b>
Bloco 1: Condições higiênico-sanitárias do estabelecimento	61	2,5	122
Bloco 2: Estabelecimento - Requisitos de higiene	10	2	20
Bloco 3: Higiene pessoal e requisitos sanitários	22	2,5	44
Bloco 4: Requisitos de higiene no processamento dos produtos	33	3	66
Bloco 5: Armazenamento e transporte de matérias primas e produtos acabados	3	1	6

Fonte: baseada em Arbos *et al.* (2015).

Após a obtenção da nota final, ela foi analisada e classificada de acordo com o Quadro 2, que apresenta quatro tipos de classificações baseadas no atendimento das condições higiênico-sanitárias. Tal classificação foi desenvolvida utilizando como base os estudos de Arbos *et al.* (2015) e Tomich *et al.* (2005).



**QUADRO 2** – Classificação da indústria de laticínio em relação a pontuação total obtida.

<b>Classificação</b>	<b>Pontuação</b>
Excelente	$9,1 \leq x \leq 10$
Bom	$8,1 \leq x \leq 9,0$
Regular	$6,1 \leq x \leq 8,0$
Ruim	$\leq 6,0$

Fonte: baseada em Arbos *et al.* (2015) e Tomich *et al.* (2005).

### **3.5. Áreas sugeridas como prioridades na realização de melhorias das condições higiênico-sanitárias**

Após a aplicação da lista, os pontos atribuídos foram compilados por meio de fórmulas, utilizando o software Excel e a Equação 1, para a obter a nota de cada um dos cinco blocos. Além da pontuação obtida em cada seção, também foi calculada em porcentagem, o nível de conformidades encontradas.

Através da somatória das pontuações obtidas, e das porcentagens de conformidade, foi possível comparar os resultados quantitativos e qualitativos, oriundo da observação feita no local. Isto indicou qual ponto apresenta uma maior urgência na realização de melhorias das condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação naquela área determinada.

#### 4. Resultados e Discussão

A indústria apresentada é um laticínio de pequeno porte, a produção engloba doce de leite, requeijão, manteiga, queijo minas e outros produtos lácteos. A produção diária gira em torno de 25 mil litros/dia, e o principal meio de obtenção de matéria prima, no caso o leite, é por meio dos produtores rurais da região. Durante a visita *in loco* para a aplicação do *checklist*, também foram realizadas análises visuais qualitativas a respeito das condições das edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios. Os demais tópicos referentes às boas práticas de fabricação também foram observados em conversa com o supervisor do local.

##### 4.1. Classificação da indústria em relação ao atendimento às condições higiênico-sanitárias

Para classificar a indústria foi realizado o cálculo para cada bloco da empresa. Abaixo segue um exemplo de cálculo do bloco 1.

Cálculo – Pontuação Bloco 1 (PB1)\*

$PB_n = TS_n * P_n / (K_n - TNA_n)$
$PB_1 = (88 * 2,5) / (122 - 2)$
$PB_1 = 1,83$
<small>*os valores para cada variável da fórmula encontram-se nas Tabelas 2 e 3.</small>

Fonte: Própria Autora.

No Quadro 3, encontram-se os resultados obtidos para a pontuação geral obtida pelo laticínio (Total) e a pontuação por bloco (PB). A pontuação para cada bloco foi obtida por meio da Equação 1 (conforme exemplo acima), por meio dos valores de TS (pontuação para as respostas “Conforme”), da pontuação máxima do bloco (K) e do peso (P) atribuído a cada bloco, de acordo com o grau de risco à segurança alimentar.

**QUADRO 3** – Pontuação da empresa obtida após aplicação da lista de verificação.

<b>Bloco</b>	<b>Pontuação por bloco (PB)</b>	<b>Somatório das respostas “Conforme” (TS)</b>	<b>Somatório das respostas “Não se Aplica” (TN)</b>	<b>Pontuação máxima do bloco (K)</b>
1	1,83	88	2	122
2	1,80	18	0	20
3	2,05	36	0	44
4	2,32	48	4	66
5	1,00	12	0	12
<b>Pontuação Total</b>	9,00	202	6	264

Fonte: Própria Autora.

Conforme consta na Quadro 3, o laticínio analisado obteve uma nota referente a pontuação total, igual à 9,00, sendo classificado como “Bom”. Isso indica que ele está apto, em grande parte, no atendimento às exigências da legislação. Todavia, ainda existem melhorias que precisam ser implementadas para que o estabelecimento atinja a classificação “Excelente”.

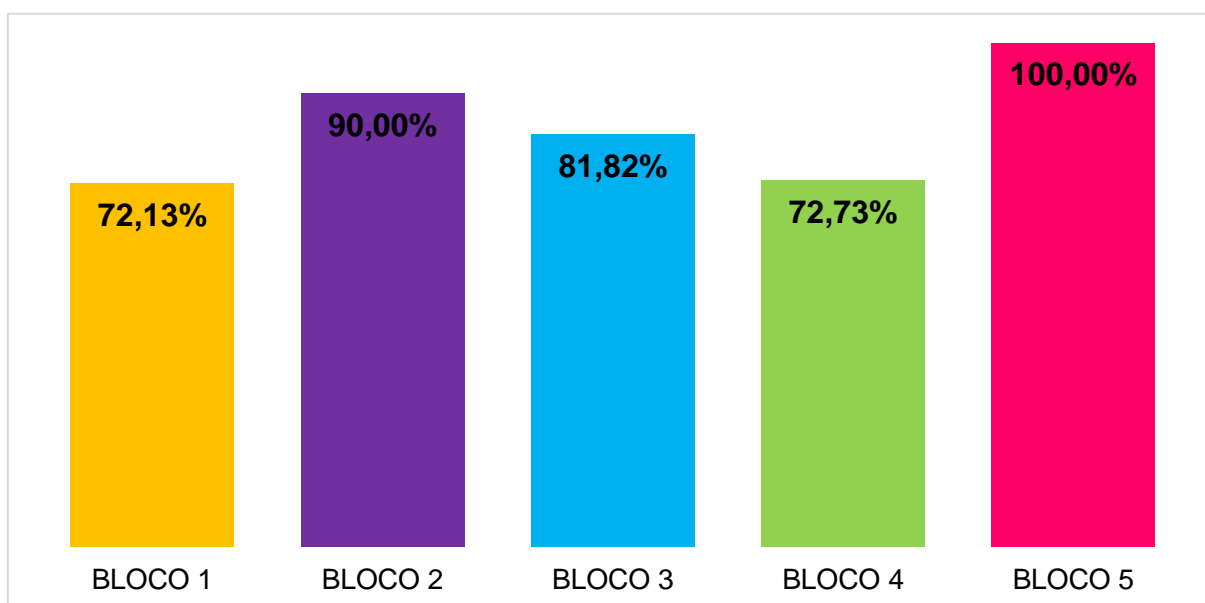
De acordo com a RDC Nº 275 de 21/10/2002 (ANVISA), os estabelecimentos podem ser classificados em três grupos de conformidade. O grupo 1 se refere aqueles que apresentaram entre 76 e 100% de conformidade nos itens avaliados, o grupo 2 aqueles que atenderam entre 51 e 75% de conformidades e o grupo 3 aqueles que apresentarem de 0 a 50%. De acordo com o percentual de conformidade obtida pelo laticínio (76,52%), ele poderia ser classificado no Grupo 1.

Mesmo não sendo uma legislação específica da indústria de laticínios, a resolução em questão foi usada por se tratar de estabelecimentos industrializadores de alimentos, trazendo e evidenciando todos os aspectos importantes para avaliar condições higiênico-sanitárias e a qualidade, sendo coerente à um laticínio. O mesmo parâmetro foi utilizado por Quintão *et.al* (2013) e

Guimarães (2005) para analisar os resultados obtidos em relação as boas práticas de fabricação em laticínios.

Todas as porcentagens obtidas para cada um dos blocos, através da aplicação da lista de verificação desenvolvida pelo presente estudo, encontram-se superiores à 70%. Segundo Santos & Hoffmann (2010), os *checklists* são uma das ferramentas mais utilizadas para se avaliar as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos produtores de alimentos, uma vez que permite uma análise quantitativa através das porcentagens obtidas de itens conformes e não conformes, de acordo com a legislação.

De acordo com as porcentagens de conformidade presentes no Figura 1; os blocos 1 (72,13%) e 4 (72,73) são os que apresentam os menores níveis de conformidade enquanto os blocos 2 (90,00%), 3 (81,82%) e 5 (100,00) se destacam por obterem mais pontos de acordo com a legislação. Isso mostra que o laticínio em questão opera muito bem perante a legislação, mas ainda precisa realizar algumas melhorias para tornar-se excelente.



**FIGURA 1** – Porcentagem de conformidades por bloco. Fonte: Própria Autora.

A porcentagem mais baixa foi observada no bloco 1, em que foram avaliadas as condições higiênico-sanitárias do estabelecimento. Durante a visita, foi constatado que a indústria não apresentava janelas em conformidade com a

legislação. Os vidros presentes nas janelas tinham um aspecto canelado, como apresentado na Figura 2. Dessa forma, não apresentavam uma superfície lisa, não sendo de fácil higienização e favorecendo o acúmulo de sujidades. Ademais, algumas janelas encontravam-se quebradas e deterioradas, além de não apresentarem telas milimétricas ou outro sistema, para proteger contra a entrada de insetos e roedores no local. Esse fator é destacado como um ponto extremamente importante, para evitar a contaminação do local e dos alimentos, de acordo com o estudo de Quintão et.al (2013) que avaliou as boas práticas de fabricação em laticínio do município de Rio Pomba/MG.



**FIGURA 2** – Vidro canelado. Fonte: <https://decorei.org/wp-content/uploads/2020/05/aspecto-do-vidro-canelado.jpg>.

Outro ponto não conforme, analisado dentro do bloco 1, foi a ventilação e o fluxograma de limpeza. Em alguns lugares, principalmente próximo as janelas, era possível perceber um acúmulo de vapor condensado, resultante do calor gerado pelos tanques durante a produção. O local também não apresentava sistema de escoamento adequado, que impedisse a formação de poças d'água. A mesma situação foi encontrada e constatada como não conforme, nos estudos de Brum

(2004). Apesar dessas inconformidades iniciais, o laticínio já estava em um processo de reforma e melhorias, incluindo a troca de piso, que se deu após a visita.

O bloco 4 apresentou uma taxa de conformidade muito próxima ao bloco 1. Neste caso, as não conformidades estão atreladas à ausência de divisórias na linha de produção, e ao local de armazenamento das embalagens. Apesar do local ser adequado e apresentar boa ventilação, ele não estava em condições de limpeza adequadas e devidamente organizados, conforme retrata as Figuras 3 e 4.



**FIGURA 3** – Paletes em que são armazenadas as embalagens para o produto final. Fonte: Própria Autora.



**FIGURA 4** – Armazenamento de embalagens para doce de leite. Fonte: Própria Autora.

Também no estudo de Quintão et al. (2013), as maiores não conformidades estavam relacionadas às necessidades de reformas no local, como nos banheiros e vestiários. No laticínio estudado, os banheiros apesar de apresentarem vaso sanitário em bom estado e torneiras com acionamento automático, parte da parede apresentava infiltrações (Figura 5) e as portas não apresentavam acionamento automático, o que também levaria a necessidade de uma reforma nesses locais. Ademais, os armários dos vestiários (Figura 6) também não estavam em adequado estado de conservação, sendo indicado a substituição.



**FIGURA 5** – Parede do vestiário feminino com infiltração. Fonte: Própria Autora.



**FIGURA 6** – Armários do vestiário feminino. Fonte: Própria Autora.



Diferentemente dos estudos de Quintão *et al.* (2013) e Guimarães (2005), em que se obteve 50% e 52,9% de conformidade em relação à saúde e higiene dos manipuladores, o laticínio em estudo apresentou 81,82% de respostas conformes. O supervisor mostrou os registros que comprovam que todos os colaboradores passam por exames periódicos e são afastados em caso de doenças ou enfermidades. Os uniformes utilizados por todos os colaboradores são sempre trocados, sendo destinados a área suja da lavanderia ao fim do dia de trabalho. A partir do que foi observado, percebe-se que a organização investe tempo e recursos na saúde e higiene dos manipuladores a fim de atender a legislação, além de oferecer um produto final seguro e de qualidade.

Apesar de o bloco 4 apresentar a segunda menor porcentagem de conformidade, ele teve um ponto de destaque positivo relativo à documentação e registro do estabelecimento. Diferentemente dos laticínios estudados por Silva *et al.* (2010), onde 100% dos estabelecimentos não apresentaram os documentos completos referentes aos procedimentos operacionais, o laticínio estudado nesse trabalho não só apresentou tal documentação, como demonstrou a importância e a necessidade de mantê-los atualizados conforme novas legislações vão sendo publicadas.

Os blocos que atingiram a maior porcentagem de conformidades foram o 5 e o 2, respectivamente. Através da análise qualitativa e dos resultados quantitativos, é possível constatar que a indústria em questão está totalmente conforme em relação ao armazenamento, transporte de matérias primas, e produtos acabados, de acordo com os parâmetros analisados. Ela apresenta frota própria e todos os registros necessários relativos a parâmetros de qualidade relacionados ao transporte como, por exemplo, temperatura e umidade.

O bloco 2, se destaca por apresentar um dos pontos de maior conformidade, visto que se trata do armazenamento de substâncias perigosas. O local estava situado na área externa, longe da produção, os produtos estocados estavam identificados (Figura 7) e com instruções para o uso, de acordo Portaria Nº 326 de 30 de julho de 1997 do Ministério da Saúde. A mesma situação também foi encontrada por Ferreira *et al.* (2011).



**FIGURA 7** – Armazenamento e identificação de substâncias perigosas. Fonte: Própria Autora.

Os blocos 1 e 4 foram os que apresentaram os menores níveis de conformidade e, ao mesmo tempo, são os que apresentam os maiores riscos à segurança alimentar, de acordo com o peso atribuído.

#### **4.2. Áreas sugeridas como prioridades na realização de melhorias das condições higiênico-sanitárias**

Por meio da análise dos resultados obtidos a partir da Equação 1, da conformidade por blocos e das visitas in loco, a melhoria de maior urgência a ser realizada na indústria é a troca das janelas seguida da colocação de telas de proteção. Isso tem uma influência de grande impacto na qualidade e na segurança

dos alimentos ali produzidos, uma vez impede a entrada de animais e pragas na produção.

Outro ponto de atenção, é a implantação de divisórias para impedir a contaminação cruzada na linha de produção, apesar da indústria em questão apresentar um fluxo que minimizasse tipo de contaminação, o uso de divisórias representa uma medida concreta e efetiva.

## 5. Conclusão

A lista de verificação desenvolvida pelo presente estudo permitiu analisar todas as áreas contempladas ao que tange as Boas Práticas de Fabricação. Por meio da aplicação e análise quantitativa, foi possível concluir que o laticínio analisado pode se classificado como “Bom” nos quesitos referentes às Boas Práticas de Fabricação, de acordo com a pontuação obtida. Foi identificada algumas necessidades de melhoria, podendo destacar a adição de telas de proteção às janelas, a troca das janelas, o estabelecimento de um fluxograma de produção mais eficiente que impeça a formação de vapor condensado na produção, a manutenção dos armários dos vestiários, a reforma da parede dos vestiários (que apresentam infiltrações) e a implementação de práticas de limpeza mais efetivas na área de estoque de embalagens. A maioria desses pontos estão englobados nos blocos 1 e 4, que apresentaram as menores porcentagens de conformidades.

Desta forma, leva-se a conclusão de que o checklist desenvolvido pelo presente estudo foi eficiente para diagnosticar as condições-higiênico sanitárias do local, e indicar as melhorias cabíveis ao estabelecimento para estar de acordo com a legislação. Acredita-se que a boa usabilidade e retorno da lista de verificação desenvolvida está atrelada ao uso não só da legislação vigente da ANVISA, mas também com a adição de pontos específicos relacionados aos produtos de origem animal ponderados pelo MAPA.

Assim acredita-se que seja possível inserir a lista de verificação uma ferramenta de apoio aos laticínios para que os mesmos, juntamente aos seus profissionais, consigam se autoavaliar e analisar qual área necessita de maior atenção e melhorias.

## 6. Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Número do setor**. 2020. Disponível em: <https://www.abia.org.br/numeros-setor>. Acesso em: 26 jul. 2021.

ALVES, A. E. S. Indústria de laticínios: organização do trabalho e qualificação. **Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes**, Ponta Grossa, v. 16, n. 2, p. 277-287, 2008.

ARBOS, K. A.; MARTINS, A. M. A.; ALMEIDA, I. K. C.; OLIVEIRA, P. M. L.; FARIAS, L.R.G. Avaliação diagnóstica das condições higiênico-sanitárias das cantinas em Câmpus universitário público, João Pessoa/PB, Brasil. **Contexto & Saúde**, v. 15, n. 28, p. 84-94, 2015.

BOCCHINI, B. **Faturamento da indústria de alimentos cresce 12,8% em 2020**. 2020. Agência Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-02/faturamento-da-industria-de-alimentos-cresce-128-em-2020>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de novembro de 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997. Dispõe o regulamento técnico sobre as condições

higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 de setembro 1997.

BRUM, J. V. F. **Análise de perigos e pontos críticos de controle em indústria de laticínios de Curitiba - PR**. 2004. 143 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

BUZINARO, D. V. C.; GASPAROTTO, A. M. S. Como a implementação das boas práticas de fabricação (BPF) auxiliam a competitividade e a qualidade em uma indústria. **Revista Interface Tecnológica**, v. 16, n. 2, p. 371-382, 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Anuário do Leite 2020: leite de vacas felizes**, Juiz de Fora, 102 p., 2020.

FERREIRA, F. S.; MOURA, M. S.; SILVEIRA, A. C. P. Implantação de boas práticas de fabricação (BPF) em um laticínio de Piumhi-MG. **PUBVET**, Londrina, v. 5, n. 13, 2011.

GUIMARÃES, A. C. **Construção e organização do manual de boas práticas de fabricação para o laticínio do Cefet de Urutaí, GO**. 2005. 212 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2005.

LIMA, L. P.; PEREZ, R.; CHAVES, J. B. P. A indústria de laticínios no Brasil – um estudo exploratório. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 35, n. 1, 2017.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. S.; PINTO, M. S. V. Boas práticas de fabricação (BPF). **Embrapa Agroindústria de Alimentos**, Rio de Janeiro, 2015.

MAIA, G. B. S.; PINTO, A. R.; MARCUS, C. Y. T.; ROITMAN, F. B.; LYRA, D. D. Produção leiteira no Brasil. **BNDES Setorial**, v. 37, p. 371-398, 2013.

MARION FILHO, P.J.; MATTE, V. A. Mudanças Institucionais e Reestruturação na Indústria Brasileira de Laticínios (1990-2000). **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 18, p. 48-72, 2006.

MIGUEL, P. A. C.; FIOCCHI, C. C. Boas práticas de fabricação: dificuldades para a implantação - um estudo de caso em uma empresa do setor farmacêutico. **XII SIMPEP**, Bauru, nov. 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2016/17 a 2026/27 - Projeções de Longo Prazo**. Brasília, 2017.

QUINTÃO, C. S. C.; PEREIRA, D. C. S.; SILVÉRIO, A. F.; REIS, M, R. R.; MARTINS, A. D. O.; MARTINS, M. L. Avaliação das boas práticas de fabricação em laticínio do município de Rio Pomba, MG. **Higiene Alimentar**, v. 27, n. 226/227, p. 69-72, 2013.

SALES, L. C.; FOLADOR, G. O.; PAULA, L. C.; POLES, L. F.; ALBERTE, T. M.; SORA, G. T. S. Adequação das boas práticas de fabricação e suas ferramentas básicas e capacitação de manipuladores em laticínio. **Brazilian Journal Of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 859-873, jan. 2022.

SANTOS, V. A. Q.; HOFFMANN, F. L. Avaliação das boas práticas de fabricação em linha de processamento de queijos Minas frescal e ricota. **Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 2, p. 222-228, 2010.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 17-25, 2002.

SILVA, F. T.; FARIAS, A. X.; NASCIMENTO NETO, F.; MACHADO, R. L. P. Boas práticas de fabricação em laticínios: principais não conformidades. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 180/181, p. 52-58, 2010.

SOUSA, I. C.; LIMA, J. B. A.; CHAVES, D. P.; COSTA, F. N. Verificação das condições higiênico-sanitárias e implantação das boas práticas de fabricação em indústria de laticínios. **Higiene Alimentar**, v. 27, n. 226/227, p. 93-98, 2013.

TOMÉ, D. A. P. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias nas instalações das plantas piloto da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto – MG**. 2021. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021.



TOMICH, R. G. P.; TOMICH, T. R.; AMARAL, C. A. A.; JUNQUEIRA, R. G.; PEREIRA, A. J. G. Avaliação das boas práticas de fabricação em indústrias de pão de queijo. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 25, n. 1, p. 115-120, 2005.

VALÉCIO, M. **Os desafios na implementação das boas práticas de fabricação na indústria farmacêutica.** Disponível em: <https://ictq.com.br/industria-farmacautica/591-os-desafios-na-implementacao-das-boas-praticas-de-fabricacao-na-industria-farmacautica>. Acesso em: 17 jul. 2021.

## ANEXO I - LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

### BLOCO 1: CONDIÇÕES HIGIÊNICO - SANITÁRIAS DO ESTABELECIMENTO

- **Das Instalações**

#### Tetos

1. Os tetos são construídos e/ou acabados de modo que se impeça a acumulação de sujeira e se reduza ao mínimo a condensação e a formação de mofo?	
2. Os tetos são de cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção?	
3. Os tetos estão em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros)?	

#### Paredes, divisórias e escadas

1. As paredes e divisórias são de cor clara e apresentam acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações?	
2. As paredes e divisórias são lisas, sem fendas, e fáceis de limpar e desinfetar até uma altura apropriada para as operações?	
3. As paredes e divisórias estão em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros)?	
4. Os ângulos entre as paredes, entre as paredes e os pisos, e entre as paredes e os tetos ou forros, são de fácil limpeza?	
5. As escadas, montacargas e estruturas auxiliares, como plataformas, escadas de mão e rampas são localizadas e construídas de forma a não causarem contaminação?	

6. As escadas apresentam cor clara, acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações?	
7. As escadas são lisas, sem fendas, e fáceis de limpar e desinfetar até uma altura apropriada para as operações?	
8. As escadas estão em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros)?	

### Portas

1. As portas são de material não absorvente, de fácil higienização, com superfície lisa, ajustadas aos batentes e sem falhas de revestimento?	
2. As portas externas apresentam fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema)?	
3. As portas estão em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros)?	

### Janelas

1. As janelas apresentam superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento e são construídas de forma a evitar o acúmulo de sujidades?	
2. As janelas possuem proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema)?	
3. As janelas estão em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros)?	

- **Abastecimento de Água**

<p><b>1.</b> O estabelecimento apresenta abastecimento de água potável com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos?</p>	
<p><b>2.</b> O sistema de abastecimento, do estabelecimento, está ligado à rede pública?</p>	
<p><b>3.</b> O estabelecimento apresenta sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação?</p>	
<p><b>4.</b> O estabelecimento apresenta uma pessoa responsável comprovadamente capacitada para a higienização do reservatório da água?</p>	
<p><b>5.</b> O estabelecimento apresenta apropriada frequência de higienização do reservatório de água?</p>	
<p><b>6.</b> O estabelecimento apresenta registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço (em caso de terceirização)?</p>	
<p><b>7.</b> O estabelecimento apresenta encanamento em estado satisfatório, com ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável?</p>	
<p><b>8.</b> O estabelecimento apresenta planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante?</p>	
<p><b>9.</b> O estabelecimento apresenta potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada?</p>	
<p><b>10.</b> O estabelecimento apresenta os reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água ali realizadas?</p>	
<p><b>11.</b> O estabelecimento apresenta controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado?</p>	

- **Equipamentos e Utensílios**

### Equipamentos

<p>1. Os equipamentos e utensílios, das áreas de manipulação de alimentos, são de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores nem sabores, e sejam não absorventes à corrosão e capazes de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção, como o aço inox?</p>	
<p>2. Os tachos para a produção de doce de leite e requeijão são constituídos em aço inox, de tamanho e forma que permitam fácil higienização em adequado estado de conservação, em número suficiente, sem ângulo de 90° em sua estrutura, sem emenda no ponto de solda, sem oxidação?</p>	
<p>3. Os tanques de pasteurização são constituídos em aço inox, de tamanho e forma que permitam fácil higienização em adequado estado de conservação, em número suficiente, sem ângulo de 90° em sua estrutura, sem emenda no ponto de solda, sem oxidação?</p>	
<p>4. Os demais equipamentos, das áreas de manipulação de alimentos, apresentam acabamento interno em aço inox, sem ângulo de 90° em sua estrutura, sem emenda no ponto de solda, sem oxidação?</p>	
<p>5. As superfícies dos equipamentos são lisas e isentas de imperfeições (fendas, amassaduras etc.) que possam comprometer a higiene dos alimentos ou sejam fontes de contaminação?</p>	
<p>6. Os equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, apresentam medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento?</p>	
<p>7. O estabelecimento apresenta planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado?</p>	

8. O estabelecimento apresenta registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva?	
9. Existem bancadas em número suficiente, de material apropriado (de preferência aço inox), resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras, com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas)?	
10. Os equipamentos são limpos ou desinfetados com água e detergentes, com desinfetantes ou soluções destes?	

### Utensílios

1. As facas e as colheres são constituídas de material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização, em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada?	
2. Os demais utensílios são constituídos de material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização, em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada?	
3. Os utensílios são armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação?	

### Higienização

1. O estabelecimento apresenta frequência de higienização adequada, em dias de baixa produtividade, respeitando o tipo de produto lácteo que está sendo produzido?	
2. O estabelecimento apresenta registro da higienização para cada equipamento?	

3. O estabelecimento apresenta produtos de higienização identificados e guardados em local adequado, separado das matérias primas e da área de recepção?	
4. O estabelecimento dispõe de utensílios disponíveis e adequados as necessidades da operação, em bom estado de conservação?	

- **Desenho Construção**

### Aspectos gerais

1. O estabelecimento é bem localizado, estando situado em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, poeira e outros contaminantes, e que não estejam expostas a inundações?	
2. As áreas internas do estabelecimento apresentam uma superfície compacta e/ou pavimentada, apta para o tráfego de veículos?	
3. As áreas internas do estabelecimento dispõem de escoamento adequado, assim como meios que permitam a sua limpeza?	
4. Os prédios e instalações são constituídos de construção sólida e sanitariamente adequada?	
5. O estabelecimento apresenta um fluxograma que permite uma limpeza fácil e adequada, e facilitar a devida inspeção da higiene do alimento?	
6. As instalações impedem a entrada ou abrigo de insetos, roedores e/ou pragas e de contaminantes ambientais, tais como fumaça, poeira, vapor e outros?	
7. As instalações garantem que as operações possam ser realizadas nas condições ideais de higiene, desde a chegada da matéria prima até a obtenção do produto final assegurando, ainda, condições apropriadas para o processo de elaboração e para o produto final?	

<p><b>8.</b> Todos os locais refrigerados estão providos de um termômetro de máxima e mínima ou de dispositivos de registro da temperatura, assegurando a uniformidade da temperatura na conservação das matérias primas dos produtos e durante os processos industriais?</p>	
---	--

### **Iluminação e instalação elétrica**

<p><b>1.</b> A iluminação, seja natural ou artificial, permite a realização das tarefas, não compromete a higiene dos alimentos e não altera as cores do ambiente?</p>	
<p><b>2.</b> As fontes de luz artificial, suspensas ou aplicadas, e que se encontrem sobre a área de manipulação de alimentos em qualquer das fases e produção, são do tipo inócuo e estão protegidas contra rompimentos?</p>	
<p><b>3.</b> As instalações elétricas são embutidas ou aparentes, e perfeitamente recobertas por canos isolantes e apoiados nas paredes e tetos, não sendo possível visualizar cabos pendurados sobre as áreas de manipulação de alimentos?</p>	

### **Ventilação**

<p><b>1.</b> A ventilação é suficiente para evitar o calor excessivo, a condensação de vapor, a acumulação de pó, para eliminar o ar contaminado?</p>	
<p><b>2.</b> A corrente de ar flui da zona limpa para a zona suja?</p>	
<p><b>3.</b> As aberturas que permitem a ventilação (janelas, portas etc.) são dotadas de dispositivos que protejam contra a entrada de agentes contaminantes, pragas e vetores?</p>	

### **Lavatórios na área de produção**



<p>1. O estabelecimento apresenta lavatórios na área de manipulação com água corrente, quente ou fria, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção?</p>	
---	--

## BLOCO 2: ESTABELECIMENTO - REQUISITOS DE HIGIENE

- **Limpeza e Desinfecção**

### Instalações de limpeza e desinfecção

<p>1. As instalações são adequadas para a limpeza e desinfecção dos utensílios e equipamentos de trabalho, construídas com matérias resistentes à corrosão, de fácil higienização, providas de meios adequados para o fornecimento de água fria ou fria e quente em quantidade suficiente?</p>	
<p>2. Toda área de manipulação de alimentos, os equipamentos e utensílios, são limpos com a frequência necessária e desinfetados sempre que as circunstâncias assim o exigiam?</p>	
<p>3. Imediatamente após o término da jornada de trabalho, ou quantas vezes sejam necessários todos os espaços, o chão, condutos de escoamento de água, estruturas de apoio e paredes das áreas de manipulação de alimentos são rigorosamente limpos?</p>	
<p>4. Os vestiários, sanitários e banheiros estão permanentemente limpos?</p>	

- **Sistema de combate às pragas**

1. O estabelecimento apresenta ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros?	
2. O estabelecimento adota medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas?	
3. Em caso de adoção de controle químico, o estabelecimento apresenta comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada?	

- **Armazenamento de Substâncias Perigosas**

1. Todo resíduo perigoso é manipulado de forma que se evite a contaminação dos alimentos e/ou da água potável?	
2. Os praguicidas, solventes ou outras substâncias tóxicas que possam representar risco para a saúde, são etiquetados adequadamente com rótulo no qual se informe sobre a toxicidade e emprego?	
3. Os praguicidas, solventes ou outras substâncias tóxicas são armazenados em salas separadas ou armários, com chave, especialmente destinado a finalidade, e só poderão ser distribuídos e manipulados por pessoal autorizado e devidamente treinado, ou por outras pessoas, desde que sob supervisão de pessoal competente?	

### **BLOCO 3: HIGIENE PESSOAL E REQUISITOS SANITÁRIOS**

#### **Instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores**

1. As instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores, quando localizados isolados da área de produção, possuem acesso realizado por passagens cobertas e calçadas?	
---	--

<p><b>2.</b> As instalações sanitárias e vestiários são independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.?</p>	
<p><b>3.</b> Instalações sanitárias apresentam vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica)?</p>	
<p><b>4.</b> Instalações sanitárias são servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica?</p>	
<p><b>5.</b> As instalações sanitárias e vestiários não apresentam comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) e com a área de trabalho e de refeições?</p>	
<p><b>6.</b> As instalações sanitárias e vestiários apresentam portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro)?</p>	
<p><b>7.</b> As instalações sanitárias e vestiários apresentam pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação?</p>	
<p><b>8.</b> As instalações sanitárias e vestiários apresentam iluminação e ventilação adequadas?</p>	
<p><b>9.</b> As instalações sanitárias são dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem?</p>	
<p><b>10.</b> As instalações sanitárias e vestiários apresentam lixeiras com tampas e com acionamento não manual?</p>	
<p><b>11.</b> As instalações sanitárias e vestiários possuem coleta frequente do lixo?</p>	
<p><b>12.</b> As instalações sanitárias e vestiários apresentam avisos com os procedimentos para lavagem das mãos?</p>	
<p><b>13.</b> Os vestiários apresentam área compatível e armários individuais para todos os manipuladores?</p>	

14. Os vestiários apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação?	
--	--

### Higiene dos Manipuladores

1. Os manipuladores depositam roupa e objetos pessoais em locais adequados, fora das áreas de manipulação de alimentos?	
2. Os manipuladores apresentam boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos etc.)?	
3. Os manipuladores lavam adequadamente, conforme instruções previamente cedidas, as botas e as mãos antes de entrarem nas áreas de manipulação de alimentos?	
4. Os manipuladores não apresentam afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares?	
5. Nas áreas onde sejam manipulados alimentos é proibido todo ato que possa originar uma contaminação dos alimentos, como comer, fumar, cuspir ou outras práticas anti-higiênicas?	
6. Os manipuladores de alimentos são submetidos a exames médicos por intermédio dos órgãos competentes de saúde antes do seu ingresso e, depois, periodicamente?	
7. Também é efetuado exame médico nos trabalhadores em outras ocasiões, devido a razões clínicas ou epidemiológicas?	
8. Os manipuladores são treinados frequentemente acerca das medidas de higiene e controle de qualidade que são implementadas no estabelecimento?	

## BLOCO 4: REQUISITOS DE HIGIENE NO PROCESSAMENTO DOS PRODUTOS

- **Requisitos aplicáveis à matéria prima**

1. Os insumos e matérias primas são depositados sobre estrados de madeira ou similares, separados das paredes para permitir a correta higienização da área?	
2. O estabelecimento não aceita nenhuma matéria prima ou ingrediente que contenha parasitas micro-organismos ou substâncias tóxicas, decompostas ou estranhas. que não possam ser reduzidas a níveis aceitáveis, pelos procedimentos normais de classificação e/ou preparação ou elaboração?	
3. No recebimento da matéria prima, são realizados testes para avaliar se o leite está apto para entrar na indústria, como o teste do alizarol e teste de pH?	
4. No recebimento da matéria prima, a temperatura é averiguada e analisada para avaliar se está em equidade ao que tange a legislação (no máximo, 9°C)/w	
5. O leite é destinado a tanques de refrigeração em boas condições de uso, previamente higienizados, com funcionamento adequado e temperatura estabilizada?	
6. Os tanques de refrigeração são de aço inox, de superfícies lisas e isentas de imperfeições (fendas, amassaduras etc.) que possam comprometer a higiene dos alimentos ou sejam fontes de contaminação?	
7. Todos os produtos apresentam uma fórmula padrão de produção, já previamente estabelecida?	
8. Todos os produtos são submetidos a análises microbiológicas e físico-químicas para mensurar a qualidade do alimento?	

- **Prevenção da Contaminação Cruzada**

1. As instalações apresentam divisórias e outros meios eficazes para impedir a contaminação cruzada?	
2. Nas áreas de manipulação dos alimentos todas as estruturas e acessórios elevados estão instalados de maneira que se evite a contaminação direta ou indireta dos alimentos, da matéria prima	

e do material de embalagem por intermédio da condensação e bem como as dificuldades nas operações de limpeza?	
<b>3.</b> Todos os produtos são envasados na temperatura adequada, não degradando e/ou permitindo a migração de componentes da embalagem para o alimento?	
<b>4.</b> São tomadas todas as precauções adequadas, para impedir a contaminação dos alimentos. quando as dependências os equipamentos e utensílios forem limpos ou desinfetados com água e detergentes (ou com desinfetantes ou soluções destes)?	

- **Emprego da Água**

<b>1.</b> Na produção, só é utilizada água potável?	
<b>2.</b> A água recirculada é tratada e mantida em condições tais que seu uso não apresente risco para a saúde?	
<b>3.</b> Para a água recirculada há um sistema separado de distribuição que possa ser facilmente identificado?	
<b>4.</b> Os tratamentos de água recirculada e sua utilização, em qualquer processo de elaboração de alimentos, são aprovados pelo órgão competente?	

- **Elaboração**

<b>1.</b> Todas as operações do processo de produção, incluída a embalagem, são realizadas em condições que excluam toda a possibilidade de contaminação, deterioração ou proliferação de microrganismos patogênicos e causadores de putrefação?	
<b>2.</b> A elaboração é realizada por pessoal capacitado e supervisionada por pessoal tecnicamente competente?	
<b>3.</b> Os métodos de conservação e os controles necessários são efetivos contra a contaminação ameaça de risco à saúde	

pública e contra a deterioração dentro dos limites da prática comercial corretas?	
---	--

- **Embalagem**

1. Todo o material empregado na embalagem é armazenados em locais destinados à finalidade, e em condições de sanidade e limpeza?	
2. Cada material utilizado para a embalagem é apropriado para o produto que vai ser embalado para as condições previstas de armazenamento, não transmitindo substâncias indesejáveis que ultrapassem os limites aceitáveis pelo órgão competente?	
3. O material de embalagem é satisfatório e confere proteção apropriada contra a contaminação?	
4. As embalagens ou recipientes não foram utilizados para nenhum fim que possa causar a contaminação do produto?	
5. O envase ocorre sem a contaminação do produto?	

- **Direção e Supervisão**

1. Os diretores e supervisores apresentam conhecimentos suficientes sobre os princípios e práticas de higiene dos alimentos, para que possam julgar os possíveis riscos e assegurar uma vigilância e supervisão eficazes?	
---	--

- **Documentação e Registro**

Apresenta Registros de Recebimento de Matéria Prima por Produtor?	
Apresenta Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF)?	
Apresenta Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)?	
Apresenta Monitoramento Integrado de Pragas (MIP)?	
Apresenta Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs)?	
Apresenta ISOs?	
Apresenta Registro e/ou Certificação no MAPA?	

Apresenta Inscrição Municipal?	
--------------------------------	--

**BLOCO 5: ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DE MATÉRIAS PRIMAS E  
PRODUTOS ACABADOS**

1. Os produtos finais são depositados sobre estrados de madeira ou similares, separados das paredes para permitir a correta higienização da área?	
2. Após o término da produção, todos os produtos (exceto o doce de leite) são armazenados sob refrigeração?	
3. Os veículos de transporte pertencentes à empresa alimentícia ou por esta contratados estão autorizados pelo órgão competente?	
4. Os veículos de transporte realizam as operações de carga e descarga fora dos locais de elaboração dos alimentos, devendo ser evitada a contaminação destes e do ar pelos gases de combustão?	
5. Os veículos destinados ao transporte de alimentos refrigerados ou congelados dispõe de meios que permitam verificar a umidade, quando necessário, e a temperatura, que deve ser mantida dentro dos níveis adequados?	
6. No caso de devolução de produtos, estes deverão ser colocados em setores separados até que se estabeleça seu destino	