

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

AGRIMONE ZANETTI

RAFAELA HOLDEFER

**PROJETO TÉCNICO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE
PRODUÇÃO DE LEITE TIPO A**

FRANCISCO BELTRÃO

2023

AGRIMONE ZANETTI
RAFAELA HOLDEFER

**PROJETO TÉCNICO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE
PRODUÇÃO DE LEITE TIPO A**

Technical project for the implantation of a production unit of milk type A

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador(a): Prof. Me. João Francisco Marchi
Coorientador(a): Prof. Dra. Andréa Cátia Leal Badaró

FRANCISCO BELTRÃO
2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

AGRIMONE ZANETTI
RAFAELA HOLDEFER

**PROJETO TÉCNICO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE
PRODUÇÃO DE LEITE TIPO A**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia de Alimentos da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR).

Data de aprovação: 07/Dezembro/2023

João Francisco Marchi
Mestrado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Andréa Cátia Leal Badaró
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Ellen Porto Pinto
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo a elaboração de um projeto técnico para a implantação de uma agroindústria de processamento de leite tipo A. Este projeto seguiu um roteiro previamente estabelecido, onde constarão todas as informações técnicas e legais necessárias para viabilizar o registro do estabelecimento perante os órgãos de fiscalização oficiais, já que para estabelecimentos de processamento de produtos de origem animal, tal registro é obrigatório. Foram detalhados os processos desde a obtenção da matéria-prima e processamento do produto, seus aspectos legais, estudo de layout/plantas das instalações, fluxos de processos, levantamento e dimensionamento de equipamentos e máquinas, memorial econômico sanitário e procedimentos de controle de qualidade do produto. O projeto foi elaborado para uma pequena agroindústria com uma capacidade diária de processamento de 2.000 litros por dia de leite cru em leite tipo A, com foco específico na implantação de uma unidade de produção em uma propriedade rural da região de São José do Cedro, Santa Catarina. O projeto seguiu parâmetros técnicos e o padrão de identidade e qualidade do produto, previsto na legislação vigente, prevendo um fluxo de produção adequado a planta/ layout das instalações, dependências industriais e administrativas, equipamentos e máquinas necessários ao processo, memorial sanitário descritivo e a apresentação dos PAC's (programas de autocontrole) detalhados, para atestar a qualidade do produto final. A elaboração de projetos técnicos estruturados que reúna informações dispersas na bibliografia e legislação, pode apoiar os profissionais no auxílio do encaminhamento de documentação para registro de estabelecimentos junto aos órgãos oficiais de fiscalização municipal, estadual ou federal, auxiliando-os no desenvolvimento de pequenos e médios empreendimentos agroindustriais agroalimentares. Serão necessários, complementarmente a este projeto, o registro do produto junto ao órgão oficial, bem como a necessidade de estudos quanto a viabilidade econômica e financeira e o licenciamento ambiental detalhado, os quais são necessários para a tomada de decisão sobre a implementação do negócio.

Palavras-chave: leite; leite tipo A; agroindústria; projeto técnico.

ABSTRACT

This work aims to develop a technical project for the establishment of a type A milk processing agro-industry. The project followed a previously established roadmap, which will contain all the necessary technical and legal information to enable the registration of the establishment with the official regulatory bodies, as such registration is mandatory for facilities processing animal-origin products. The processes have been detailed from raw material acquisition and product processing, including its legal aspects, layout/plant studies of the facilities, process flows, equipment and machinery survey and sizing, sanitary economic memorandum, and product quality control procedures. The project was designed for a small agro-industry with a daily processing capacity of 2,000 liters of raw milk into type A milk, focusing specifically on implementing a production unit on a rural property in the São José do Cedro region, Santa Catarina. The project adhered to technical parameters and the standard identity and quality of the product, as outlined in the current legislation, foreseeing a production flow suitable for the facility's layout, industrial and administrative areas, necessary equipment and machinery, a descriptive sanitary memorandum, and the presentation of detailed self-control programs (PACs) to ensure the quality of the final product. The development of structured technical projects that gather information scattered throughout literature and legislation can support professionals in the submission of documentation for registering establishments with municipal, state, or federal regulatory bodies, aiding in the development of small and medium-sized agri-food agro-industrial enterprises. Additionally, alongside this project, product registration with the official body will be necessary, as well as studies regarding economic and financial viability and detailed environmental licensing, all of which are essential for decision-making regarding business implementation.

Keywords: milk; type A milk; agro-industry; technical project.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	A definir
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CIDASC	Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
CIP	Controle Integrado de Pragas
DIPOVA	Diretoria de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NI	Não informado
PAC	Programa de Autocontrole
PCC	Pontos Críticos de Controle
PET	Polietileno Tereftalato
PNQL	Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite
RIISPOA	Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
SEAGRI	Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SISBI-POA	Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUSAF	Sistema Único de Saúde da Família

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Processo de ordenha na propriedade	36
Figura 2: Fluxograma do processo produtivo de leite pasteurizado tipo A integral	39
Tabela 1- Parâmetros de qualidade do leite tipo A	42
Tabela 2- Insumos e materiais diversos	43
Tabela 3- Relação de equipamentos e máquinas na agroindústria	44
Tabela 4- Relação entre dependências e equipamentos/materiais na agroindústria	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral	12
2.2	Objetivos Específicos.....	12
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	13
3.1	Leite	13
3.1.1	O leite no Brasil e no mundo.....	13
3.1.2	Definição e importância na alimentação humana.....	14
3.1.3	Saúde pública e segurança alimentar	15
3.1.4	Legislação sanitária	16
3.1.5	Leite tipo A.....	17
<u>3.1.5.1</u>	<u>Parâmetros de qualidade.....</u>	<u>17</u>
<u>3.1.5.2</u>	<u>Tecnologia e processamento do leite tipo A.....</u>	<u>18</u>
3.2	Projetos agroindustriais.....	20
3.2.1	Registro de estabelecimento agroindustrial.....	21
3.2.2	Agroindústria de processamento de leite tipo A.....	24
4	METODOLOGIA.....	26
4.1	Elaboração do roteiro para o projeto	26
4.2	Realização de estudo das normas técnicas e legislações para registro de estabelecimento.....	26
4.3	Levantamento dos parâmetros técnicos para implantação da estrutura física da agroindústria de processamento de leite tipo A... 	27
4.4	Caracterização do processo de obtenção da matéria-prima e parâmetros de qualidade	27
4.5	Caracterização do processo tecnológico para o leite tipo A.....	28
4.6	Dimensionamento das instalações, equipamentos e materiais envolvidos no processo	28
4.7	Elaboração do layout/plantas da área física para atendimento à legislação vigente.....	29
4.8	Elaboração do memorial econômico sanitário das instalações	30
4.9	Desenvolvimento do programa de autocontrole (PAC).....	30

5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
5.1	Delimitação /abrangência.....	31
5.1.1	Área de atuação/ atividades	31
5.1.2	Tipo de inspeção sanitária e higiênica	31
5.1.3	Tamanho e dimensão da área	31
5.1.4	Vias de acesso /pavimentação /infraestrutura.....	31
5.1.5	Tamanho e dimensão	32
5.1.6	Tipo de indústria - porte.....	32
5.1.7	Capacidade instalada / recepção de matéria-prima	32
5.1.8	Linha de Produtos/ especificações de cada quantidade de produtos prontos/ dia/ mês	33
5.2	Considerações sobre o mercado	33
5.2.1	Mercado fornecedor de matéria-prima	33
5.2.2	Mercado concorrente	34
5.2.3	Mercado consumidor	35
5.3	Especificações da matéria prima	36
5.3.1	Local de produção – abrangência.....	36
5.3.2	Tecnologias de produção da matéria-prima.....	37
5.3.3	Armazenamento e conservação na empresa	37
5.3.4	Especificações técnicas e parâmetros de qualidade	37
5.3.5	Legislação pertinente /qualidade.....	37
5.3.6	Espécies criadas / raças.....	38
5.3.7	Aptidão para processamento e consumo.....	38
5.4	Descrição do processo de produção do leite tipo A	38
5.4.1	Linha de produção	38
5.4.2	Fluxograma de produção/etapas	38
5.4.3	Descrição detalhada do processo	40
5.4.4	Padrão de Identidade e Qualidade	41
5.5	Fornecimento de insumos e materiais diversos	42

5.6	Equipamentos e Máquinas.....	43
5.7	Força de trabalho.....	44
5.8	Obras e instalações	45
5.8.1	Localização /terreno.....	45
5.8.2	Obra civil / edificações	45
5.8.3	Plantas segundo órgão fiscalizador	46
5.9	Memorial econômico sanitário	47
5.10	Controle de Qualidade.....	47
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	REFERÊNCIAS	49
	ANEXO A - Modelo de roteiro para projeto agroindustrial	52
	ANEXO B - Memorial econômico sanitário	55
	ANEXO C - Plantas segundo órgão fiscalizador	73
	ANEXO D - Programas de autocontrole	81

1 INTRODUÇÃO

O leite desempenha um papel fundamental na dieta de diversas culturas, sendo amplamente consumido em todo o mundo. Além de ser uma fonte rica de nutrientes essenciais, como proteínas, cálcio, vitaminas B2 e B12, o leite é apreciado por sua versatilidade e sabor (Jardim; Fonseca, 2016).

O Brasil se destaca como o quarto maior produtor de leite do mundo, com uma produção anual de 25,1 bilhões de litros. Essa expressiva quantidade demonstra a relevância do país no setor lácteo e sua contribuição para o abastecimento tanto do mercado interno quanto para exportação (Paraná, 2022).

Em 2021, o consumo per capita de leite no Brasil foi de aproximadamente 170 litros por habitante ao ano. Embora essa quantidade ainda seja inferior ao consumo médio registrado em países desenvolvidos, que varia entre 250 e 300 litros, é notável o aumento constante da demanda interna por produtos lácteos (Vilela, 2023). A indústria de laticínios desempenha um papel significativo na geração de empregos e no impulsionamento da economia em diversas regiões ao redor do mundo (Tronco, 2008).

Diante desse cenário, a implantação de uma unidade de produção de leite tipo A representa uma oportunidade promissora. A produção de leite tipo A se destaca por oferecer um produto de alta qualidade, com baixa contagem bacteriana e destinado ao consumo humano direto. Essa abordagem busca atender à crescente demanda por produtos lácteos seguros e confiáveis, seguindo as normas de higiene e segurança (Beloti, 2015).

Para garantir a conformidade com as normativas vigentes, é fundamental que a agroindústria de produção de leite tipo A esteja adequada conforme as regulamentações estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores, como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e as Agências Estaduais de Defesa Agropecuária (Cônso; Neves, 2006).

Essas normativas envolvem uma série de requisitos, como a construção de instalações adequadas, o controle de qualidade do leite em todas as etapas, o monitoramento da saúde dos animais, além da implementação de boas práticas de fabricação e higiene. A regularização inclui também a obtenção das devidas licenças e registros, garantindo a rastreabilidade e a segurança dos produtos

lácteos produzidos (Brasil, 2018).

Ao seguir essas normativas e estabelecer um sistema robusto de controle de qualidade, a agroindústria de produção de leite tipo A pode obter a certificação necessária para garantir a comercialização dos produtos no mercado. Essa certificação é um selo de qualidade que confere confiança aos consumidores, além de abrir portas para parcerias comerciais e possibilitar a expansão dos negócios (Silva; Fernandes, 2003).

Assim, a produção de leite tipo A apresenta-se como uma alternativa que valoriza a qualidade, a segurança e a sustentabilidade, contribuindo para atender às necessidades dos consumidores e impulsionar o setor leiteiro (Bressan; Martins, 2004).

Neste trabalho, será apresentado um projeto técnico de implantação de uma unidade de produção de leite tipo A, abordando aspectos como localização, infraestrutura, demandas de mercado, controle de qualidade, conformidade regulatória e boas práticas de fabricação. Serão detalhados os processos desde a obtenção da matéria-prima até o armazenamento, estudo de layout/plantas das instalações, fluxos de processos, levantamento e dimensionamento de equipamentos e máquinas, memorial econômico sanitário e procedimentos de controle de qualidade do produto. O estudo, também, objetiva contribuir na tomada de decisão de empreendedores para a implantação do estabelecimento, com a apresentação da documentação detalhada para o registro do mesmo junto aos órgãos fiscalizadores.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Elaborar um projeto técnico para a implantação de uma agroindústria de processamento de leite tipo A.

2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar roteiro para o projeto;
- Realizar estudo prévio de mercado para a produção de leite tipo A;
- Realizar estudo das normas técnicas e legislações para registro de estabelecimento;
- Levantar parâmetros técnicos para implantação da estrutura física da agroindústria de processamento de leite tipo A;
- Descrever processo de obtenção da matéria prima e parâmetros de qualidade;
- Descrever o processo tecnológico de processamento do leite tipo A;
- Levantar, dimensionar e descrever instalações, equipamentos e materiais envolvidos no processo;
- Elaborar e desenhar o layout/ plantas da estrutura física do estabelecimento para atendimento à legislação vigente;
- Elaborar memorial econômico sanitário;
- Desenvolver programa de autocontrole de acordo com as especificações do órgão fiscalizador.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Leite

3.1.1 O leite no Brasil e no mundo

A história da produção de leite no Brasil remonta à década de 1950, quando houve os primeiros sinais de modernização no setor, especialmente com a aprovação do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) em 1952. Esse regulamento tornou obrigatória a pasteurização do leite, bem como a inspeção e o carimbo do Serviço de Inspeção Federal (SIF). A partir da década de 1960, o governo investiu consideravelmente em infraestrutura e iniciou a chamada revolução verde, que impulsionou o desenvolvimento da pecuária de leite no país (Vilela, 2023).

Nos últimos 20 anos, o setor lácteo no Brasil tem se organizado de forma mais estruturada, com a participação dos diversos agentes da cadeia produtiva na formulação de políticas públicas. O Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL), estabelecido em 1999, contribuiu para a busca por padrões de qualidade mais elevados e alinhados aos padrões internacionais. Além disso, a pecuária leiteira tem se modernizado com o uso de tecnologias convergentes, como automação, que aumentam a eficiência e a precisão do processo produtivo (Vilela, 2023).

O consumo de leite é amplamente difundido em todas as culturas e, como resultado, a produção global de leite atingiu aproximadamente 929,9 milhões de toneladas em 2022, de acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) (Agrofynews, 2023). No Brasil, o consumo de leite e derivados tem apresentado um crescimento significativo ao longo dos anos, em 1980 era de 100 litros por habitante ao ano, e em 2021 esse número chegou a 170 litros. Embora esse valor ainda seja inferior ao consumo registrado em outros países desenvolvidos, que varia entre 250 e 300 litros, ele representa um aumento significativo em relação ao total consumido duas décadas atrás. Além disso, houve uma redução nas importações de lácteos, que passaram de cerca de 16% do consumo interno na década de 1980 para menos de 5% atualmente (Vilela, 2023).

Com uma produção anual de 25,1 bilhões de litros, o Brasil se destaca como o quarto maior produtor de leite do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, Índia e China (Paraná, 2022). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2021), no ano de 2021 o estado de Santa Catarina produziu o equivalente a 3,1 bilhões de litros de leite, correspondendo à quarta maior participação entre os estados brasileiros.

A indústria láctea brasileira tem passado por transformações ao longo dos anos, especialmente no que diz respeito às tecnologias aplicadas nos tratamentos térmicos, ao desenvolvimento de embalagens e às mudanças no sistema de transporte, que permitiram a distribuição do leite em regiões mais distantes e garantiram as condições adequadas de consumo e armazenamento. O leite longa vida, também conhecido como leite UHT, tornou-se a preferência do consumidor brasileiro devido à facilidade de compra, armazenamento e maior prazo de validade, ultrapassando o leite pasteurizado e o leite tipo A (Cruz *et al.*, 2017).

A atividade leiteira é fundamental para a sustentabilidade das propriedades rurais, sendo a base da economia de milhares de produtores em todo o país. O leite Tipo A representa apenas uma pequena parcela do leite produzido no Brasil, mas é o melhor leite do país, devido a sua qualidade (Cruz *et al.*, 2017).

3.1.2 Definição e importância na alimentação humana

De todas as matérias-primas alimentícias, o leite é o mais adaptável e flexível, sendo um produto biológico complexo, com enormes variações de composição dependendo do mamífero do qual é oriundo. (Oliveira, 2009). Em conformidade com o artigo 235 do RIIPOA (Brasil, 2020) "entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas".

Físico-quimicamente, o leite corresponde a uma mistura homogênea de diferentes substâncias como água, lactose, gorduras, sais minerais, proteínas e vitaminas (Chaves, 2018). A água representa cerca de 87% da mistura e nela estão dissolvidos, na forma emulsão ou suspensão, a gordura, caseína, proteína do soro, lactose que representam 13% (Beloti, 2015). Essas substâncias presentes no leite variam de acordo com espécie e raça e podem ser fundamentais em certos

aspectos nutricionais (Chaves, 2018). O leite, quanto ao seu aspecto, é um líquido branco, opaco, duas vezes mais viscoso que a água, com sabor e odor característicos, e quando produzido de forma adequada, fica isento de substâncias estranhas e colostro (Brasil, 2018).

De acordo com Chaves (2018), o leite é fundamental na alimentação humana por seu valor nutritivo, sendo fonte de proteínas de alta qualidade, além de possuir quantidades significativas de cálcio, magnésio, selênio e riboflavina. Esses nutrientes desempenham papéis importantes no fortalecimento dos ossos e dentes, auxiliando na prevenção de doenças como osteoporose, na formação de tecidos e na saúde geral do organismo. Portanto, o consumo regular de leite contribui para uma dieta equilibrada e saudável. Além disso, seu valor nutricional é especialmente relevante em fases de crescimento e desenvolvimento, como a infância e adolescência. O leite tipo A contribui para a manutenção da saúde muscular, o bom funcionamento do sistema imunológico e a saúde cardiovascular.

3.1.3 Saúde pública e segurança alimentar

A saúde pública e a segurança alimentar são aspectos de extrema importância quando se trata do leite e seus produtos derivados. O leite é um alimento altamente nutritivo, mas também pode abrigar microrganismos patogênicos que representam riscos à saúde humana se não forem manejados adequadamente ao longo da cadeia de produção, processamento e distribuição (Vidal; Netto, 2018).

A segurança alimentar do leite está relacionada à garantia de que o produto esteja livre de substâncias prejudiciais e para isso são estabelecidos padrões e regulamentos específicos em cada país, que estabelecem critérios para a produção e processamento do leite (Ferreira *et al.*, 2015).

Um dos principais riscos associados ao consumo de leite não seguro é a contaminação microbiológica. Bactérias patogênicas, como *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* e *Campylobacter* podem estar presentes no leite cru e causar doenças transmitidas por alimentos quando ingeridas. Portanto, é fundamental implementar boas práticas de higiene e medidas de controle de qualidade em todas as etapas da produção de leite, desde a ordenha até o

processamento e armazenamento (Kasvi, 2023).

A pasteurização é um processo crucial na segurança do leite. Consiste no aquecimento do leite a temperaturas específicas por um determinado período de tempo para destruir bactérias patogênicas e reduzir a carga microbiana. A pasteurização adequada do leite elimina ou reduz significativamente a presença de microrganismos nocivos, garantindo a segurança do produto final (Vidal; Netto, 2018).

Além disso, os laticínios devem adotar práticas de higiene rigorosas em suas instalações, equipamentos e manipulação do leite. Isso inclui a limpeza e desinfecção regular de equipamentos, a adoção de boas práticas de ordenha, o treinamento adequado dos funcionários em questões sanitárias e o cumprimento das normas e regulamentos de saúde pública (Embrapa, 2018).

Os órgãos reguladores desempenham um papel fundamental na garantia da segurança alimentar do leite. Eles estabelecem padrões de qualidade, inspecionam e monitoram as instalações de produção e processamento, realizam testes laboratoriais para detecção de contaminantes e aplicam medidas corretivas quando necessário. Essas ações visam proteger a saúde dos consumidores e assegurar que o leite disponibilizado no mercado esteja em conformidade com os requisitos de segurança e qualidade (Bressan; Martins, 2004).

Uma das principais características sanitárias do leite tipo A é a sua baixa contagem de microrganismos, o que significa que ele possui uma carga bacteriana reduzida, além disso, ele é produzido a partir de animais saudáveis, que são submetidos a controles sanitários regulares, como exames clínicos e testes laboratoriais, a fim de prevenir e tratar doenças (Costa, 2006).

3.1.4 Legislação sanitária

Nos anos 2000, a diferença entre os laticínios e as propriedades leiteiras levou à criação das Instruções Normativas nº 51/2002 e a Instrução Normativa nº 62/2011 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O objetivo principal dessas normas era estabelecer critérios de qualidade para todo o leite produzido e entregue nas indústrias e laticínios do país, além de mudar os critérios de classificação dos leites pasteurizados, extinguindo os tipos B e C (Cônsoi; Neves, 2006).

Atualmente, as legislações que regem a produção e comercialização de leite são a Instrução Normativa nº 76/2018 que estabelece os Regulamentos Técnicos para a identidade e qualidade do leite cru refrigerado, leite pasteurizado e leite pasteurizado tipo A (Brasil, 2018) , e a Instrução Normativa nº 77/2018 que postula os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial (Brasil, 2018) .

Importante ressaltar que cada estado e município pode ter suas próprias legislações específicas sobre beneficiamento e fiscalização do leite. No estado de Santa Catarina a fiscalização a nível estadual é de responsabilidade da CIDASC, a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina, uma empresa pública criada através da Lei 5.516 de 1979 e reformulada em 2005 (Santa Catarina, 2005).

3.1.5 Leite tipo A

3.1.5.1 Parâmetros de qualidade

O leite tipo A é uma classificação de leite que atende a determinados padrões sanitários e de qualidade estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Essa designação é amplamente adotada em diferentes países e estabelece requisitos específicos para garantir a segurança e qualidade do produto. Ele é oriundo da ordenha de apenas um rebanho, todo o processo deve ser feito de forma mecânica, não tendo nenhum contato externo até o momento do envase (Jardim; Fonseca, 2016).

De acordo com a Instrução Normativa Nº 76, de 26 de Novembro de 2018, o leite cru destinado à fabricação de leite tipo A e seus derivados deve atender a critérios específicos. Isso inclui uma Contagem Padrão em Placas de no máximo 10.000 UFC/mL e uma Contagem de Células Somáticas de no máximo 400.000 CS/mL (Brasil, 2018).

Após serem atendidos os critérios de qualidade, o leite cru é processado para se tornar leite pasteurizado tipo A. Este leite é produzido, beneficiado e envasado exclusivamente em uma Granja Leiteira, passando por um dos processos de

pasteurização previstos na legislação vigente e destinado ao consumo humano direto (Brasil, 2018).

O leite pasteurizado tipo A é classificado de acordo com o conteúdo de matéria gorda, podendo ser integral, semidesnatado ou desnatado. Para as versões integral e semidesnatado, a homogeneização é obrigatória para garantir uma distribuição uniforme dos componentes (Brasil, 2018).

Além disso, é importante garantir que o leite cru refrigerado destinado à fabricação do leite pasteurizado tipo A não contenha substâncias estranhas à sua composição, como agentes inibidores do crescimento microbiano ou neutralizantes de acidez, e não apresente resíduos de produtos de uso veterinário e contaminantes acima dos limites máximos estabelecidos em normas complementares (Brasil, 2018).

A conservação adequada do leite pasteurizado tipo A é essencial para preservar sua qualidade. O leite cru deve ser mantido a 4,0°C na granja leiteira, enquanto o leite pasteurizado tipo A deve ser armazenado e expedido a 4,0°C em câmaras frigoríficas. Já a entrega ao consumo deve ser feita a 7,0°C, garantindo que o leite mantenha suas propriedades e segurança microbiológica, possuindo uma vida útil de 10 dias sob refrigeração (Brasil, 2018).

Segundo Chaves (2018) o leite tipo A requer um controle mais rigoroso em todas as etapas do processo. Para garantir sua qualidade, as vacas utilizadas na produção devem ter espaço adequado para se movimentarem, além de receberem luz, temperatura e ventilação adequadas para seu bem-estar. A higiene do local onde as vacas são mantidas é essencial para evitar problemas de mastite, que podem causar perda de leite. Além disso, a ordenha deve ser rápida e higiênica, proporcionando um ambiente agradável para as vacas.

3.1.5.2 Tecnologia e processamento do leite tipo A

O processo de produção do leite tipo A começa com a ordenha, que é realizada de forma mecanizada, com a retirada do leite por meio de equipamentos que simulam a alimentação dos bezerros. Isso permite que o leite seja retirado mais rapidamente e, se feito corretamente, reduz o risco de contaminação (Beloti, 2015).

Após a ordenha, o leite cru é retirado das vacas a uma temperatura de 37°C e canalizado para tanques de armazenamento. De acordo com a Instrução Normativa Nº 77, de 26 de Novembro de 2018, o resfriamento deve ser realizado exclusivamente em tanques de expansão para leite cru. Esses tanques de expansão refrigeram a uma temperatura de 4°C. Na ordenha canalizada, o leite refrigera conforme vai entrando no tanque de expansão, e o tempo máximo para esse processo é de 3 horas após o término da ordenha (Beloti, 2015).

Em seguida, o leite passa pelo pré-aquecimento, que tem como finalidade solubilizar a gordura que está semissólida devido à refrigeração. O pré-aquecimento é encaminhado às clarificadoras ou centrífugas que retiram as sujidades por diferença de peso. Ficam pequenos grãos de poeiras das bactérias, partes das células somáticas e outras sujidades (Vidal; Netto, 2018).

O leite é então encaminhado para a padronização ou desnatadeira, um equipamento que serve para padronizar a porcentagem de gordura equivalente ao tipo de leite ou derivado que será produzido (Beloti, 2015).

O processo de homogeneização tem por objetivo diminuir os grumos de gorduras, para que se combine com a caseína, formando micelas de maior peso, o que impede a floculação. O resultado deste processo é para que o leite não forme nata. Este processo hoje é obrigatório para o leite tipo A pasteurizado nas versões integral e semidesnatado (Vidal; Netto, 2018).

O leite segue então para o processo de pasteurização rápida que consiste em aquecer o produto a altas temperaturas, entre 72°C e 75°C, por um curto período de tempo, de 15 a 30 segundos, seguido de um rápido resfriamento para abaixo de 10°C. Esse processo ajuda a eliminar as bactérias patogênicas e outros microrganismos presentes no leite, sem comprometer sua qualidade nutricional (Beloti, 2015).

O envase é realizado em condições que evitam a contaminação do leite, seja por meio do material de embalagem ou do equipamento utilizado. As embalagens utilizadas para o leite tipo A são garrafas de polietileno ou garrafas de vidro, que devem estar limpas e desinfetadas antes do envase. É importante garantir que as embalagens sejam vedadas corretamente para evitar a entrada de microrganismos indesejados (Beloti, 2015).

Após o envase, o leite tipo A é armazenado em câmaras frias a uma

temperatura de 4°C, garantindo sua conservação e prolongando sua vida útil. O leite tipo A tem uma vida de prateleira de 10 dias desde que armazenado corretamente (Brasil, 2018).

A distribuição do leite tipo A é realizada por meio de caminhões frigoríficos, que garantem que a temperatura seja mantida em até 7°C durante todo o transporte até o consumidor. É importante que o transporte seja feito de forma rápida e eficiente, para garantir que o leite chegue aos consumidores finais com sua qualidade microbiológica preservada (Brasil, 2018).

3.2 Projetos agroindustriais

O conceito de projeto agroindustrial refere-se à integração de atividades agrícolas e industriais em uma cadeia produtiva, com o objetivo de agregar valor aos produtos agrícolas, maximizar a eficiência e otimizar os recursos utilizados. Essa abordagem busca criar uma sinergia entre a produção primária e a transformação industrial, visando melhorar a competitividade, aumentar a produtividade e atender às demandas do mercado (Mapa, 2021).

No projeto agroindustrial, o foco está na criação de uma cadeia de produção integrada, que envolve desde o cultivo ou criação de matérias-primas agrícolas até o processamento industrial desses produtos. Essa integração permite um controle maior sobre a qualidade, padronização e rastreabilidade dos produtos finais, bem como a maximização do aproveitamento dos subprodutos e resíduos gerados ao longo do processo (Embrapa, 2018).

Uma das principais vantagens do projeto agroindustrial é a diversificação da atividade econômica em áreas rurais, permitindo que os agricultores ampliem suas fontes de renda e reduzam a dependência de commodities agrícolas. Por meio da agregação de valor aos produtos agrícolas, é possível explorar novos mercados e nichos de consumidores, oferecendo produtos diferenciados e de maior valor percebido. Além disso, o projeto agroindustrial promove a utilização eficiente dos recursos disponíveis. A partir da integração das atividades agrícolas e industriais, é possível otimizar o uso da terra, água, energia e outros insumos, reduzindo desperdícios e impactos ambientais negativos. Isso contribui para uma produção mais sustentável e alinhada com os princípios da responsabilidade ambiental

(Embrapa, 2018).

No contexto do projeto agroindustrial, também são considerados aspectos sociais, como a geração de empregos nas áreas rurais, a valorização da mão de obra local e a promoção do desenvolvimento rural. A criação de agroindústrias em regiões agrícolas pode impulsionar a economia local, estimulando o crescimento e melhorando a qualidade de vida das comunidades rurais (Schneider, 2007).

3.2.1 Registro de estabelecimento agroindustrial

O registro de estabelecimento agroindustrial é um procedimento legal pelo qual as empresas do setor agroindustrial, especialmente para produtos de origem animal, devem passar para obter autorização para operar. Atualmente os órgãos que regem as operações de agroindústrias incluem o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e a Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (SEAGRI) (Brasil, 2019).

A solicitação de registro de Agroindústria é um processo que requer o protocolo da documentação completa junto à Diretoria de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal (DIPOVA). Essa documentação será submetida à análise para avaliação da viabilidade e conformidade do estabelecimento (Brasil, 2019).

Para dar entrada no processo de registro, é fundamental conhecer os documentos necessários para análise. Esses documentos são descritos na Portaria N° 31, de 09 de abril de 2019, que estabelece os procedimentos específicos para o registro de estabelecimentos agroindustriais de processamento de produtos de origem animal, vegetal e de microrganismos (Brasil, 2019).

Para solicitar o registro de uma Agroindústria, é necessário reunir e apresentar os seguintes documentos:

- I- requerimento dirigido ao Diretor da DIPOVA, com a solicitação de vistoria prévia do terreno ou instalações;
- II- requerimento dirigido ao titular da SEAGRI, com a solicitação do registro e da inspeção pela DIPOVA;
- III- projeto de construção do estabelecimento;

- IV- memorial descritivo da construção;
- V- memorial econômico-sanitário do estabelecimento;
- VI- exame laboratorial de qualidade da água de abastecimento do estabelecimento;
- VII- Anotação de Responsabilidade Técnica ou documento equivalente do respectivo Conselho de Classe do profissional contratado;
- VIII- formulário de análise de rotulagem e croqui dos rótulos, de acordo com as normas estabelecidas pela DIPOVA, dos produtos a serem comercializados pelo estabelecimento;
- IX- livro tipo ata, pautado e com folhas numeradas, com a finalidade de registrar oficialmente as notificações DIPOVA/Estabelecimento/RT, e;
- X- programa de autocontrole.

Um documento crucial é o projeto de construção do estabelecimento, que deve detalhar as informações sobre a estrutura física, layout das instalações e equipamentos a serem utilizados. Um memorial descritivo da construção também é necessário, descrevendo minuciosamente as características do empreendimento, como materiais empregados, divisões internas e outros elementos relevantes (Brasil, 2019).

O memorial econômico-sanitário do estabelecimento é um documento que apresenta informações sobre a viabilidade econômica do negócio, além de abordar aspectos relacionados à sanidade e qualidade dos produtos a serem processados. É importante incluir um exame laboratorial que comprove a qualidade da água de abastecimento do estabelecimento, garantindo que esteja em conformidade com os padrões sanitários (Brasil, 2019).

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente é fundamental para comprovar que o profissional responsável pelo estabelecimento está registrado e habilitado. Também é necessário preencher um formulário de análise de rotulagem e apresentar um croqui dos rótulos dos produtos que serão comercializados, em conformidade com as normas estabelecidas pela DIPOVA (Brasil, 2019).

É preciso disponibilizar um livro tipo ata, com folhas numeradas e pautadas, que servirá para registrar oficialmente as notificações e comunicações entre a DIPOVA, o estabelecimento e o Responsável Técnico. Um termo de compromisso também deveser assinado, demonstrando o comprometimento em cumprir todas as exigências e normas estabelecidas (Brasil, 2019).

O comprovante de pagamento da taxa de vistoria é um documento essencial que deve ser apresentado. Essa taxa é estabelecida para cobrir os custos administrativos e de inspeção relacionados ao processo de registro. Por fim, é necessário elaborar um programa de autocontrole, que descreve as medidas e procedimentos adotados pelo estabelecimento para garantir a qualidade e segurança dos produtos processados, incluindo monitoramento, análises laboratoriais, registros e ações corretivas (Brasil, 2019).

Reunindo e apresentando todos esses documentos de forma organizada e completa, é possível dar entrada no processo de registro de uma agroindústria, visando atender aos requisitos estabelecidos pelos órgãos competentes e obter a autorização necessária para o funcionamento do estabelecimento (Brasil, 2019).

O projeto de construção, conforme mencionado no inciso III, deve atender a certos requisitos específicos. Em primeiro lugar, ele deve ser composto por uma planta baixa de cada pavimento, que apresente o layout com a disposição de móveis e equipamentos, bem como o fluxo de produtos e manipuladores dentro do estabelecimento. Além disso, o projeto deve incluir as dimensões estruturais em escala padrão. No caso de reconstrução, ampliação ou remodelação, é necessário fornecer uma legenda que diferencie as estruturas existentes das que serão construídas ou demolidas (Brasil, 2019).

É importante ressaltar que o projeto de construção deve ser apresentado em uma via impressa e, caso seja aprovado, uma via digital também deve ser fornecida. Essas exigências visam garantir que o projeto seja completo, claro e facilite a compreensão das etapas de construção e do layout do estabelecimento agroindustrial (Brasil, 2019).

O programa de autocontrole das agroindústrias registradas na DIPOVA ou em processo de registro deve conter uma série de elementos para garantir a qualidade e segurança dos produtos. Esses elementos abrangem diferentes aspectos da produção e devem ser devidamente descritos e implementados (Brasil, 2018).

Em primeiro lugar, é necessário identificar a empresa e estabelecer um cronograma de implementação dos elementos de controle. Isso inclui definições claras e detalhadas de cada elemento, como manutenção das instalações, equipamentos e utensílios, iluminação, ventilação, tratamento de águas residuais e calibração e aferição de equipamentos (Brasil, 2018).

O programa também deve abordar o controle da água de abastecimento, incluindo captação, reservatório, tratamento e medidas adotadas em caso de falta de água. O controle integrado de pragas, a higiene industrial e operacional, que compreende procedimentos pré-operacionais e operacionais, e os hábitos higiênicos dos trabalhadores também devem ser contemplados (Brasil, 2018).

Outro elemento importante são os procedimentos sanitários operacionais, que descrevem as medidas adotadas durante a produção para evitar a contaminação cruzada, o controle de matéria-prima, ingredientes e material de embalagem, o controle de temperatura ambiente e do produto, e o manejo adequado dos resíduos gerados pela indústria (Brasil, 2018).

Além disso, o programa deve incluir análises laboratoriais microbiológicas e físico-químicas, com frequências de coleta de acordo com os produtos e tipos de análises específicas. A formulação de produtos e o combate a fraudes também devem ser abordados, assim como os procedimentos de rastreabilidade e recolhimento (recall) de produtos, incluindo o serviço de atendimento ao cliente e os locais de armazenamento dos produtos recolhidos ou devolvidos (Brasil, 2018).

Todos os elementos de controle devem ser acompanhados por ações preventivas, padrões de conformidade, procedimentos de monitoramento, ações corretivas, verificação e registros auditáveis. É fundamental também determinar o destino dos produtos afetados, quando aplicável (Brasil, 2018).

Essas medidas abrangentes e bem documentadas asseguram que as agroindústrias atendam aos requisitos de qualidade e segurança, garantindo a confiabilidade de seus produtos ao longo de todo o processo produtivo (Brasil, 2018).

3.2.2 Agroindústria de processamento de leite tipo A

O escopo do projeto, inserido na área de produtos lácteos, envolve atividades de processamento, beneficiamento e industrialização de produtos de origem animal. A unidade agroindustrial a ser estabelecida pelo projeto se dedica ao processamento de leite tipo A (Silva; Fernandes, 2003).

Antes de elaborar o projeto, é necessário considerar outras questões importantes. Entre elas, destaca-se a análise do mercado, que representa um grupo de potenciais consumidores interessados em adquirir o produto. É fundamental conhecer o perfil dos clientes para avaliar a viabilidade econômica e de investimento do projeto, bem como determinar o nível de tecnologia a ser empregado no processo produtivo. Além disso, é preciso estudar os estabelecimentos industriais e os processos de fabricação de produtos relacionados à área de processamento de produtos lácteos (Silva; Fernandes, 2003).

A construção da unidade de produção de leite tipo A deve contemplar aspectos relevantes para a garantia da qualidade do leite produzido, desde a infraestrutura do prédio até as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias. É necessário considerar a ventilação, iluminação e isolamento térmico, bem como a capacidade de armazenamento do leite e dos insumos. Além disso, é imprescindível assegurar a disponibilidade de água potável e energia elétrica e a adequação da infraestrutura às normas sanitárias para obtenção do registro junto aos órgãos reguladores (Silva; Fernandes, 2003).

É importante destacar que a viabilidade técnica de uma agroindústria de processamento de leite tipo A está intimamente relacionada ao cumprimento das normas, regulamentações e boas práticas estabelecidas. Ao garantir a qualidade e a segurança do produto, a agroindústria fortalece sua posição no mercado, conquistando a confiança dos consumidores e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do setor lácteo (Diniz, 2021).

4 METODOLOGIA

4.1 Elaboração do roteiro para o projeto

Foi realizado um levantamento de informações preliminares, buscando coletar dados e informações relevantes sobre o contexto do projeto e seu roteiro, fase primordial para o início do estudo. O roteiro seguiu os itens elencados de acordo com a disciplina de Planejamento de Projetos e foi adaptado utilizando como referência o livro 'Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Produtos de origem animal' dos autores Silva e Fernandes (2003). O modelo de roteiro segue Anexo A.

O roteiro servirá como um guia, delineando os passos necessários para a implementação e operação da agroindústria, desde a obtenção da matéria-prima até a comercialização do produto final.

No roteiro, conforme estudos preliminares, foram explorados aspectos como a identificação do projeto; atividade e setor de atuação; o mercado fornecedor, concorrente e consumidor; a gestão da cadeia de suprimentos; a qualidade do leite como matéria-prima; o processo de produção e processamento do leite tipo A; instalações e estrutura física necessária; dimensionamento dos equipamentos exigidos, sua capacidade e seus custos; memorial econômico sanitário e controle de qualidade do produto. foi também dada atenção especial às normas técnicas e regulamentações específicas para o processamento de leite tipo A, garantindo que todas as exigências foram atendidas.

4.2 Realização de estudo das normas técnicas e legislações para registro de estabelecimento

Foi efetuado um levantamento das normas técnicas e legislações específicas que regiam o registro de estabelecimentos no setor em questão com base nas normas do órgão fiscalizador. Assim, uma pesquisa detalhada foi realizada no site oficial do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), disponível no endereço eletrônico: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br>. Foram identificadas as

regulamentações pertinentes, as diretrizes técnicas e as normas de segurança, higiene e qualidade exigidas para o registro e a documentação necessária.

Foi feito um mapeamento dos requisitos identificados em relação às práticas e procedimentos que seriam adotados no estabelecimento. Foram identificadas as ações necessárias para atender a cada requisito e elencadas as exigências legais e sanitárias, as diretrizes técnicas do setor e as boas práticas recomendadas.

4.3 Levantamento dos parâmetros técnicos para implantação da estrutura física da agroindústria de processamento de leite tipo A

Com base nas regulamentações e normas identificadas, foram definidos os parâmetros técnicos considerados na implantação da estrutura física da agroindústria. Isso incluiu aspectos como dimensionamento dos espaços, fluxo de produção, áreas de recepção, armazenamento e processamento, sistemas de refrigeração, higiene, segurança, entre outros.

Foi realizada uma consulta a especialistas do setor para identificar as melhores práticas e as tendências relacionadas à estrutura física de agroindústrias e ao processamento de leite tipo A. Foram considerados aspectos como eficiência operacional, tecnologias disponíveis, sustentabilidade ambiental e inovações relevantes, além de terem sido coletadas informações sobre equipamentos necessários, requisitos de infraestrutura, demandas de energia e água, entre outros. Essas informações foram consideradas na definição dos parâmetros técnicos da estrutura física da agroindústria.

4.4 Caracterização do processo de obtenção da matéria-prima e parâmetros de qualidade

Foram identificadas as principais fontes de suprimentos, como fornecedores ou produtores, levando em consideração critérios como qualidade, sustentabilidade, disponibilidade e conformidade com a legislação vigente.

O processo de obtenção da matéria-prima foi descrito de acordo com as etapas de produção que envolviam a ordenha até o recebimento e armazenamento na indústria. Aspectos como o manejo adequado, o transporte seguro e a

preservação das características essenciais foram abordados para garantir a qualidade da matéria-prima.

Foram estabelecidos parâmetros de qualidade específicos para a matéria-prima, baseados em padrões de referência, como normas técnicas e requisitos legais, conforme descrito na Instrução Normativa nº 76/2018, que estabelecia os Regulamentos Técnicos para a identidade e qualidade do leite cru refrigerado, leite pasteurizado e leite pasteurizado tipo A, e na Instrução Normativa nº 77/2018, que regia os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial.

4.5 Caracterização do processo tecnológico para o leite tipo A

Foram identificadas as principais etapas de processamento, como a recepção e inspeção do leite cru, pasteurização, padronização, homogeneização, resfriamento, envase e armazenamento, com base na literatura e normativas pertinentes. Um dos objetivos deste item foi contribuir para o levantamento de equipamentos e máquinas e o detalhamento da construção civil.

Cada etapa foi detalhada dentro de um fluxograma, incluindo a tecnologia empregada e os parâmetros de controle, como a temperatura e os tempos de processamento necessários. Também foram abordadas as técnicas de controle e monitoramento, como análises laboratoriais, para garantir a qualidade e a segurança do leite.

Foram estabelecidos pontos críticos de controle (PCC) específicos para cada etapa do processo. Esses parâmetros foram definidos com base em regulamentações específicas, normas técnicas, requisitos de segurança alimentar e expectativas dos consumidores. Critérios como temperatura, tanto na pasteurização quanto na estocagem do leite, tempo de processamento, teor de gordura, acidez e resíduos de antibióticos foram considerados.

4.6 Dimensionamento das instalações, equipamentos e materiais envolvidos no processo

Com base nos requisitos específicos da agroindústria, levando em conta a capacidade de produção desejada, os padrões de qualidade e segurança alimentar exigidos e as normas regulatórias aplicáveis, foi efetuado o dimensionamento das dependências do estabelecimento.

As instalações foram dimensionadas de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo órgão fiscalizador, considerando o fluxo do processo de produção e a disposição dos equipamentos de forma adequada. Além disso, foram seguidas as normas e regulamentações específicas para o setor, visando garantir a segurança alimentar e a conformidade com os padrões de qualidade exigidos. O objetivo era criar um ambiente que permitisse realizar as etapas do processamento de forma eficiente, assegurando a qualidade do produto final.

Em seguida, foram realizados levantamentos completos de todos os equipamentos e materiais necessários para o processo de processamento de leite tipo A, com base em outros projetos agroindustriais e consulta às empresas que desenvolvem e comercializam equipamentos especializados no setor. Foram considerados desde os equipamentos de recepção e armazenamento do leite cru até os equipamentos de pasteurização, homogeneização, embalagem e estocagem do leite pasteurizado. Além disso, foram considerados materiais como embalagens, rótulos, produtos químicos de limpeza e insumos para controle de qualidade.

Foram incluídas informações como características técnicas, capacidade de produção, funcionalidades específicas e custos de aquisição. Essa descrição auxiliou na compreensão do propósito de cada item e na seleção adequada dos fornecedores. Foram solicitadas cotações de preços e informações adicionais, como prazos de entrega, garantia dos produtos e suporte pós-venda.

4.7 Elaboração do layout/plantas da área física para atendimento à legislação vigente

Considerando as regulamentações e legislações vigentes aplicáveis ao estabelecimento, foram desenvolvidas plantas arquitetônicas, planos de layout, considerando a otimização do espaço, a facilidade de limpeza, a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações.

O projeto arquitetônico foi elaborado por meio do software *AutoCAD*, versão

2023 para estudante, conforme estabelecido no órgão competente ao registro do estabelecimento. Foram consideradas as escalas 1:100 da planta baixa, planta de corte longitudinal e transversal e planta de fluxo. A planta de situação foi na escala 1:500.

Foi considerada a disposição adequada dos espaços, visando à conformidade com as normas estabelecidas.

4.8 Elaboração do memorial econômico sanitário das instalações

No processo de registro de estabelecimento, diversos documentos são apresentados, incluindo o memorial econômico-sanitário. A descrição deve ser objetiva e de fácil compreensão, mas, pormenorizada de todas as instruções, técnicas e operações rotineiras a serem utilizadas, conforme o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

No memorial, foram descritas todas as particularidades do empreendimento, desde a sua identificação e classificação do estabelecimento; descrição técnica de todo o processamento; descrição detalhada das plantas e equipamentos nas dependências da fábrica; as medidas de biossegurança adotadas, levando em consideração as particularidades do estabelecimento em questão. As medidas descritas no memorial são suficientes para possibilitar a qualquer avaliador, principalmente ao pessoal da área técnica, a visualização de todos os procedimentos a serem adotados e são objeto de fiscalização *in loco* pelo Serviço Veterinário Oficial a qualquer momento.

4.9 Desenvolvimento do programa de autocontrole (PAC)

O programa de autocontrole (PAC) foi elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo órgão fiscalizador, SISBI-POA (Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal). O PAC aborda elementos de controle que estão contidos na circular nº 001/2018-DIPOVA/SDA (Brasil, 2018).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Delimitação /abrangência

5.1.1 Área de atuação/ atividades

O projeto está relacionado à produção de produtos lácteos, abrangendo atividades como processamento, beneficiamento e industrialização de produtos de origem animal. As operações realizadas nesta unidade agroindustrial, que será estabelecida por meio deste projeto, estão centradas no processamento de leite tipo A.

5.1.2 Tipo de inspeção sanitária e higiênica

A unidade de processamento de leite está em busca da certificação do SISBI (Sistema Brasileiro de Inspeção). Essa certificação tem como objetivo padronizar a inspeção sanitária e higiênica de produtos de origem animal em todo o país. A obtenção deste selo pode potencializar a área de venda, possibilitando um aumento significativo na comercialização dos produtos da unidade de processamento de leite. Entretanto, este projeto leva em consideração a Portaria N° 055 de 21 de março de 2022 que estabelece a adesão ao SUASA-SUSAF para estabelecimentos de pequeno porte com área útil construída não superior a 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados).

5.1.3 Tamanho e dimensão da área

O terreno em questão apresenta uma topografia plana, não possui proximidade de rios e está localizado a uma distância segura de 200 metros da esterqueira, conforme pode ser observado na planta de situação, Anexo C.

5.1.4 Vias de acesso /pavimentação /infraestrutura

A propriedade escolhida para a instalação da unidade de produção de leite tipo A está localizada na cidade de São José do Cedro, na região oeste de Santa Catarina.

A propriedade está situada próximo à BR, com uma distância de aproximadamente 700 metros. Essa proximidade facilita o transporte e a logística, permitindo uma fácil distribuição dos produtos finais. Além disso, estar próximo a uma via de grande circulação contribui para a redução de custos e tempo de deslocamento.

Em relação à energia elétrica, a propriedade estará conectada à rede pública, e possui um sistema elétrico trifásico.

5.1.5 Tamanho e dimensão

A área a ser construída compreende 167,58 m² e destina-se ao processamento completo, desde o recebimento da matéria-prima até o envasamento final, incluindo a área administrativa, sanitários e lavanderia. Essa infraestrutura tem a capacidade de processar dois mil litros de leite diariamente, mas essa capacidade pode ser ajustada futuramente, dependendo da aceitação do produto no mercado.

5.1.6 Tipo de indústria - porte

Esta unidade é uma agroindústria que opera no processamento de leite tipo A. Quanto ao porte, trata-se de uma iniciativa de pequeno porte, levando em consideração fatores como capacidade de processamento, área de instalação e escopo operacional.

5.1.7 Capacidade instalada / recepção de matéria-prima

A capacidade estimada da unidade de produção de leite tipo A que será construída é de 2000 litros por dia. Esta capacidade permite atender a demanda local e regional, proporcionando um volume adequado para suprir o mercado

consumidor. É importante monitorar constantemente a demanda e a capacidade produtiva, buscando sempre a otimização dos recursos e a satisfação dos clientes.

5.1.8 Linha de Produtos/ especificações de cada quantidade de produtos prontos/ dia/ mês

A linha de produto desta agroindústria é dedicada ao processamento exclusivo de leite pasteurizado tipo A integral em embalagens tipo PET de um litro. Inicialmente é projetado o processamento de 500 litros de leite em dias alternados, sendo possível a ampliação para 2000 litros ao dia.

5.2 Considerações sobre o mercado

5.2.1 Mercado fornecedor de matéria-prima

No processo de produção de leite tipo A, a granja leiteira é a principal fonte de matéria-prima, eliminando a necessidade de buscar fornecedores externos. Essa abordagem de integração vertical permite maior controle sobre a qualidade do leite desde a sua origem, oferecendo benefícios significativos para o negócio.

Ao ter a própria granja leiteira como fornecedor de matéria-prima, pode se garantir uma cadeia de suprimentos mais eficiente e confiável. O leite é produzido localmente, próximo à unidade de processamento, o que reduz custos e tempo de transporte. Além disso, como a granja leiteira está intimamente ligada à unidade de beneficiamento, é possível implementar práticas de manejo, alimentação e cuidados veterinários específicos para garantir a qualidade do leite.

Essa abordagem também oferece a oportunidade de estabelecer um relacionamento mais próximo com os produtores de leite da granja, podendo trabalhar em parceria com eles, fornecendo orientações técnicas, apoio e incentivos para melhorar a qualidade do leite produzido. Dessa forma, é possível assegurar um suprimento constante de matéria-prima de alta qualidade.

Ao eliminar os intermediários e ter controle direto sobre a produção de leite, tem-se a capacidade de atender às demandas do mercado de forma mais ágil e personalizada. Além disso, como o leite é produzido na própria granja leiteira, pode-

se destacar esse aspecto como uma vantagem competitiva, enfatizando a origem controlada e a qualidade superior do produto.

É importante ressaltar que, apesar de contar com a própria granja leiteira como fornecedor de matéria-prima, é necessário implementar um sistema de controle sanitário e de qualidade abrangente. Isso inclui realizar análises laboratoriais periódicas, monitorar a saúde e bem-estar das vacas, garantir a higiene na ordenha eo armazenamento adequado do leite cru. O cumprimento das normas e regulamentações vigentes é essencial para assegurar a segurança alimentar e a conformidade com os padrões de qualidade do leite tipo A.

5.2.2 Mercado concorrente

No mercado competitivo do leite tipo A, a agroindústria enfrenta concorrência direta de outros produtores que também buscam atender à crescente demanda por leite de alta qualidade. Dois concorrentes notáveis são a Fazenda do Lírio em São Miguel do Oeste em Santa Catarina e a Borgoli Produtos Lácteos localizada em Itapejara D'Oeste no Paraná.

A Fazenda do Lírio, com sua longa tradição na produção de leite tipo A e ênfase na qualidade do leite, é uma forte presença no mercado. Além disso, a empresa pode contar com uma base de consumidores leais que preferem seus produtos devido à sua reputação estabelecida.

A Agroindústria Borgoli se destaca por sua abordagem inovadora, fornecendo leite principalmente para escolas e iniciativas do governo. Essas empresas, assim como a agroindústria em questão, competem com base na qualidade, inovação, estratégias de marketing e conformidade regulatória, em busca de conquistar uma parte do mercado de leite tipo A. A concorrência direta estimula a constante busca por melhorias na produção e inovação, beneficiando os consumidores com uma variedade de opções de leite tipo A.

Além dos competidores diretos no mercado de leite tipo A, os laticínios que produzem leite UHT (Ultra High Temperature) representam outra forma de concorrência para a agroindústria. O leite UHT é um concorrente notável, devido à sua longa vida útil sem refrigeração e à conveniência que oferece aos consumidores. Esses laticínios têm algumas vantagens em relação ao leite tipo A,

como a capacidade de armazenamento mais longa, que reduz desperdícios e custos de logística. Além disso, o leite UHT é frequentemente escolhido por consumidores que buscam conveniência e não exigem a mesma frescura do leite tipo A. No entanto, é importante ressaltar que o leite UHT passa por um processo de tratamento térmico que pode afetar o sabor e alguns nutrientes, enquanto o leite tipo A é valorizado por sua qualidade inalterada e frescor.

No geral, a competição entre a agroindústria de leite tipo A, outros produtores do mesmo segmento e os laticínios que produzem leite UHT cria um mercado diversificado que atende a várias preferências dos consumidores. Cada um desses concorrentes busca atender às necessidades específicas de diferentes grupos de consumidores, o que impulsiona a inovação e melhoria contínua na indústria de laticínios, beneficiando os consumidores com uma ampla variedade de opções de produtos lácteos de alta qualidade.

5.2.3 Mercado consumidor

A região oeste de Santa Catarina, com destaque para cidades como Chapecó, São Miguel do Oeste, Dionísio Cerqueira e Maravilha, apresenta um mercado consumidor favorável para o leite tipo A. Além disso, devido à localização estratégica de São José do Cedro, também é importante considerar as cidades de Francisco Beltrão e Pato Branco, localizadas no sudoeste do Paraná. Essas cidades possuem populações expressivas e estão geograficamente próximas a São José do Cedro, o que oferece uma oportunidade estratégica para a venda do produto.

Chapecó é uma cidade de grande porte, com um perfil econômico diversificado, incluindo indústrias e comércios robustos, a cidade abriga uma parcela significativa de consumidores com poder aquisitivo acima da média.

São Miguel do Oeste, por sua vez, possui um mercado em crescimento e uma economia sólida, já Dionísio Cerqueira e Maravilha são cidades menores, onde, apesar do tamanho reduzido, essas cidades possuem um público consumidor com características semelhantes a grandes centros urbanos.

Pato Branco e Francisco Beltrão, localizadas no sudoeste do Paraná, são duas cidades que merecem destaque no mercado consumidor de leite tipo A.

Ambas as cidades apresentam um perfil de consumidores com poder aquisitivo acima da média. É importante ressaltar que o perfil dos moradores dessas cidades, em geral, está alinhado com o público-alvo definido para o leite tipo A. São pessoas que se preocupam com a saúde, bem-estar e qualidade dos produtos que consomem, e estão dispostas a investir um pouco mais para obter esses benefícios.

Nesse contexto, a produção de leite tipo A na propriedade de São José do Cedro, com a possibilidade de abastecer essas cidades vizinhas, oferece uma vantagem logística e estratégica, evitando custos de transporte e agregando valor ao produto. Ao destacar os diferenciais do leite tipo A, como sua qualidade, segurança alimentar e compromisso com o bem-estar animal, é possível conquistar a preferência desses consumidores.

5.3 Especificações da matéria prima

5.3.1 Local de produção – abrangência

O leite destinado ao processo de pasteurização é produzido exclusivamente na granja leiteira. A ordenha é realizada exclusivamente a partir de um único rebanho, sendo um procedimento totalmente mecanizado, sem qualquer contato manual em qualquer etapa de produção. Após a ordenha, o leite é direcionado de forma direta para os processos de pasteurização e envase, tudo ocorrendo dentro das instalações da granja leiteira. Na figura 1 pode-se visualizar o sistema de produção da matéria- prima.

Figura 1: Processo de ordenha na propriedade



Fonte: Autoria própria (2023)

5.3.2 Tecnologias de produção da matéria-prima

Desde a ordenha até o resfriamento, todas as etapas do processo são conduzidas de forma mecanizada, eliminando qualquer contato manual. Essa abordagem não apenas atende aos rigorosos padrões de qualidade do leite tipo A, mas também assegura a eficiência operacional por meio da automação integral do processo.

5.3.3 Armazenamento e conservação na empresa

O leite recém ordenhado deve ser encaminhado a tanques de expansão que permitam o resfriamento do mesmo até uma temperatura igual ou inferior a 4,0°C (quatro graus Celsius) no tempo máximo de três horas.

5.3.4 Especificações técnicas e parâmetros de qualidade

A matéria-prima da propriedade deve apresentar Contagem Padrão em Placas de no máximo 10.000 UFC/mL e uma Contagem de Células Somáticas de no máximo 400.000 CS/mL, conforme disposto na Instrução Normativa Nº 76, de 26 de Novembro de 2018. Outros parâmetros a serem atendidos pela matéria-prima seguem o disposto no tabela 1.

5.3.5 Legislação pertinente /qualidade

A principal legislação é a normativa Nº 76, 26 de novembro de 2018 onde ficam aprovados os Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A.

5.3.6 Espécies criadas / raças

O rebanho é composto por aproximadamente 130 animais, predominantemente da raça holandesa, que incluem tanto vacas adultas quanto os bezerros, sendo que a média de vacas em lactação é de 70 animais, o que corresponde a uma produção diária de 1900 litros.

Os cuidados de saúde preventivos para o rebanho são meticulosos e envolvem uma série de medidas essenciais. Todos os anos, os animais são submetidos a exames rigorosos para detectar brucelose e tuberculose, doenças que podem afetar tanto a saúde dos animais quanto a segurança alimentar. Além disso, a cada 10 meses, são administradas vacinas preventivas contra o IBR, uma condição que pode causar problemas reprodutivos e afetar a produtividade do rebanho. Além disso, a desverminação é realizada a cada 6 meses.

5.3.7 Aptidão para processamento e consumo

A aptidão para processamento e consumo do leite é evidenciada pela sua qualidade superior e cuidados específicos durante todo o processo. Desde a ordenha até o envase, a automação e práticas rigorosas garantem a pureza do produto. Além disso, o armazenamento a 4 °C visa preservar a frescura do leite até o momento do consumo.

5.4 Descrição do processo de produção do leite tipo A

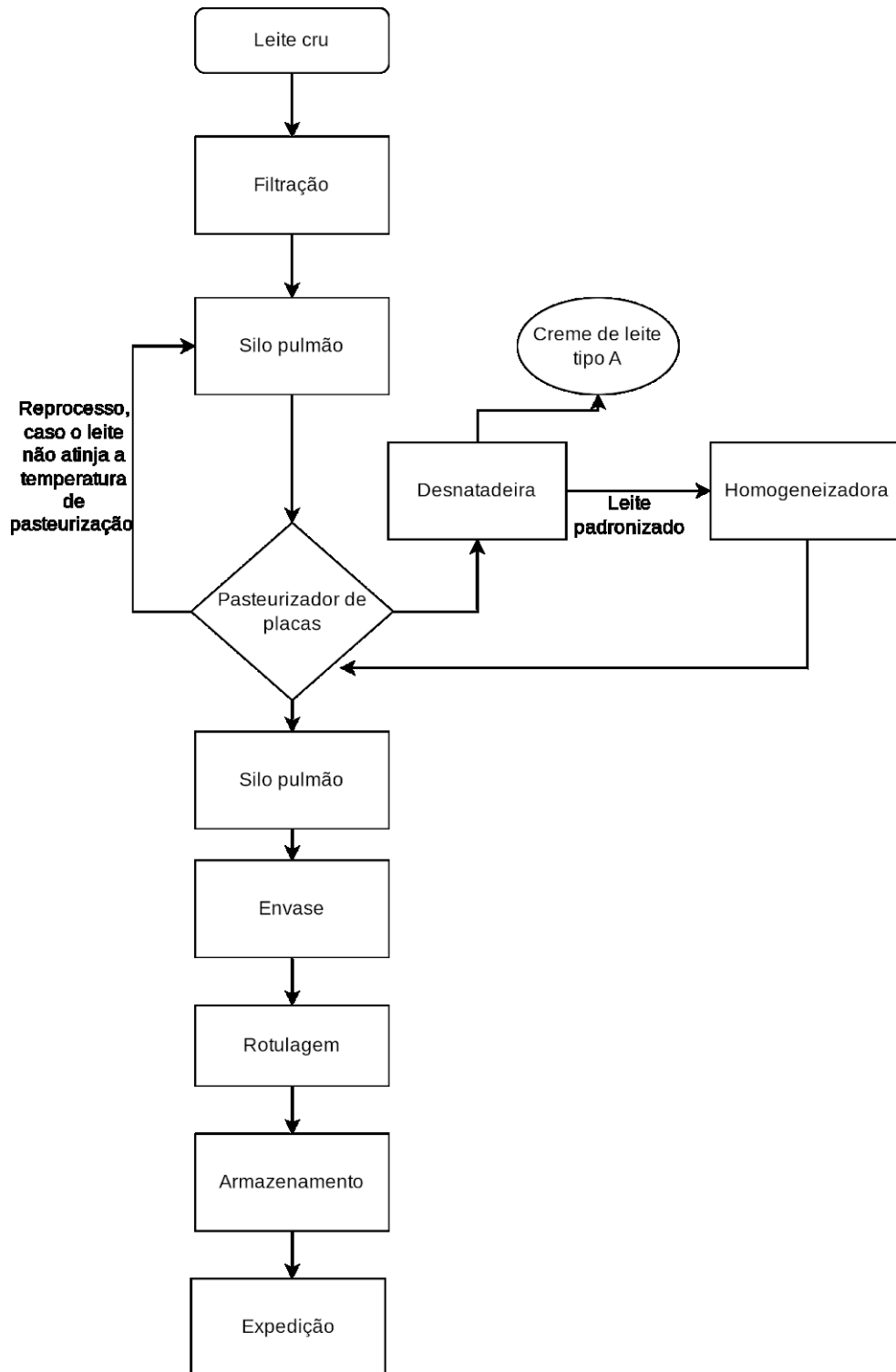
5.4.1 Linha de produção

A unidade de produção contará com uma única linha de produtos, sendo o mesmo denominado “Leite pasteurizado tipo A integral”, em conformidade com a IN N° 76, 26 de novembro de 2018.

5.4.2 Fluxograma de produção/etapas

Na figura 2 é possível observar as etapas pelas quais o leite passa, desde sua forma como matéria-prima até o momento da expedição.

Figura 2: Fluxograma do processo produtivo de leite pasteurizado tipo A integral.



Fonte: Autoria própria (2023).

5.4.3 Descrição detalhada do processo

O fluxograma de produção do leite tipo A descreve as etapas pelas quais o leite passa desde o recebimento até o envase final. Cada etapa é cuidadosamente planejada e executada para garantir a qualidade e a segurança do produto.

O processo de produção do leite tipo A pode ser dividido em várias etapas principais:

I- Recebimento do leite cru: O leite é recebido por meio de um sistema de canalização diretamente dos tanques de resfriamento do local de ordenha. Esse método evita o contato manual com o leite, mantendo sua integridade e segurança.

II- Filtração: O leite cru passa por um processo de filtração para remover possíveis impurezas, como pelos e resíduos sólidos. Isso garante um leite mais limpo e de melhor qualidade.

III- Armazenamento em silo pulmão: O leite filtrado é armazenado em um silo pulmão até atingir a quantidade que deve ser pasteurizada.

IV- Pasteurização: O leite filtrado é submetido ao processo de pasteurização, que consiste no aquecimento do leite a uma temperatura entre 72°C e 75°C, por um período de tempo de 15 a 30 segundos. Esse processo elimina microrganismos patogênicos e reduz a carga bacteriana, tornando o leite seguro para consumo.

V- Desnatadeira: A desnatadeira é usada para padronizar a quantidade de gordura no leite para 3%. Ela realiza essa tarefa separando o creme de leite do leite. Como resultado, temos duas saídas: o leite padronizado, com 3% de gordura, e o creme de leite, que é a gordura do leite separada durante o processo.

VI- Homogeneização: O leite é submetido ao processo de homogeneização, que consiste em quebrar as partículas de gordura presentes no leite em tamanhos uniformes. Isso evita a separação da gordura e garante uma distribuição homogênea no produto final. O processo de homogeneização é obrigatório para o leite integral e semi-desnatado.

VII- Resfriamento: Após a homogeneização, o leite é rapidamente resfriado para uma temperatura abaixo de 10°C, garantindo a sua preservação e prolongando a sua vida útil.

VIII- Armazenamento em silo pulmão: Após o resfriamento o leite será transferido para um silo pulmão e direcionado à máquina de envase conforme a

capacidade da mesma.

IX- Envase: O leite é transferido para as embalagens finais, garrafas de plástico de um litro, por meio de equipamentos adequados. Durante o envase, é importante garantir que as embalagens estejam limpas e livres de contaminação.

X- Rotulagem: Cada embalagem é rotulada com informações importantes, como data de fabricação, prazo de validade, informações nutricionais e selos de qualidade. A rotulagem correta fornece aos consumidores todas as informações necessárias sobre o produto.

XI- Armazenamento e distribuição: O leite tipo A é armazenado na empresa em uma câmara fria a temperatura de 4°C e sua expedição ocorrerá em caminhão Thermo King, chegando ao mercado em uma temperatura não superior a 7°C. O controle de temperatura durante o armazenamento é essencial para manter a qualidade e a segurança do produto.

O fluxograma de produção do leite tipo A representa uma sequência lógica e controlada de etapas, garantindo que o produto final atenda aos mais altos padrões de qualidade e segurança alimentar. Cada etapa é monitorada e controlada para garantir a integridade do leite e a satisfação dos consumidores.

5.4.4 Padrão de Identidade e Qualidade

O padrão de identidade e qualidade do leite tipo A estabelece as características e especificações que devem ser atendidas para garantir a sua qualidade e segurança alimentar. Esses padrões são definidos por órgãos reguladores e servem como referência para a produção e comercialização do leite tipo A.

As análises físico-química serão realizadas nas dependências da agroindústria, enquanto as análises microbiológicas serão terceirizadas.

Alguns dos principais requisitos do padrão de identidade e qualidade dos produtos do leite tipo A incluem as informações dispostas no tabela 1.

Tabela 1: Parâmetros de qualidade do leite tipo A.

Requisitos	Integral
Gordura (g/100g)	Min.3.0
Acidez (g ác. Láctico/100mL)	0.14 a 0.18
Estabilidade ao alizarol 72%(v/v)	Estável
Sólidos Não Gordurosos	Mín de 8.4
Índice crioscópico	-0,530°H a - 0,550°H(equivalentes a - 0,512°C e a -0,536°C)
Testes Enzimáticos prova de fosfatase alcalina	Negativo
Teste Enzimático prova de peroxidase	Positivo
Contagem Padrão em Placas (UFC/mL)**	n = 5; c = 2; m = 5,0x10 ² ; M = 1,0x10 ³
Coliformes – NMP/mL(30/35°C)**	n = 5; c = 0; m<1
Coliformes – NMP/mL (45°C)**	n = 5; c = 0; m = ausência
Enterobacterias UFC/mL	n = 5; c = 2; m =<1; M = 5
Salmonella spp/25mL	n = 5; c = 0; m = ausência

Fonte: Instrução Normativa nº 76, (2018).

* Teor mínimo de SNG, com base no leite integral. Para os demais teores de gordura, esse valor deve ser corrigido pela seguinte fórmula: $SNG = 8,652 - (0,084 \times G)$ (na qual SNG = Sólidos Não-Gordurosos, g/100g; G = Gordura, g/100g).

** Padrões microbiológicos a serem observados até a saída do estabelecimento industrial produtor.

Nota: imediatamente após a pasteurização, o leite pasteurizado tipo A deve apresentar enumeração de coliformes a 30/35° C (trinta/trinta e cinco graus Celsius) menor do que 0,3 NMP/ml (zero vírgula três Número Mais Provável/mililitro) da amostra.

5.5 Fornecimento de insumos e materiais diversos

O leite cru utilizado para a produção de leite tipo A será adquirido somente da propriedade a qual pertence a agroindústria a ser desenvolvida. No tabela 2 estão organizados os insumos principais necessários.

Tabela 2: Insumos e materiais diversos

Insumo/ Material	Quantidade	Capacidade/ Dimensão	Fornecedor	Preços médio R\$/ unidade
Embalagem primária	8000	1000 mL	Biripel Embalagens	R\$ 1,50
Caixas plásticas	150	50 L	Plásticos Ipiranga	R\$ 25,99
Estrados de plásticos	100	50cm x50cm	Benplas	R\$ 32,75
Rótulos	8000	AD	AD	AD
Cloro	20	NA	AD	AD
Ácido nítrico	20	NA	AD	AD
Soda	20	NA	AD	AD
Materiais de limpeza	NA	NA	AD	AD

Fonte: Autoria própria (2023).

5.6 Equipamentos e Máquinas

O tabela 3 apresenta os principais equipamentos e máquinas utilizados diariamente no processamento, bem como a dimensão de cada equipamento, o fornecedor e o preço do mesmo.

Tabela 3: Relação de equipamentos e máquinas na agroindústria

Equipamento	Quantidade	Material	Dimensão e capacidade	Fornecedor	Preço R\$
Lava botas automático	1	Aço inox	57x52x117cm	TBS	R\$ 5.820,00
Cuba de assepsia	1	Aço inox	55x60cm	Nortinox	R\$ 1.095,00
Tanque de lavagem	1	Aço inox	72x51x45	Brascool	R\$ 1.340,00
Homogeneizadora	1	Aço inox	500 L	PRSUL	R\$ 15.063,00
Envadora rotativa	1	Aço inox	1000 L	Centro Máquinas	R\$ 89.000,00
Desnatadeira	1	Aço inox	650 L	PRSUL	R\$ 11.900,00
Silo pulmão	2	Aço inox	1000 L	Suck milk	R\$ 15.000,00
Pasteurizador	1	Aço inox	500 L	Suck milk	R\$ 43.000,00
Câmara fria	1	Isopainel	8.40 m ²	NA	R\$ 20.331,00
Estufa incubadora	1	Aço carbono	40 L	7LAB	R\$ 2.667,00
Analizador de leite	1	NI	115x245x210mm	Master Complete	R\$ 12.396,32
Computador	1	NI	NI	Strong Tech	R\$ 1.855,00
Caminhão termo king	1	AD	AD	AD	AD

Fonte: Autoria própria (2023).

5.7 Força de trabalho

Para garantir o funcionamento eficiente da unidade de processamento de leite tipo A, será necessário contar com uma equipe reduzida, composta por um total de 4 pessoas. Cada membro desempenhará funções específicas, abrangendo diferentes áreas do processo produtivo.

A equipe será composta por um gerente de produção, responsável pela gestão geral da unidade e pela coordenação das atividades diárias. Ele supervisionará o processo produtivo, garantindo o cumprimento das normas de qualidade e segurança alimentar. Além disso, o gerente será responsável pelo monitoramento da qualidade dos produtos e pela implementação de melhorias.

Um técnico em processamento de alimentos estará presente para acompanhar e controlar as etapas do processo produtivo, desde o recebimento do leite cru até

o envase e embalagem do leite tipo A. Esse profissional será responsável por garantir a aplicação das boas práticas de fabricação, higiene e segurança alimentar. Além disso, ele realizará testes de qualidade e monitorará os procedimentos para assegurar a conformidade dos produtos.

Um operador de máquinas e equipamentos será designado para operar os equipamentos utilizados no processo produtivo, como pasteurizadores, homogeneizadores e envasadoras. Esse membro da equipe será responsável pelo monitoramento do funcionamento das máquinas, pela realização de ajustes e pela manutenção preventiva básica. Sua atuação garantirá o correto funcionamento dos equipamentos e a qualidade dos produtos finais.

Por fim, um auxiliar de produção será responsável por auxiliar nas diferentes etapas do processo produtivo. Suas funções incluirão a preparação das máquinas e equipamentos, a limpeza e higienização dos equipamentos e das áreas de produção, bem como o apoio no envase, embalagem e rotulagem dos produtos.

Essa equipe reduzida foi planejada para otimizar os recursos disponíveis, garantindo a eficiência e a qualidade em todas as etapas do processo produtivo. Todos os membros da equipe receberão treinamentos adequados nas suas áreas específicas de atuação, incluindo boas práticas de fabricação, controle de qualidade e operação dos equipamentos.

5.8 Obras e instalações

5.8.1 Localização /terreno

O terreno está localizado na zona rural de Santa Catarina, no município de São José do Cedro, BR 163, Linha Santo Antônio.

5.8.2 Obra civil / edificações

A planta da agroindústria é projetada para incluir diversas dependências essenciais para o registro do estabelecimento. Estas compreendem a barreira sanitária, depósito de embalagens, área suja, área limpa, laboratório, área de produção, câmara fria, área de expedição, escritório, sanitários masculino e feminino

e lavanderia. Toda a estrutura da agroindústria será construída de isopanel. Cada dependência será construída de modo que tenham as características apresentadas no tabela 4.

Tabela 4: Relação entre dependências e equipamentos/materiais na agroindústria

Dependência	Área(m²)	Equipamentos/materiais
Barreira sanitária	4,96 m ²	Cuba de assepsia; Lava botas automático
Deposito de embalagens	8.99 m ²	Estrados plásticos; Embalagem primária
Área limpa	4.96 m ²	Estrados plásticos; Caixas plásticas
Área suja	4.96 m ²	Estrados plásticos; Tanque de higienização.
Sanitários	3.60 m ²	Cuba; Sanitário; Chuveiro
Escritórios	12.80 m ²	Computador; Bancada; Armário
Área de produção	28.38 m ²	Pasteurizador; Silo pulmão; Envasadora;
Câmera fria	8.40 m ²	Homogeneizadora; Desnatadeira
Expedição	6.20 m ²	Prateleiras; Estrados plásticos
Laboratório	5.89 m ²	Estrados plásticos
Lavanderia	6.08 m ²	Estufa bacteriológica; Analisador de leite; Bancada Prateleiras
DML	4.6 m ²	Prateleiras; Produtos limpeza; Materiais de limpeza

Fonte: Autoria própria (2023).

As áreas de acesso para a agroindústria devem estar adequadamente sinalizadas, com piso antiderrapante para evitar acidentes. Ainda, a unidade conta com um sistema de ventilação para promover a circulação do ar e minimizar odores.

5.8.3 Plantas segundo órgão fiscalizador

O Anexo C conta com as plantas da agroindústria conforme a legislação para registro do estabelecimento, sendo elas a planta baixa, plantas de corte longitudinal e transversal, planta de equipamentos, fachada, planta de fluxo e planta de situação e locação.

5.9 Memorial econômico sanitário

O memorial econômico sanitário (Anexo B) engloba um detalhamento das dependências da agroindústria, com suas respectivas áreas, há um detalhamento do processo produtivo do leite pasteurizado tipo A integral.

5.10 Controle de Qualidade

O anexo D conta com oito PAC's desenvolvidos: Limpeza e sanitização (PPHO); Equipamentos e utensílios; Água de abastecimento; Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores; Manejo de resíduos; Manutenção das instalações e equipamentos industriais; Controle integrado de pragas; Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem; Rastreabilidade e recolhimento (*recall*).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresenta uma análise aprofundada de um projeto técnico voltado para o registro de um estabelecimento de processamento de leite pasteurizado tipo A integral. O documento abrange a descrição detalhada do processo técnico, a elaboração de plantas de acordo com as normas do órgão fiscalizador, bem como a inclusão de um memorial econômico sanitário e dos programas de autocontrole necessários.

A elaboração do projeto técnico reuniu informações dispersas na bibliografia e legislação, podendo apoiar os profissionais no auxílio do encaminhamento de documentação para registro de estabelecimentos junto aos órgãos oficiais de fiscalização municipal, estadual ou federal, auxiliando-os no desenvolvimento de pequenos e médios empreendimentos agroindustriais agroalimentares.

Serão necessários, complementarmente a este projeto, o registro do produto junto ao órgão oficial, bem como a necessidade de estudos quanto a viabilidade econômica e financeira e o licenciamento ambiental detalhado, os quais são necessários para a tomada de decisão sobre a implementação do negócio. Na sequência deste projeto, o registro de produto junto ao órgão fiscalizador, faz-se necessário para complementar o registro do estabelecimento e legalização da unidade.

REFERÊNCIAS

AGROFYNEWS. **Quem são os maiores produtores de leite do mundo?** 2023. Disponível em: <https://news.agrofy.com.br/noticia/201002/quem-sao-os-maiores-produtores-leite-do-mundo>. Acesso em: 03 jun. 2023.

BELOTI, V. (org.). **Leite: obtenção, inspeção e qualidade**. Londrina: Planta, 2015. 417 p.

BRASIL. Constituição (2020). **Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020**. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF, Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/inspleite/files/2020/10/RIISPOA-ALTERADO-E-ATUALIZADO-2020.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 77 de 26 de novembro de 2018**. Estabelece os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 26 nov. Seção 1, p 10. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887. Acesso em: 20 mar. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 76 de 26 de novembro de 2018**. Regulamenta a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 26 nov. Seção 1, p 9. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750137/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-76-de-26-de-novembro-de-2018-52749894IN%2076. Acesso em: 20 mar. 2023.

BRASIL. Constituição (2018). Circular nº 001, de 2018. **Circular Nº 001/2018-DIPOVA/SDA**. Brasília, DF, Disponível em: <https://www.seagri.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/Circular-n%C2%BA-001-2018-DIPOVA-PAC.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRESSAN, M.; MARTINS, M. C. **Segurança alimentar na cadeia produtiva do leite e alguns de seus desafios**. Revista de Política Agrícola, v. 13, n. 3, p. 27-37, 2004. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/viewFile/577/527>. Acesso em: 28 maio. 2023.

CHAVES, A. C. S. D. Leite. In: KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas Alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. Cap. 5. p. 147-185.

CÔNSOLI, M. A. (org.); NEVES, M. F. (org.). **Estratégias para o Leite no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2006. 303 p.

COSTA, F. F. **Interferência de práticas de manejo na qualidade microbiológica do leite produzido em propriedades rurais familiares**. 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2006. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/Home/download/pgtrabs/zoo/m/2665.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2023.

CRUZ, A. G.; *et al.* **Processamento de leites de consumo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2017. 355 p.

DINIZ, F. H. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: oportunidades para as empresas lácteas. In: EMBRAPA. **Anuário Leite 2021: saúde única e total**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2021. p. 50-51. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/226459/1/Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentavel.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2023.

EMBRAPA. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Brasília: Embrapa, 2018. 212 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/951543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829?version=1.1>. Acesso em: 28 maio 2023.

FERREIRA, R. G. *et al.* **Panorama da ocorrência de resíduos de medicamentos veterinários em leite no Brasil**. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, SP, v. 19, n. 2, p. 30–49, 2012. DOI: 10.20396/san.v19i2.8634609. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634609>. Acesso em: 28 maio. 2023.

IBGE. **Produção de leite: Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/br>. Acesso em: 21 abr. 2023.

JARDIM, F. B. B.; FONSECA, C. R. Introdução a ciência do leite. In: JARDIM, F. B. B.; FONSECA, C. R. **Tecnologia de Tratamento de Leite e Derivados**. Brasília: Nt Editora, 2016. Cap. 1. p. 9-19. Disponível em: https://avant.grupont.com.br/dirVirtualLMS/portais/livros/pdfs_demo/Tecnologia_de_Tratamento_de_Leite_e_Derivados_Demo.pdf. Acesso em: 17 maio 2023.

KASVI. **Bactérias no Leite: quais são e que cuidados exigem na produção**. 2023. Disponível em: <https://kasvi.com.br/bacterias-no-leite-quais-sao-e-que-cuidados-exigem-na-producao/>. Acesso em: 28 maio 2023.

BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Governo Federal, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. **O que é agroindústria?** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agroindustria/o-que-e-agroindustria>. Acesso em: 28 maio 2023.

OLIVEIRA, M. N. (ed.). **Tecnologia de produtos lácteos funcionais**. São Paulo: Atheneu, 2009. 384 p.

PARANÁ. T. M. S.; Departamento de Economia Rural. **Pecuária do Leite: 2022/2023**. 45. ed. Curitiba: Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, 2022. 14 v. (Prognóstico Agropecuário). Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2022-11/vol_14_n_45_2022_pecuaria_de_leite.pdf. Acesso em: 03 jun. 2023.

SANTA CATARINA (Estado). Constituição (2005). **Lei Complementar nº 284, de 28 de fevereiro de 2005**. Estabelece modelo de gestão para a Administração Pública Estadual e dispõe sobre a estrutura organizacional do Poder Executivo. Florianópolis, SC, Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/284_2005_Lei_complementar.html. Acesso em: 20 mar. 2023.

SCHNEIDER, S. **A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil**. Revista Política Agrícola, Brasília, v.16, n.3, p.15-34, 2007. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/viewFile/457/408>. Acesso em: 28 maio 2023.

SILVA, C. A; FERNANDES, A R. **Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Produtos de origem animal** - Volume 1. Editora: Ufv Ano: 2003 Edição: 1ª. 459 p.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 5. ed. [s. l.]: Editora da UFSM, 2013. ISBN 9788573912036. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07269a&AN=utfpr.268883&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 14 jun. 2023.

VIDAL, A. M. C.; NETTO, A. S. (org.). **Obtenção e processamento do leite e derivados**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2018. 220 p. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/200/181/850?inline=1>. Acesso em: 28 maio 2023.

VILELA, D. Milkpoint. **A história dos 491 anos do leite no Brasil: passado, presente e o futuro?**. 2023. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/historia-do-leite-no-brasil-passado-presente-e-futuro-233795/?acao=b6bcf6ad-bba4-4c46-a718-01e59215ba7f>. Acesso em: 03 jun. 2023

ANEXO A - Modelo de roteiro para projeto agroindustrial

MODELO DE ROTEIRO PARA PROJETO AGROINDUSTRIAL

- Escolha do projeto
- Área de inspeção sanitária /POV /POA
- Limites de Comercialização

1 Delimitação /abrangência

- 1.1 Área de atuação / atividades
- 1.2 Tipo de inspeção sanitária e higiênica
- 1.3 Tamanho e dimensão da área necessária
- 1.4 Vias de acesso /pavimentação / critérios ambientais /infraestrutura
- 1.5 Tamanho e dimensão
- 1.6 Tipo de indústria – porte
- 1.7 Capacidade instalada / recepção de matéria-prima
- 1.8 Linha de Produtos

2 Considerações sobre o mercado

- 2.1 Mercado fornecedor de matéria-prima
- 2.2 Mercado concorrente
- 2.3 Mercado consumidor

3 Especificações da matéria prima

- 3.1 Local de produção – abrangência
- 3.2 Tecnologias de produção (especificar o sistema de produção)
- 3.3 Armazenamento /conservação na empresa
- 3.4 Especificações técnicas e parâmetros de qualidade
- 3.5 Legislação pertinente /qualidade (Disciplina de MPA)
- 3.6 Espécies cultivadas / criadas /raças
- 3.7 Aptidão para processamento e consumo

4 Descrição do processo produtivo

- 4.1 Linha de produtos /denominação
- 4.2 Fluxograma de produção/etapas (em figura de cada produto)

- 4.3 Descrição detalhada de processo (fluxo de etapas acima)
- 4.4 Padrão de Identidade e Qualidade / RTPIQ dos produtos

5 Fornecimento de insumos e materiais diversos

- 5.1 Tipos de insumos
- 5.2 Local de compra
- 5.3 Preço de compra
- 5.4 Logística de entrega
- 5.5 Prazo de pagamento
- 5.6 Qualidade e monitoramento / fichas técnicas

6 Equipamentos e Máquinas

- 6.1 Descrição de equipamentos e máquinas/necessidade (custo fixo)
- 6.2 Dimensionamento (de cada, para a capacidade instalada)
- 6.3 Fornecedores
- 6.4 Preço médio de mercado

7 Força de trabalho

8 Obras e instalações

- 8.1 Localização /terreno
- 8.2 Obra civil / edificações -
- 8.3 Plantas segundo órgão fiscalizador

9 Memorial econômico sanitário

10 Controle de qualidade

ANEXO B - Memorial econômico sanitário

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

EMPRESA:

Razão Social	Agroindústria de Processamento de Leite tipo A
Marca Comercial	Agroindústria de Processamento de Leite tipo A
CNPJ ou CPF	000.000.000-00
Telefone	(00) 00000-0000
E-mail	agroindustriadeleitetipoA@gmail.com
Classificação do estabelecimento	Granja Leiteira

RESPONSÁVEL LEGAL:

Nome do responsável legal do estabelecimento	Agrimone Zaneti
CPF	000.000.000-00
RG	00.000.000-0
Data de nascimento	00/00/0000
Endereço residencial	BR 163, Linha Santo Antônio, São José do Cedro -87930-000
Telefone	(00) 00000-0000
Email	agroindustriadeleitetipoA@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO DA VERSÃO DO MEMORIAL ECONÔMICO SANITÁRIO:

Versão	Data	Anotações
01	01/11/2023	Primeira versão do memorial

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO:

Finalidade do projeto	Registro – Construção nova
Classificação do estabelecimento	Granja leiteira
Descrição da proposta do projeto	O presente projeto visa a implantação de uma unidade de processamento de leite. Tendo como linha de produto principal o leite pasteurizado tipo A integral. As instalações contam com uma área construída de aproximadamente 167,58 m ² ,

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

	<p>que abrangem todas as etapas de produção e ainda contam com um espaço administrativo. A planta conta com uma área coberta (167,58 m²) para o processamento da matéria prima. Esta área coberta também protege e permite o acesso à área de depósito de ingredientes e também aos sanitários. Para estocagem da matéria prima a planta conta com uma câmara fria (8,40 m²), a qual está vinculada com a área de expedição (6,20 m²) e processamento (28,38 m²). A área de processamento está conectada diretamente à área de embalagem, área limpa e laboratório. O acesso à área de processamento para os funcionários se dará por ante-sala com barreira sanitária (4,96 m²). A área de processamento comporta uma sala de depósito de material limpo (4,96 m²) e uma área de material sujo (4,96 m²). Os materiais para a embalagem do leite processado são armazenados em um depósito de embalagens (8,99 m²) e entram na sala de produção através de uma porta. A planta possui vestiário feminino e masculino acessível para os colaboradores da produção, com uma área de 3,60 m² cada. Além disso, as instalações comportam uma área administrativa, que conta com escritório (12,80 m²), e ainda uma área de lavanderia com cerca de 6,08 m².</p>
Endereço da construção	A definir
Georreferenciamento	A definir

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

DESCRIÇÃO TÉCNICA

1. MATÉRIA-PRIMA

Leite cru proveniente da ordenha de um único rebanho da granja leiteira.

1.1 Procedência

Região sudoeste de Santa Catarina.

1.2 Denominação e forma de apresentação

“Leite pasteurizado tipo A integral”.

1.3 Capacidade de recepção da matéria-prima/dia:

A agroindústria tem a capacidade de receber 2000 L/dia de leite cru.

2 EMBALAGENS

2.1 Matéria-prima

Leite cru.

2.1.1 Embalagem primária

Garrafas plásticas.

2.1.2 Embalagem secundária

Caixa plástica.

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

2.1.3 Procedimento para reutilização das caixas plásticas

Serão devolvidas ao produtor e higienizadas.

2.2 Produto expedido

2.2.1 Embalagem primária

Garrafa plástica de primeiro uso.

2.2.2 Embalagem secundária

Caixas plásticas.

3 DEPÓSITO DE EMBALAGENS

3.2 Tipos

3.2.1 Tipo primária

Garrafas plásticas.

3.3 Localização

Sala anexa à área de produção, com porta interna e acesso externo por meio de óculo.

4 NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

2 masculinos e 2 femininos.

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

5 NOMENCLATURA OFICIAL DOS PRODUTOS QUE PRETENDE FABRICAR

Leite pasteurizado tipo A integral.

6 FLUXOGRAMA PARA CADA TIPO DE PRODUTO

Descrito no Anexo I.

7 CAPACIDADE DIÁRIA DE PRODUÇÃO POR PRODUTO

2000 L/dia de leite pasteurizado tipo A integral.

8 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

8.2 Área Suja

- Estrados plásticos - R\$ 32,75;
- Tanque de aço inox com espelho e uma cuba 72x51x45cm - 80x55x90cm - Brascool - R\$ 1.340,00.

8.3 Área Limpa

- Estrados plásticos - R\$ 32,75;

8.4 Área de processamento

- 1 homogeneizador de leite de alta pressão de 500 L - 15.063,00
- 1 envasadora rotativa: R\$ 84.000,00; Material de aço inoxidável;
- 1 desnatadeira - 11.900,00 Material de aço inoxidável;

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

- 2 silos pulmão de 1000 L - 15.000,00. Material de aço inoxidável;
- 1 pasteurizador rápido para leite 500 litros Suck Milk SM177100500 - 43.000,00. Material de aço inoxidável;
- 1 câmara fria construída de isopanel com condensadora Elgin 220V trifásico -20.331,00;

8.4. Depósito de embalagens

- Estrados plásticos - R\$ 32,75.

8.5 Área de expedição

- Estrados plásticos - R\$ 32,75.

8.6 Área de laboratório

- Bancada de apoio - R\$ 540,00;
- 1 Estufa incubadora bacteriológica 7Lab digital com timer - 40L (Bivolt) - 2.667,00;
- 1 Analisador de leite Master Complete - 12.396,32.

8.7 Área do escritório

- 1 mesa de apoio - 292,54;
- 1 computador - R\$ 1.855,00;
- 2 armário de fichários - 1.328,00;
- 1 Bancada de apoio - 540,00.

8.8 Barreira sanitária

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

- 1 Lava-botas automático com um carretel - 5.820,00;
- 1 Pia de assepsia para mãos 55x60 cm; material de aço inoxidável, Nortinox -1.095,00.

9 ÁGUA POTÁVEL PARA ABASTECIMENTO

9.2 Procedência

Poço artesiano

9.3 Vazão mínima

12.000 litros hora.

9.4 Processo de captação:

Bombeamento e canalização.

9.5 Sistema de tratamento utilizado

Cloração por aparelho dosador automático. Caixa de equilíbrio.

9.6 Localização e tipo do equipamento para dosagem de cloro

Dosador automático de cloro colocado na canalização anterior ao reservatório principal. Componentes: caixa de equilíbrio, bomba dosadora automática, reservatório de cloro (concentração 15% cloro ativo).

9.7 Capacidade, localização e material do reservatório

Duas caixas de fibra de vidro com tampa: capacidade 10.000 litros cada para

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

estocagem contínua de água. Localizada próximo ao pátio da fábrica.

9.8 Distribuição

Canalização em canos PVC adequada a vazão.

9.9 Reuso de água

A água coletada das calhas da fábrica será destinada para lavagem de pisos e caixas d'água dos banheiros.

10 ENERGIA ELÉTRICA

A rede de distribuição é trifásica, distribuída pela CELESC, e o contador ficará próximo onde será construída a agroindústria.

11 DESTINO DADO ÀS ÁGUAS RESIDUAIS

A água utilizada no processo de fabricação segue para caixa de areia, caixa de gordura e para a lagoa de equalização, unidade de coagulação, unidade de floculação e unidade de decantação. A água de uso humano segue para fossas sépticas de acordo com projeto hidráulico.

11.2 Água reutilizada

Água para uso nos 2 sanitários, com tratamento individual através de fossa séptica.

11.3 Resíduos líquidos industriais

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Águas residuais da lavagem e higienização das instalações e equipamentos. Os efluentes líquidos serão canalizados e tratados num sistema de tratamento composto das seguintes partes: para caixa de areia, caixa de gordura e para a lagoa de equalização, unidade de coagulação, unidade de floculação e unidade de decantação.

13 CONTROLE DE PRAGAS

Portas metálicas, sendo que aquelas com abertura para o exterior terão telas para proteção contra insetos e serão estruturadas em material metálico. Porta de acesso para colaboradores com fechamento automático com tela protetora e vedação na parte inferior com borrachas especiais. Janela com estrutura metálica com telas de nylon milimétrica externas contra insetos. Óculo de estrutura metálica, sendo os externos com tela de nylon milimétrica para proteção contra insetos.

14 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NAS DIVERSAS DEPENDÊNCIAS

14.1 Natural

A ventilação será natural através das janelas e óculos equipados com tela de nylon milimétrica para proteção contra insetos.

14.2 Artificial

A iluminação artificial será através de lâmpadas LED devidamente protegidas por protetor de acrílico.

15 ABERTURAS (PORTAS, JANELAS E ÓCULO)

15.1 Natureza do material

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

- Portas com estrutura metálica, sendo que aquelas com acesso externo terão telas para proteção contra insetos estruturados em material metálico.
- Porta de acesso para colaboradores em alumínio com fechamento automático e tela protetora.
- Porta de entrada de equipamentos de estrutura metálica.
- Janela com estrutura metálica com telas de nylon milimétrica externas contra insetos.
- Óculo de estrutura metálica, sendo os externos com tela de nylon milimétrica para proteção contra insetos.

16 PISO

16.1 Natureza do piso

Todo o piso será polido com cantos arredondados, sendo que toda a construção contará com uma declividade de 2% para escoamento em ralos sanfonados.

16.2 Tipo do revestimento ou impermeabilização

O revestimento de isopainel será utilizado em toda área de produção.

17 TETO

17.1 Tipo de cobertura

Estrutura metálica com telha de fibrocimento.

17.2 Tipo de forro

Revestimento isopainel nas dependências internas da fábrica.

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

17.3 Tipo de pintura

Não será necessária a pintura.

18 PAREDES

18.1 Natureza do material

As paredes da unidade serão confeccionadas com material de isopanel.

18.2 Tipo do revestimento ou impermeabilização

Revestimento resistente e de cor clara.

19 MESAS E BANCADAS

19.1 Natureza do material (base e superfície)

Estruturada em aço inox

19.2 Tipo do revestimento

Não é necessário revestimento

20 VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS

20.1 Localização

Localizados na área externa.

20.2 Separação por sexo

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Serão 2 (dois) sanitários / vestiários, sendo um feminino e um masculino.

20.3 Quantidade de pias, vasos sanitários e chuveiros

Sanitário/vestiário feminino: equipado com 1 pia, depósito de detergentes/sanitizantes, papel toalha, 1 vaso sanitário, 1 lixeira com tampa e 1 chuveiro.

Sanitário /vestiário masculino: equipado com 1 pia, depósito de detergentes/sanitizantes, papel toalha, 1 vaso sanitário, 1 lixeira com tampa e 1 chuveiro.

20.4 Equipamentos e acessórios

Cuba, saboneteira, suporte para papel toalha, chuveiro e lixeiras com tampa e acionamento por pedal.

22 INDICAÇÃO NAS PROXIMIDADES DE ESTABELECIMENTOS QUE PRODUZAM MAU CHEIRO OU POEIRA

A esterqueira da granja leiteira está localizada a 200 metros da unidade.

23 MATERIAL DE REVESTIMENTO DO PÁTIO E TIPO DE DELIMITAÇÃO DA INDÚSTRIA

Pavimentação com pedras britas em torno da fábrica. Presença de gramado próximo ao muro de proteção. Mureta de alvenaria em torno de toda área industrial com tela de proteção. Um portão de expedição de produtos prontos.

24 INSTALAÇÕES FRIGORÍFICAS

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

24.1 Número

01 câmara fria área 8,40m².

24.2 Capacidade:

2000 L.

24.3 Finalidade

Estocagem do produto final.

24.4 Temperatura

4°C.

24.5 Equipamento utilizado para a aferição de temperatura e sua localização

Termômetro digital localizado próximo a porta de acesso.

24.6 Presença de estrados, pallets, prateleiras

Na câmara fria haverá prateleiras para a disposição das caixas plásticas contendo as embalagens primárias do leite.

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

ANEXO I – DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

1.1 Linhas de produtos

A linha principal será do leite pasteurizado tipo A integral.

1.1.1 Leite pasteurizado tipo A integral

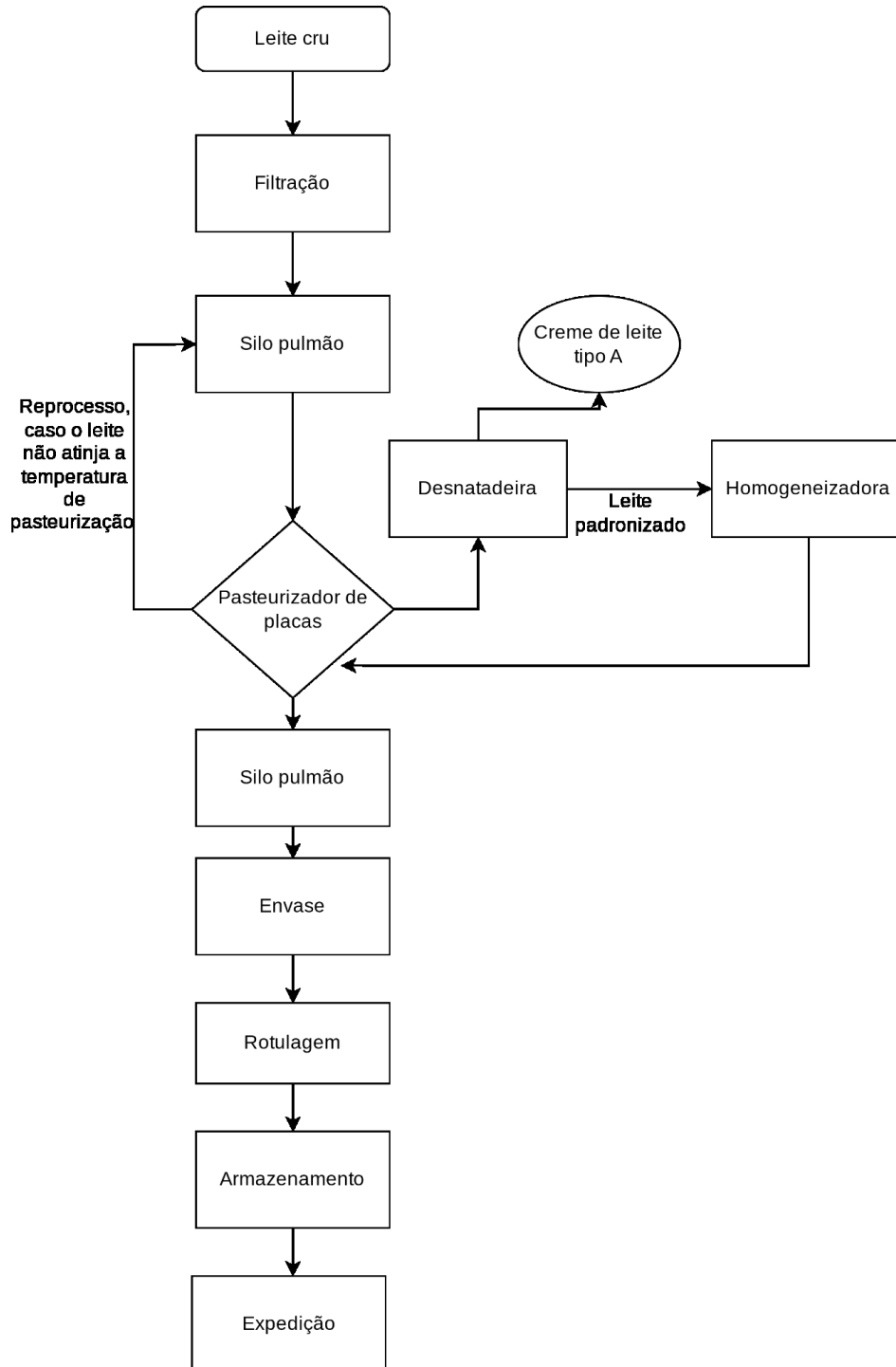
O leite tipo A é oriundo da ordenha de apenas um rebanho, todo o processo deve ser feito de forma mecânica, não tendo nenhum contato externo até o momento do envase. A matéria-prima necessária será o leite cru adquirido na propriedade, este deve atender aos padrões de contagem padrão em placas (CPP) de no máximo 10.000 UFC/mL e uma contagem de células somáticas (CCS) de no máximo 400.000 CS/mL.

1.2 Organograma de produção

O processamento do leite pasteurizado tipo A integral inclui as operações de recepção da matéria-prima, filtragem, armazenamento em silo pulmão, pasteurização, padronização, homogeneização, armazenamento em silo pulmão, envase, rotulagem, armazenamento e expedição. A Figura 1 apresenta um fluxograma geral do processo de produção de leite pasteurizado tipo A integral.

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Figura 1 - Fluxograma geral da produção de leite pasteurizado tipo A integral.



Fonte: Autoria própria (2023).

Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

O fluxograma de produção do leite tipo A descreve as etapas pelas quais o leite passa desde o recebimento até o envase final. Cada etapa é cuidadosamente planejada e executada para garantir a qualidade e a segurança do produto.

1. **Recebimento do leite cru:** O leite é recebido por meio de um sistema de canalização diretamente dos tanques de resfriamento do local de ordenha. Esse método evita o contato manual com o leite, mantendo sua integridade e segurança.
2. **Filtração:** O leite cru passa por um processo de filtração para remover possíveis impurezas, como pelos e resíduos sólidos. Isso garante um leite mais limpo e de melhor qualidade.
3. **Armazenamento em silo pulmão:** O leite filtrado é armazenado em um tanque pulmão até atingir a quantidade que deve ser pasteurizada.
4. **Pasteurização:** O leite filtrado é submetido ao processo de pasteurização, que consiste no aquecimento do leite a uma temperatura específica por um determinado tempo. Esse processo elimina microrganismos patogênicos e reduz a carga bacteriana, tornando o leite seguro para consumo.
5. **Desnatadeira:** A desnatadeira é usada para padronizar a quantidade de gordura no leite para 3%. Ela realiza essa tarefa separando o creme de leite do leite. Como resultado, temos duas saídas: o leite padronizado, com 3% de gordura, e o creme de leite, que é a gordura do leite separada durante o processo.
6. **Homogeneização:** O leite é submetido ao processo de homogeneização, que consiste em quebrar as partículas de gordura presentes no leite em tamanhos uniformes. Isso evita a separação da gordura e garante uma distribuição homogênea no produto final.
7. **Resfriamento:** Após a homogeneização, o leite é rapidamente resfriado para uma temperatura de 4°C, garantindo a sua preservação e prolongando a sua vida útil.
8. **Armazenamento em silo pulmão:** Após o resfriamento o leite será transferido para um tanque pulmão e direcionado à máquina de envase conforme a capacidade da mesma.
9. **Envase:** O leite é transferido para as embalagens finais, garrafas de plástico de um litro, por meio de equipamentos adequados. Durante o envase, é importante garantir que as embalagens estejam limpas e livres de contaminação.

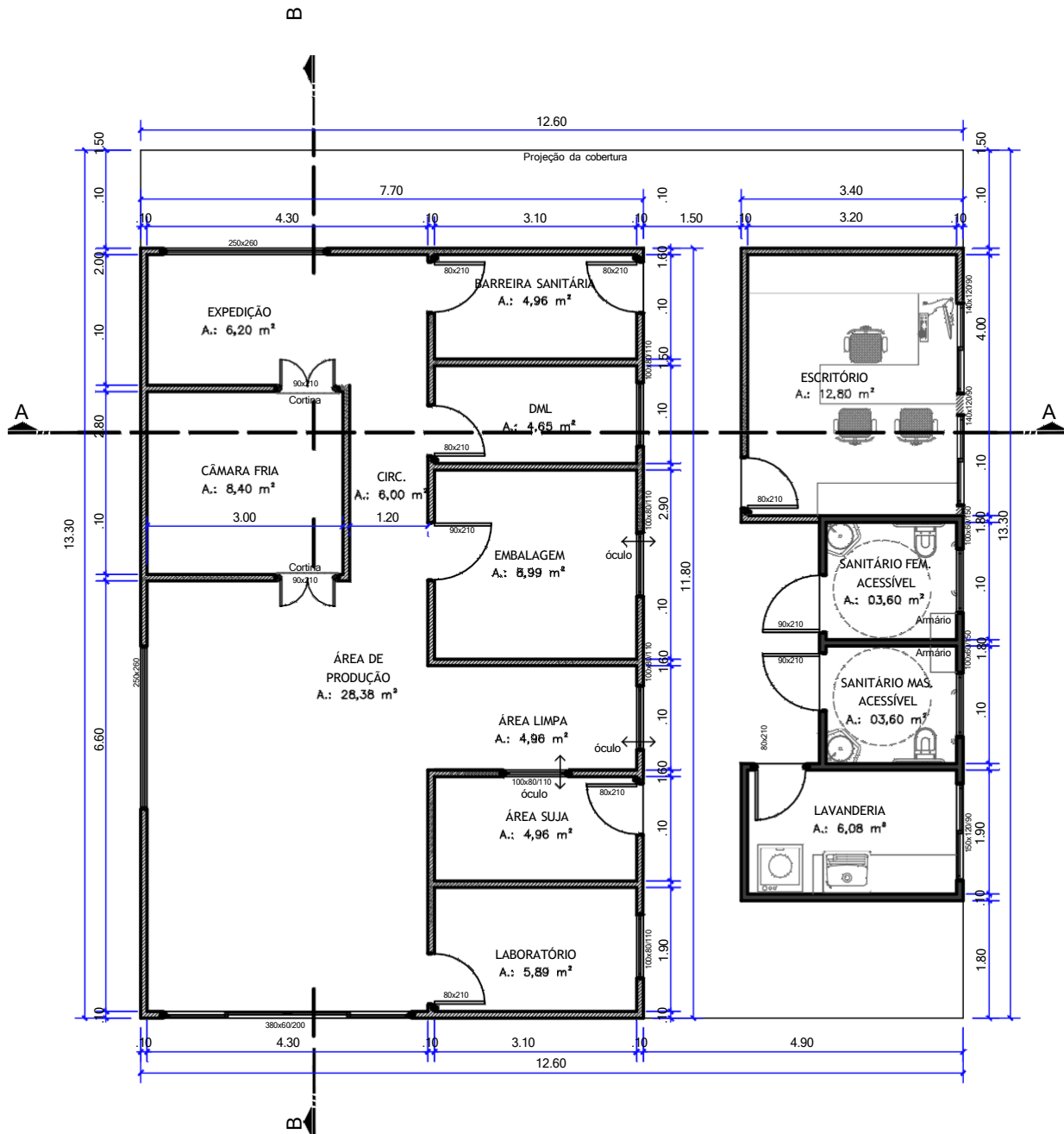
Logo da empresa	Memorial Econômico - Sanitário Agroindústria de processamento de leite tipo A	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

10. Rotulagem: Cada embalagem é rotulada com informações importantes, como data de fabricação, prazo de validade, informações nutricionais e selos de qualidade. A rotulagem correta fornece aos consumidores todas as informações necessárias sobre o produto.

11. Armazenamento: O leite tipo A é armazenado em condições adequadas de temperatura.

12. Expedição: A distribuição aos pontos de venda deve ser feita com o produto até no máximo 7 °C.

ANEXO C - Plantas segundo órgão fiscalizador



LEGENDA

- ALVENARIA
- ▨ SOPAINEL 100mm

PLANTA BAIXA INDUSTRIA DE LEITE TIPO A

CAPACIDADE: 2.000 Litros

ÁREA: 167,58m²

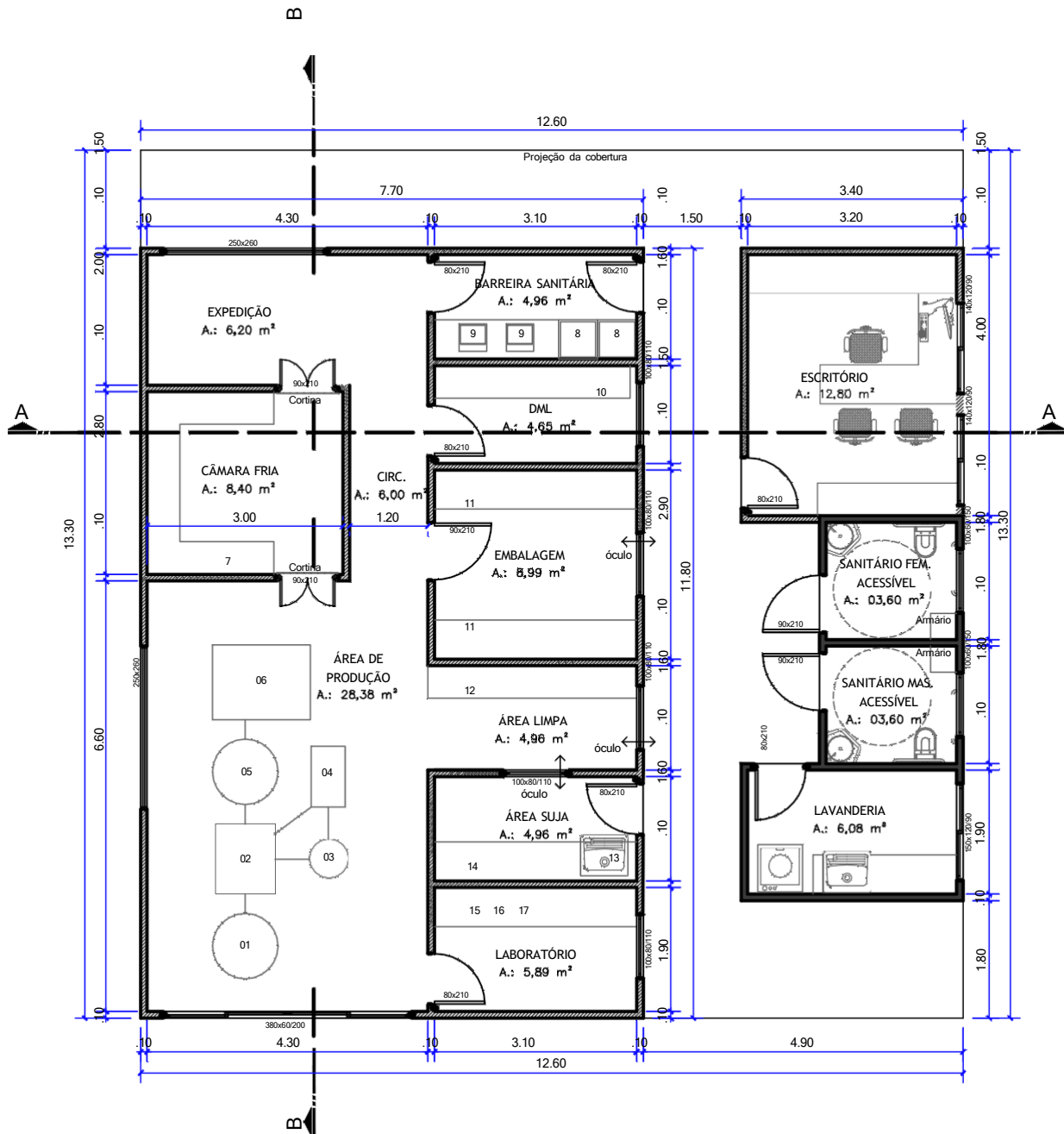
ESC: 1/100



Endereço:
Linha Santo Antônio - sn - São José do Cedro\SC

Proprietário:
Agrimone Zanetti

Responsável
técnico: Eng.
Agrimone Zanetti
CREA 0000000000



LEGENDA

- ALVENARIA
- ▨ SOPAINEL 100mm

LEGENDA EQUIPAMENTOS

- 1 - Silo Pulmão
- 2 - Pasteurizador
- 3 - Desnatadeira
- 4 - Padronizadora
- 5 - Silo Pulmão 2
- 6 - Envasadora rotativa automática de copos
- 7 - Prateleiras de inox
- 8 - Lava botas
- 9 - Cuba assepsia
- 10 - Prateleiras
- 11 - Prateleiras de inox
- 12 - Estrados plásticos ou prateleira de inox
- 13 - Tanque de higienização
- 14 - Estrados plásticos
- 15 - Estufa

bacteriológica 16 - Analizador de leite 17
- Bancada

PLANTA BAIXA DE
EQUIPAMENTOS
INDUSTRIA DE LEITE
TIPO A

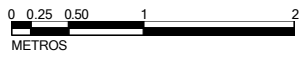
CAPACIDADE:

2.000 Litros

ÁREA:

167,58m²

ESC: 1/100



Endereço:

Linha Santo Antônio - sn - São
José do Cedro\SC

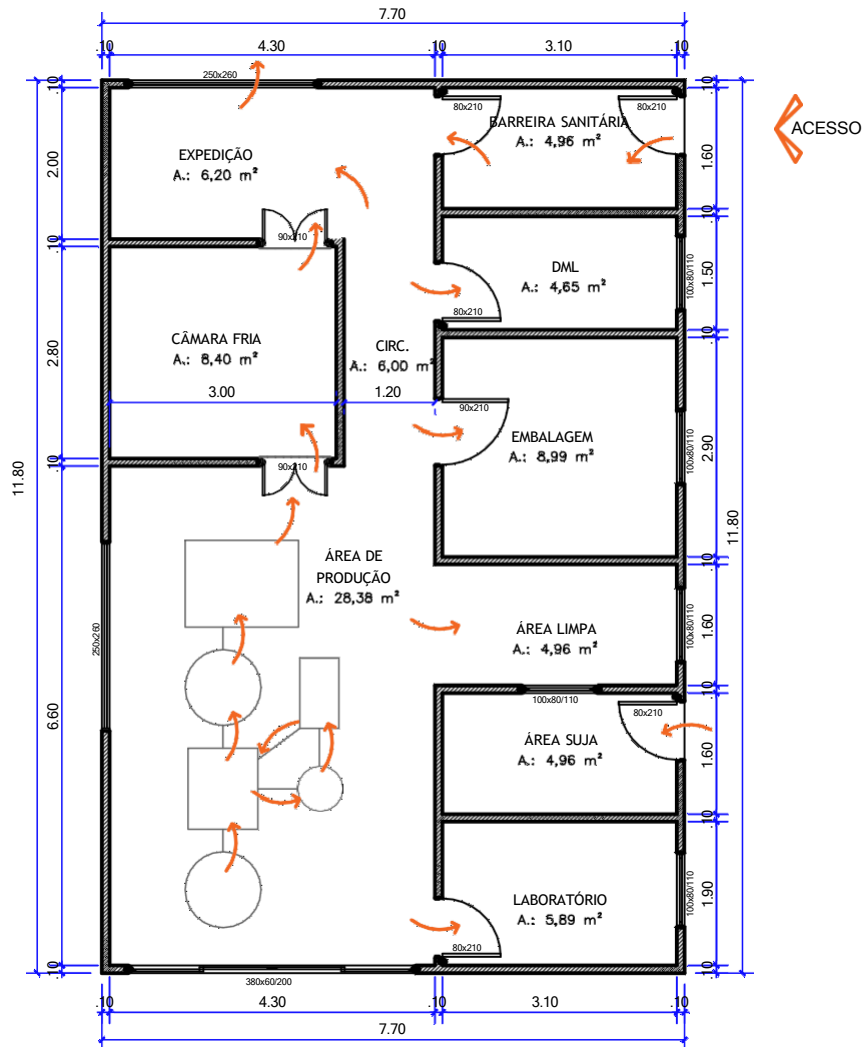
Proprietário:

Agrimone Zanetti



Responsável técnico: Eng.

Agrimone Zanetti

CRA 0000000000



LEGENDA

-  ALVENARIA
-  SOPAINEL 100mm

PLANTA BAIXA DE FLUXO INDUSTRIA DE LEITE TIPO A

CAPACIDADE: 2.000 Litros

ÁREA: 167,58m²

ESC: 1/100



Endereço:

Linha Santo Antônio - sn - São José do Cedro\SC

Proprietário:

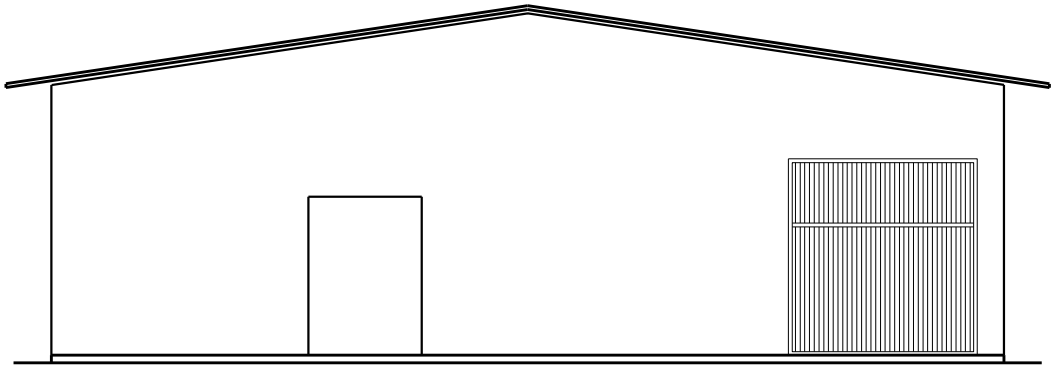
Agrimone Zanetti

Responsável

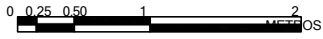
técnico: Eng.

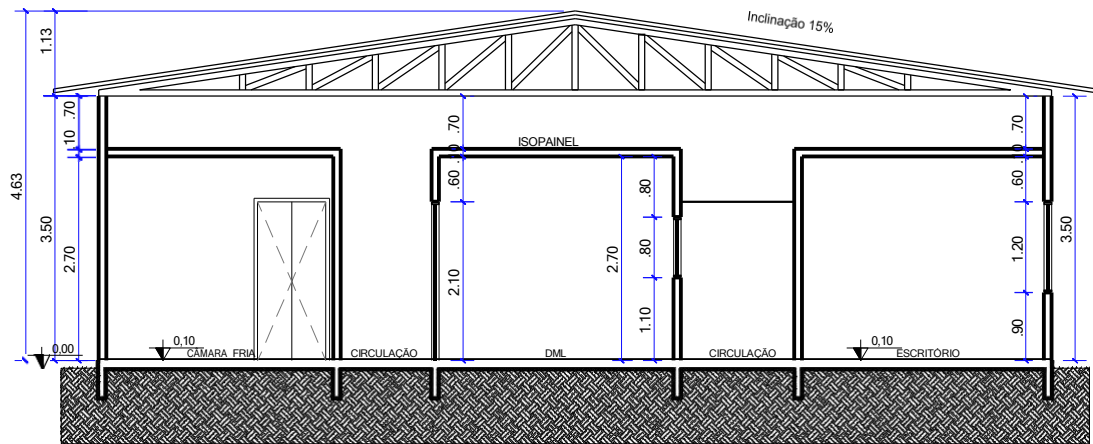
Agrimone Zanetti

CREA 0000000000

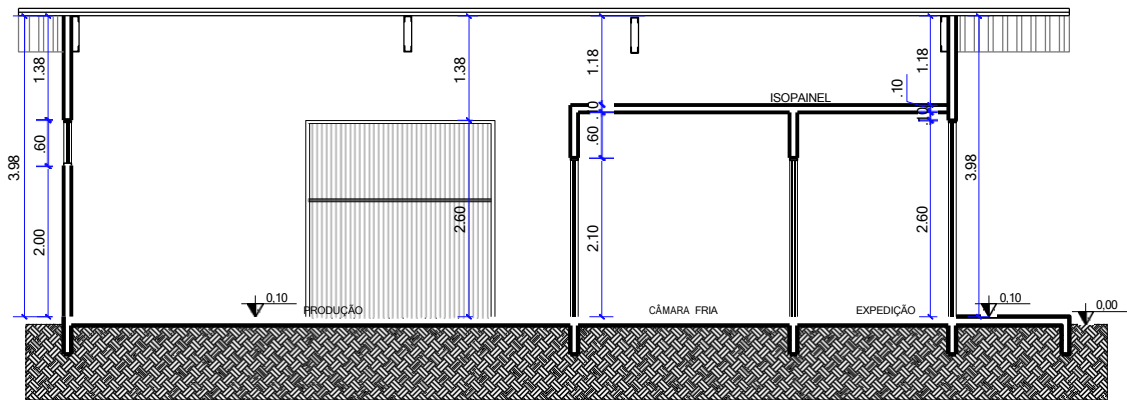


FACHADA
ESC: 1/100





CORTE AA'
ESC: 1/100



CORTE BB'
ESC: 1/100





PLANTA DE SITUAÇÃO



PLANTA DE LOCAÇÃO

LEGENDA

1. Indústria de leite tipo A a construir
2. Residência
3. Residência funcionários
4. Silagem
5. Galpão 1
6. Galpão 2
7. Galpão 3
8. Sala de ordenha

ANEXO D - Programas de autocontrole

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 1

Limpeza e Sanitização (PPHO)

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Estes procedimentos se aplicam a todos os locais relacionados com o processo produtivo, setores, instalações, equipamentos e utensílios da Indústria.

2. DEFINIÇÕES

Contaminação: Presença de substâncias ou agentes estranhos, de origem biológica, química ou física que se consideram nocivos ou não para a saúde humana.

Limpeza: Remoção de resíduos orgânicos e minerais constituídos por proteínas, gorduras e sais minerais, tendo como função reduzir a carga microbiana.

Sanitização: Operação realizada após a limpeza completa reduzindo o número de microrganismos a um nível que não permita a contaminação do produto alimentício, utilizando-se de agentes químicos higienicamente satisfatórios. Aplica-se ao ambiente, equipamentos e pessoal que podem ser direta ou indiretamente contaminados.

Higienização: Limpeza + sanitização.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

As instalações, equipamentos e utensílios que estão na planta da indústria permitem fácil acesso para limpeza e sanitização, tanto internas como externas, de acordo com os procedimentos e instruções de trabalho estabelecidos para este fim.

As superfícies de contato com os alimentos, equipamentos, utensílios, dos setores, são construídos com materiais não absorventes, que não transmitam substâncias tóxicas, odores e nem sabores aos alimentos processados, são resistentes à corrosão, possuem superfície lisa e com soldas polidas, são de fácil limpeza e são mantidos em condições higiênicas.

Os equipamentos e utensílios são usados unicamente para os fins aos quais

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

foram projetados, permitindo fácil acesso para a limpeza.

Os equipamentos e utensílios de limpeza (rodos, vassoura, baldes, esponjas, pás, escovas, etc.) são adequados (feitos preferencialmente com cerdas de nylon ou plásticas) e fisicamente dos materiais usados para higienização das áreas de produção. As mangueiras de limpeza quando não estão em uso, permanecem enroladas, guardadas ou penduradas para que não entrem em contato com o piso. Toda a água utilizada para higienização é conduzida às canaletas e ralos.

Evita-se o uso de escovas de metal, lãs de aço e outros materiais abrasivos que soltem partículas. Todos os produtos de limpeza e sanitização são fabricados à base de ingredientes aprovados por órgão competente. Todos os produtos de limpeza e sanitização possuem registros de uso aprovado ou isenção nos órgãos competentes.

Os colaboradores que executam os procedimentos de higienização são treinados para a execução dos procedimentos/instruções de trabalho estabelecidos, no manejo de equipamentos de limpeza e métodos de desmontagem dos mesmos, e são conscientes do significado da contaminação e dos riscos que ela representa. Os colaboradores contribuem para a manutenção constante da limpeza em todas as áreas, de forma a se ter uma higienização permanente.

As instalações são providas de água em quantidade suficiente. São disponibilizados os detergentes e sanificantes aprovados pela empresa, em quantidade suficiente para realização dos procedimentos de limpeza e sanitização.

3.1 Produtos utilizados e forma de armazenamento

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

a) Saneantes

Produto	Fornecedor
Detergente Neutro	A Definir
Sanitizante a base de amônia quaternária	
Hipoclorito	
Detergente alcalino de limpeza geral	
Sabonete antisséptico	
Sanitizante a base de cloro	

b) Local de armazenamento dos saneantes

Os produtos de higienização são armazenados em armário exclusivo com chave e identificado, separados da área de produção e industrialização. Rodos e vassouras, esponjas permanecem em local separado, pendurados fora da área de produção.

3.2 Procedimentos de higienização

a) Higiene das Instalações				
Instalação	Frequência	Produtos	Procedimentos	Responsável
Pisos e ralos	Diária, após o uso	1- Água clorada 2- Sabão em pó 3- Hipoclorito de sódio 4- Vassoura de nylon 5- Rodo de borracha 6 - Pá de plástico	- Retirar as sujidades maiores com a vassoura e pá; - Com sabão em pó diluído em água realizar esfrega manualmente do piso e ralos; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada; - Realizar enxágue final; - Remover o excesso de água com auxílio do rodo de borracha.	Colaboradores do setor

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Paredes, portas e	Diária após o processo de envase.	1- Água clorada 2- Sabão em pó 3- Hipoclorito de sódio 4 - Esponja 5 - Rodo de espuma	- Retirar as sujidades com a vassoura; - Com sabão em pó diluído em água realizar esfrega manualmente com rodo de espuma e/ou esponja de paredes e portas; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada por aspersão; - Realizar enxágue final.	Colaboradores do setor
Teto e janelas	Quinzenal	1 - Água clorada 2 - Sabão em pó 3- Hipoclorito de sódio 4- Esponja 5- Rodo de espuma 6- Vassoura de nylon	- Retirar as sujidades com a vassoura; - Com sabão em pó diluído em água na máquina de pressão aplicar no teto e janelas; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada por aspersão; - Realizar enxágue final.	Colaboradores do setor
Canaletas	Diária, após o uso	1- Água clorada 2- Sabão em pó 3- Hipoclorito de sódio 4- Vassoura de nylon	- Retirar as sujidades com a vassoura; - Com sabão em pó diluído em água realizar esfrega das canaletas com vassoura; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada por aspersão; - Realizar enxágue final.	Colaboradores do setor

b) Higiene de Utensílios

Utensílio	Frequência	Produtos	Procedimentos	Responsável
Caixas e bacias plásticas	Diária Antes e após o uso	1- Água clorada 2- Detergente neutro 3- Hipoclorito de sódio 4- Esponja	- Retirar as sujidades; - Realizar esfrega com o detergente neutro com esponja; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada por aspersão; - Realizar enxágue final.	Colaborador

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

c) Higiene de Equipamentos e Móveis

Equipamento	Frequência	Produtos	Procedimentos	Responsável
Pasteurizador	Diário (Quando houver produção)	1- Água clorada 2- Máquina de pressão 3 - Detergente neutro	- Realizar enxágue com máquina de pressão sempre que for utilizado.	Colaboradores do setor
Tanque pulmão	Diário	1- Água clorada 2 - Detergente neutro 3 - Hipoclorito de sódio 4 - Esponja	- Remover resíduos e sujidades; - Realizar esfrega com o detergente neutro com esponja; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada por aspersão; - Realizar enxágue final.	Colaboradores do setor
Homogeneizador	Diária	1- Água clorada 2- Máquina de pressão 3- Detergente neutro	- Realizar enxágue com máquina de pressão sempre que for utilizado.	Colaboradores do setor
Padronizador	Diária	1- Água clorada 2 - Máquina de pressão 3 - Detergente neutro	- Realizar enxágue com máquina de pressão sempre que for utilizado.	Colaboradores do setor
Envasadora	Diário	1 - Água clorada 2 - Detergente neutro 3 - Hipoclorito de sódio 4 - Esponja	- Remover resíduos e sujidades; - Realizar esfrega com o detergente neutro com esponja; - Enxaguar; - Aplicar solução clorada por aspersão; - Realizar enxágue final.	Colaboradores do setor

d) Preparo da solução

QUANTIDADE DE CLORO COMERCIAL (EM ML) NECESSÁRIO PARA PREPARAR 10 LITROS DE ÁGUA COM CONCENTRAÇÕES DE 5 A 50 PPM DE CLORO LIVRE

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

CLORO COMERCIAL	CONCENTRAÇÕES DE CLORO EM PPM DESEJADA PARA LAVAR EQUIPAMENTOS							
	5ppm	10ppm	15ppm	30ppm	35ppm	40ppm	45ppm	50ppm
ÁGUA SANITÁRIA (2%)	2,5 ml	5,0 ml	7,5 ml	15,0 ml	17,5 ml	20,0 ml	22,5 ml	25,0 ml
CLORO LIVRE (5%)	1,0 ml	2,0 ml	3,0 ml	6,0 ml	7,0 ml	8,0 ml	9,0 ml	10,0 ml
CLORO LIVRE (10%)	0,5 ml	1,0 ml	1,5 ml	3,0 ml	3,5 ml	4,0 ml	4,5 ml	5,0 ml
CLORO LIVRE (15%)	0,25 ml	0,5 ml	0,75 ml	1,5 ml	1,75 ml	2,0 ml	2,25 ml	2,5 ml
CLORO LIVRE (20%)	0,125 ml	0,25 ml	0,375 ml	0,75 ml	0,875 ml	1,0 ml	1,125 ml	1,25 ml

4. GERENCIAMENTO

4.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Higiene de Instalações, Equipamentos e Utensílios	Realizado após a higienização através de observação visual e tato, avaliando presença de resíduos nas superfícies dos equipamentos, juntas, válvulas, utensílios, etc. e preenchimento de planilhas	Uma vez por semana	Colaborador da produção

4.2 Ações Corretivas

Se forem detectadas falhas na higienização de equipamentos, utensílios e instalações é solicitado ao responsável pela higiene que realize novamente o procedimento mediante instrução feita imediatamente à detecção do desvio, sendo que após refeito o procedimento, é realizada nova inspeção de eficiência.

Caso os problemas detectados continuem ocorrendo periodicamente os colaboradores são novamente treinados nos procedimentos/instruções de higienização.

Logo da empresa	PAC 1 Limpeza e Sanitização (PPHO)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Caso detectado falhas na eficiência dos detergentes e sanitizantes os mesmos devem ser substituídos.

Caso seja detectado falha nos procedimentos de higienização deve-se rever os procedimentos e corrigi-los.

4.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Planilha de monitoramento da higienização de instalações, equipamentos e utensílios.	Observação visual do preenchimento e resultados	Quinzenal	Responsável Técnico
Eficiência da higienização de superfícies	Observação dos laudos de Swab de superfície	Semestral	Responsável Técnico
Registros dos Treinamentos dos Colaboradores em Procedimentos de Higienização	Observação visual	Anual	Responsável Técnico

4.4 Registros

- Planilha de avaliação do Processo de Higiene e Sanitização das Instalações, Equipamentos e Utensílios;
- Planilha de Registros dos Treinamentos dos Colaboradores em Procedimentos de Higienização;
- Laudos de análise (*swabs* de superfície, conforme descrito no MBPF).

Logo da empresa	PAC 2 Água de Abastecimento	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 2

Água de Abastecimento

Logo da empresa	PAC 2 Água de Abastecimento	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este programa se aplica em todo o sistema hidrossanitário da Unidade, desde captação, tratamento, armazenagem até a distribuição da água na indústria.

2. DEFINIÇÕES

Potabilidade: Potável, com características físico-químicas e microbiológicas ideais para consumo humano.

Reservatório: Local onde fica armazenada a água proveniente dos poços artesianos.

ppm: Partes por milhão.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

3.1 Sistema de captação de água

A empresa dispõe de um abundante abastecimento de água potável, com pressão adequada e temperatura conveniente, um apropriado sistema de distribuição e adequada proteção contra a contaminação.

O órgão governamental competente poderá admitir variações das especificações químicas e físico-químicas diferentes das estabelecidas quando a composição da água for uma característica regional e sempre que não se comprometa a inocuidade do produto e a saúde pública.

3.1.1 Procedência

Poço Artesiano.

3.1.2 Vazão mínima

12.000 litros hora.

3.1.3 Processo de captação

Elaborado por: Gerência

Revisado e aprovado por: Responsável técnico

Logo da empresa	PAC 2 Água de Abastecimento	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Bombeamento e canalização.

3.1.4 Sistema de tratamento utilizado

Cloração por aparelho dosador automático. Caixa de equilíbrio.

3.1.5 Localização e tipo do equipamento para dosagem de cloro

Dosador automático de cloro colocado na canalização anterior ao reservatório principal. Componentes: caixa de equilíbrio, bomba dosadora automática, reservatório de cloro (concentração 15% cloro ativo).

3.1.6 Capacidade, localização e material do reservatório

02 caixas de fibra de vidro com tampa: capacidade 10.000 litros cada para estocagem contínua de água. Localizada próximo ao pátio da fábrica.

3.1.7 Distribuição

Canalização em canos PVC adequada a vazão.

3.2 Higienização dos reservatórios

As caixas d'água são higienizadas a cada 6 (seis) meses e/ou na ocorrência de acidentes que possam contaminar a água, realizado pela própria empresa de acordo com a Instrução de Trabalho — Higienização dos Reservatórios de Água Potável.

3.3 Controle de qualidade

Plano de ação

Realizar monitoramento do teor de cloro residual livre diariamente, através de kit de cloro e registrar os resultados em planilha específica.

Logo da empresa	PAC 2 Água de Abastecimento	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

A água é fornecida clorada para empresa. Deve ser realizado o controle do teor de cloro residual livre diariamente e o monitoramento deve ser registrado em planilha específica, sendo realizado monitoramento no mínimo uma vez por dia, alternando-se os pontos.

A análise laboratorial do padrão de potabilidade da água está descrito no Manual de Boas Práticas de Fabricação, item “Controle laboratorial - Qualidade da água”. Pelas características dos produtos elaborados, a água utilizada na composição dos mesmos necessita ser filtrada, removendo-se assim o cloro nela existente. Dessa forma somente demais pontos recebem água clorada, como por exemplo, pontos para higienização de instalações, higienização de mãos, etc. E os pontos no qual a água é direcionada para produção passa por filtração prévia.

4. GERENCIAMENTO

4.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Higiene e manutenção dos reservatórios	Preenchimento de planilha de higiene e manutenção de reservatórios	Semestral	Colaborador da Produção
Concentração de cloro residual livre (conforme plano de ação)	Utilizar kit de monitoramento	Diária	Colaborador da Administração

4.2 Ações Corretivas

Se for constatado que a higienização dos reservatórios não foi corretamente realizada, ou foi deficiente deverá ser solicitado que o procedimento de higienização seja realizado novamente.

Se for constatado problemas com as caixas d'água, deve-se solicitar a manutenção ou a substituição de reservatórios que apresentem problemas de vazamento, trincamento ou fechamento;

Caso a água apresente problemas de potabilidade e/ou teor de cloro, deve-se investigar as possíveis causas, e se necessário instalar equipamento dosador de

Logo da empresa	PAC 2 Água de Abastecimento	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

cloro que permita realizar ajuste do teor de cloro da água com a diminuição ou aumento da dosagem de cloro na dosadora, se este estiver acima ou abaixo do especificado.

4.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Planilhas de monitoramento da higienização e manutenção de reservatórios	Observação visual do preenchimento e resultados	Semestral	Responsável Técnico
Planilhas de monitoramento da concentração de cloro residual livre	do Observação visual e preenchimento resultados	Quinzenal	
Eficiência da higienização de reservatórios	Através da coleta de água e análise microbiológica	Semestral	

4.4 Registros

- Planilha de monitoramento de higienização e manutenção de reservatórios de água.
- Planilha de monitoramento de concentração de cloro residual livre.
- Laudos de análise da água.

Logo da empresa	PAC 3 Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 3

Higiene e Hábitos Higiênicos dos Colaboradores

Logo da empresa	PAC 3 Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este programa se aplica a todos os colaboradores envolvidos nos processos de manipulação de alimentos.

2. DEFINIÇÕES

POP: Procedimento Operacional Padrão

PCMSO: Programa de Controle Médico de Saúde Operacional.

SESMT: Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho.

ASO: Atestado de Saúde Ocupacional.

EPI: Equipamentos de Proteção Individual.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

A Indústria de Processamento de Leite A FAZENDA ZANETTI, fornece as condições previstas neste manual para que as Boas Práticas De Fabricação sejam cumpridas de acordo com o que condiz no MBPF. Cabe aos colaboradores da agroindústria cumprirem rigorosamente as normas descritas, aceitar as instruções dadas pelos seus superiores e zelar pela boa conservação de equipamentos, móveis, instalações e uniformes da empresa.

3.1 Disponibilização de facilidades para a higienização das mãos

As barreiras sanitárias encontram-se presentes estrategicamente à entrada da indústria o que obriga a higienização de botas e das mãos e antebraços dos colaboradores. Todos os colaboradores recebem orientações sobre o uso correto e a importância deste ambiente onde devem realizar a higienização de mãos, parte dos antebraços e botas, cada vez que adentrarem a fábrica.

As barreiras sanitárias dispõem de água, lavador de botas automático, pias com torneiras, detergente líquido bactericida, papel toalha não reciclado e lixeiro

Logo da empresa	PAC 3 Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

com tampa com acionamento por pedal e procedimentos de higiene de mãos fixados próximo à pia, dentro da área de produção há pia com todas as facilidades para a higiene de mãos.

Diariamente, o colaborador da produção observa a integridade dos procedimentos de higiene de mãos e providencia a troca, sempre que preciso, informando a necessidade de troca ao Responsável Técnico da empresa.

3.2 Conduta e comportamento dos colaboradores

Todos os manipuladores ou pessoas que tenham contato com o processo, matérias-primas, material de embalagem, produto em processo e produto terminado, equipamentos e utensílios, são treinadas e conscientizadas a praticar as medidas de higiene e segurança de produto, para proteger os alimentos de contaminações físicas, químicas e microbiológicas.

Todos os colaboradores são orientados a evitar a prática de atos não sanitários, tais como: coçar a cabeça, introduzir os dedos nas orelhas, nariz e boca. Devem, também, evitar tocar com as mãos as matérias-primas, produtos em processo e produto terminado, exceto nos casos de necessidades operativas e desde que as mãos estejam convenientemente limpas.

Antes de tossir ou espirrar, afastar-se do produto que esteja manipulando, cobrir a boca e o nariz com as mãos e depois lavar as mãos para prevenir a contaminação. Para evitar a possibilidade de certos objetos caírem no produto, não é permitido carregar no uniforme, canetas, lápis, termômetros, ferramentas, pinças, alfinetes, presilhas, etc., especialmente da cintura para cima.

O calçado a ser utilizado deve ser em couro ou borracha, não possuir aberturas nas pontas ou calcanhares. Evitando-se o uso de calçado de lona e é proibido o uso de chinelos. O calçado deve apresentar-se limpo e em boas condições.

Os cabelos dos colaboradores são mantidos totalmente cobertos através do uso de toucas. Os homens estão sempre com a barba feita. Barba longa e/ou bigode são proibidos para o pessoal da fábrica, em casos específicos, a barba deve ser protegida com protetor específico. O uso de costeletas, se utilizado, devem ser

Logo da empresa	PAC 3	Revisão: 00
	Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

aparadas até o comprimento máximo da parte inferior da orelha.

Os colaboradores que usarem lentes de contato devem tomar cuidado para prevenir a possível queda das mesmas no produto. É proibido o uso de unhas e cílios postiços. As unhas são mantidas curtas, limpas e livres de qualquer tipo de esmalte. As mãos devem estar sempre limpas. Devem ser lavadas com água e sabão antes do início do trabalho e depois de cada ausência do mesmo (uso de sanitários ou outras ocasiões em que as mãos tenham se sujado ou contaminado).

Os colaboradores são orientados a higienizar as mãos sempre quando chegam ao trabalho, após utilizar os sanitários, quando tossir, espirrar, quando trocar de tarefas, ou setores, ou quando necessário conforme Instrução de trabalho. Na entrada da indústria há pias exclusiva para higienização das mãos conforme citado anteriormente e dentro da indústria também há pias com todas as facilidades para a higiene de mãos.

Os colaboradores não usam perfumes ou substâncias que exalam perfumes, bem como qualquer outro tipo de acessórios, não fazem uso de qualquer tipo de maquiagem. Os colaboradores usam o uniforme limpo, em bom estado de conservação sem rasgos, partes descosturadas ou furos e conservado limpo durante o trabalho. O uniforme é composto por calça e camiseta de cor branca, touca descartável e dois pares de botas sete léguas de borracha antiderrapante na cor branca, aventais brancos impermeáveis de acordo com a necessidade do setor e atividade que executa. Dentro da área de manipulação os colaboradores utilizam o uniforme completo.

A troca é realizada diariamente ou quando necessário. Os colaboradores guardam suas roupas, calçados e outros objetos pessoais, dentro de armários nos vestiários da empresa. Os colaboradores são orientados a não sentar ou deitar no chão quando uniformizados, a vestir o uniforme sempre limpo. A não sair da área de produção com avental.

Não é permitida a entrada de alimentos ou bebidas na fábrica. É permitido fumar em horários e locais definidos, sendo estes localizados fora da área de fabricação e estocagem, o fazendo sem o uso do uniforme, sendo que posteriormente deverá escovar os dentes, lavar o rosto e higienizar as mãos.

Logo da empresa	PAC 3	Revisão: 00
	Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Não é permitido mascar chicletes ou manter na boca palitos de dentes, fósforos, doces ou similares durante a permanência na área de trabalho. Tão pouco é permitido manter lápis, cigarros ou outros objetos atrás da orelha.

No caso do uso de luvas para manuseio de alimentos, produtos de limpeza, pesticidas, etc., estas são mantidas de forma perfeita e limpa. São de material impermeável e adequado ao tipo de trabalho a ser realizado e são armazenadas em locais exclusivos. O uso de luvas não elimina a necessidade de higienizar as mãos.

Os colaboradores são orientados a não usar adornos como: anéis, brincos, colares, pulseiras, relógios, piercings, e outras jóias e similares durante o trabalho, pois oferecem o risco de cair nos produtos, podem ser contaminantes, pois carregam microrganismos e podem provocar acidentes com os colaboradores. Portanto, não é permitido o uso de qualquer tipo de adorno dentro das áreas da indústria.

Quando forem usados tampões de ouvido contra ruídos, estes são atados entre si por um cordão que passa por trás do pescoço para prevenir que se soltem e caiam sobre o produto.

A empresa não faz uso de máscaras, sendo os colaboradores orientados a afastar-se para falar, tossir e/ou espirrar, e em seguida higienizar as mãos, não os fazendo sobre os produtos. São orientados também a não enxugar suor com as mãos, avental, ou peças de vestimenta, se necessário, ir ao banheiro. E evitar circulação da área suja para a área limpa.

3.3 Regras para visitantes

São visitantes todas as pessoas não pertencentes às áreas ou setores onde se manipulam, fabricam, transportam e armazenam matérias primas, embalagens, produtos semiacabados e acabados.

Os visitantes, antes de adentrarem nas áreas de produção, observam as condições de higiene pessoal, é disponibilizado kit visitante contendo jaleco, touca, máscara e propé descartáveis, e são orientados a higienizar as mãos e não carregar ou utilizar objetos ou adornos, e a ter conduta higiênica.

Os colaboradores da área administrativa, serviços auxiliares e os visitantes são
Elaborado por: Gerência Revisado e aprovado por: Responsável técnico

Logo da empresa	PAC 3	Revisão: 00
	Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

orientados a ajustar-se às normas de Boas Práticas de Fabricação. No caso de usarem bigode e/ou barba deverão cobri-los com protetor específico, além de usar roupa adequada antes de entrar nas áreas de processo.

A gerência e demais colaboradores tomam as medidas necessárias para que nenhum visitante que seja suspeito de estar enfermo, que possa transmitir alguma doença, ou que apresente feridas infectadas, infecções cutâneas, diarreia, não permitindo que este visite qualquer área de manipulação da Indústria.

3.4 PCMSO

a) Empresa Responsável

A definir.

b) Exames médicos realizados

São realizados exames admissionais, periódicos e demissionais pelo laboratório credenciado pela empresa. O candidato a emprego na empresa é admitido após exame médico adequado.

O controle do estado de saúde clínico dos colaboradores é realizado através de:

- Exames Admissionais: Realizado com todos os colaboradores antes de serem contratados para trabalhar na empresa, incluindo:

a) **Exame Clínico**: Consiste na Anamnese (histórico clínico do paciente) e Exame Clínico Geral.

b) **Exames Laboratoriais**: Parasitológico, Coprocultura, Hemograma completo e Teste Visual .

- Exames Periódicos: Todos os colaboradores realizam anualmente novos Exames Clínicos Gerais e Laboratoriais para verificação do estado de saúde. Os exames realizados são os mesmos que os realizados no exame admissional.

- Exames de Retorno ao Trabalho: Exame Clínico Geral realizado sempre que o colaborador retornar ao trabalho após afastamento por problemas de saúde.

Logo da empresa	PAC 3	Revisão: 00
	Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Consiste na Anamnese e Exame Clínico direcionado a causa do afastamento. Se o médico achar necessário encaminhar o colaborador para exames complementares.

- Exames Demissionais: Exame Clínico realizado sempre que um colaborador for demitido ou pedir demissão da empresa. Se o médico achar necessário encaminhar o colaborador para exames complementares.

- Controle Interno da Saúde dos Colaboradores: A condição de saúde dos colaboradores é observada constantemente pelos responsáveis.

Quando da realização de exames admissionais, demissionais, periódicos, retorno ao trabalho será emitido, após os exames necessários o Atestado de Saúde Ocupacional (A.S.O.), no qual a via original permanece no escritório de contabilidade e uma cópia impressa permanece no escritório da empresa.

3.5 Controle de Saúde

Nenhuma pessoa que esteja afetada por enfermidade infecto-contagiosa ou que apresente inflamações, infecções ou afecções na pele, feridas ou outra anormalidade que possa causar contaminação microbiológica do produto, do ambiente ou de outros indivíduos, é admitida ou permitida a trabalhar no processo de manipulação de alimentos. O colaborador que apresentar alguma das situações descritas acima é direcionada para tratamento para após tratado retornar às atividades no processo de fabricação, ou deve ser direcionada para outra atividade que não seja a manipulação de alimentos, quando houver cortes em mãos e antebraços fazer o uso de curativos e protegê-los com uso de luvas.

Portanto, os colaboradores que apresentarem feridas, lesões, dependendo da gravidade ou apresentarem gastroenterites agudas ou crônicas (diarréia ou disenteria), assim como, os que estiverem acometidos de infecções pulmonares ou faringites não manipulam alimentos e todos são orientados a informar imediatamente o responsável, quando estiver com sintomas ou com algum problema de saúde.

3.6 Programa de Treinamento de Colaboradores

A cada admissão é realizado um treinamento de BPF com o colaborador,

Logo da empresa	PAC 3 Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

sendo repassadas também informações sobre a empresa.

Os treinamentos de reciclagem são ministrados bimestralmente como reforço para os funcionários já treinados, sendo realizado pela Responsável Técnica e são registrados em planilha de treinamentos/qualificação.

São oferecidos treinamentos para colaboradores sobre noções de microbiologia, boas práticas de fabricação, conceito e importância dos 5 S, procedimentos operacionais padrão, conduta pessoal, higiene pessoal e no ambiente de trabalho, hábitos higiênicos, procedimentos para o uso de uniformes, procedimentos para a segurança do trabalho, formação de \inspetores\ auditores, processos de limpeza e sanitização, cumprimento das instruções de trabalho, e são estabelecidas reuniões periódicas de acompanhamento mensal.

Os colaboradores são treinados a higienizar as mãos e seguir as regras de comportamento pessoal com o objetivo de evitar a contaminação dos alimentos, sempre quando chegam ao trabalho, após utilizar os sanitários, quando tossir, espirrar, quando trocar de tarefas, ou setores, ou quando necessário conforme Instrução de trabalho.

4. GERENCIAMENTO

4.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Disponibilização de facilidades para a higienização das mãos	Preenchimento de <i>check-list</i> de higiene e comportamento de manipuladores (PL 3.2)	Diária	Colaborador da produção
Conduta e comportamento dos colaboradores na produção			
Higiene de mãos			
Conduta de visitantes			
Controle de Saúde			
PCMSO	Observação visual dos relatórios (ASO's) emitidos pela empresa ou médico responsável	Anualmente, ou quando necessário	Responsável Técnica

Logo da empresa	PAC 3	Revisão: 00
	Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

4.2 Ações Corretivas

a) Disponibilização de facilidades para a higienização das mãos

- Aumentar a frequência de revisão dos itens necessários à higiene de mãos;
- Solicitar à manutenção de pias, torneiras, lavador de botas.

b) Conduta e comportamento dos colaboradores na produção

Se durante a inspeção de conduta e comportamento dos colaboradores forem constatadas não conformidades em relação às normas de higiene o colaborador deve voltar e se adequar, por exemplo, se estiver com unhas compridas deverá cortar as unhas, ou se estiver com barba deverá voltar e aparar a barba, e somente após a adequação será permitido a entrada do mesmo.

Caso haja não conformidades com relação a higienização de mãos deve-se solicitar ao colaborador que realize novamente a higiene de mãos, mediante instrução feita imediatamente à detecção do desvio.

Se houver não conformidades com relação aos uniformes, deve-se solicitar a troca imediata de uniforme ou avental que não se encontre em condições de uso, por higiene ou manutenção inadequados.

Se as não conformidades forem relacionadas aos treinamentos deve-se rever a frequência e conteúdo de treinamento de higiene, e/ou realizar novo treinamento de higiene em grupo.

c) Regras para visitantes

- Manter kits para visitantes disponíveis (jalecos, toucas e propé) para o uso.

d) PCMSO

- Discutir eventuais problemas e rever procedimentos;
- Substituir a empresa que realiza o PCMSO por outra especializada.
- Se no Exame Admissional for constatado algum problema de saúde que possa vir a oferecer risco de contaminação dos produtos ou de contágio para outros

Logo da empresa	PAC 3 Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

colaboradores (doenças infecto contagiosas), o candidato à vaga não é admitido para a indústria de alimentos até que o mesmo esteja apto para se candidatar à vaga, realizando tratamento.

- Caso algum colaborador apresente problema de saúde é encaminhado para o Setor Médico onde será avaliado, podendo-se tomar as seguintes ações corretivas:
- Afastar o colaborador da área de manipulação de produtos, transferindo-o de setor ou atividade.
- Afastar o colaborador do trabalho até que apresente condições para o mesmo (atestado médico/internação).
- Realizar tratamento ambulatorial (medicamentos, curativos, proteção dos ferimentos) e retornar o colaborador ao trabalho.

e) Controle de Saúde

- Encaminhar colaboradores para avaliação médica.

4.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Higiene e comportamento dos colaboradores e Controle de Saúde	Observação visual do preenchimento do <i>check list</i> e resultados	Quinzenal	Responsável Técnico
Eficiência da higienização de mãos	Através da coleta por <i>swabs</i> e análise	Semestral	
PCMSO	Observação visual do PCMSO e ASO's	Anual	
Treinamento	Observação visual do plano de treinamento e avaliação da realização; certificados de treinamento externo; atas de treinamento interno.	Semestral	

4.4 Registros

- Planilhas de treinamento interno ou atas de treinamento.
- Planilha de monitoramento de higiene e comportamento e saúde dos colaboradores. – Relatórios do PCMSO da empresa responsável.

Logo da empresa	PAC 3 Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

- Laudos de *swabs* de mãos.

Logo da empresa	PAC 4 Manejo de Resíduos	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 4

Manejo de Resíduos

Logo da empresa	PAC 4 Manejo de Resíduos	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este programa se aplica em todos os setores, áreas internas e externas da indústria.

2. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

2.1 Procedimentos para o manejo de resíduos

O lixo é retirado das áreas de trabalho, todas as vezes que forem necessárias, no mínimo uma vez por dia. Os recipientes utilizados para o seu armazenamento são exclusivos, convenientemente distribuídos, mantidos limpos, tampados, identificados. A remoção do lixo é efetuada em intervalos regulares.

Durante a produção os próprios colaboradores são responsáveis pelo descarte de resíduos utilizando recipientes apropriados para resíduos orgânicos e inorgânicos, distribuídos no local de produção, separando plásticos e papéis dos resíduos orgânicos.

Áreas de acúmulo de materiais desativados e sucata devem ser evitadas, caso necessário, devem ser isoladas e exclusivas para esse fim e permitir fácil acesso para coleta. O destino dos resíduos é realizado da seguinte forma:

Lixo Orgânico: Os resíduos orgânicos, como cascas, restos não aproveitáveis de vegetais são levados para o lado externo da empresa e direcionados para compostagem.

Lixo dos banheiros e escritório: é recolhido diariamente e destinado à coleta municipal, realizada uma vez por semana. Sendo que o ponto de coleta se encontra afastado da indústria.

Lixo reciclável: Há disponíveis bolsas exclusivas para armazenamento de vidro, tampa de metal e plástico que permanecem ao lado da caldeira. E o papel e papelão recicláveis são amarrados e destinados a sala específica, afastada da produção. Todos os recicláveis após atingir determinada quantidade específica são vendidos a empresas terceirizadas.

Águas residuais: Os efluentes líquidos dos processos de produção e águas residuais da higienização das instalações e equipamentos são canalizadas e

Logo da empresa	PAC 4 Manejo de Resíduos	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

destinadas para as lagoas. A água dos banheiros (de uso humano) e escritório seguem para fossas sépticas.

Na área de industrialização são utilizadas lixeiras plásticas ou de inox com tampa acionadas por pedais e distribuídas adequadamente, revestidas com sacos plásticos no seu interior, para coleta de resíduos. O colaborador do setor é responsável pela colocação dos sacos de lixo. A higienização dos recipientes de lixo é realizada com água, detergente e esponja e desinfetados diariamente.

3. GERENCIAMENTO

3.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Manejo de resíduos	Preenchimento de <i>check-list</i> de manejo de resíduos.	Quinzenal	Colaborador da Produção

3.2 Ações Corretivas

- Se forem detectadas irregularidades na coleta de lixo, tais como: Falta de coleta, descarregamento do lixo em local inadequado, mistura do lixo orgânico e inorgânico (ex.: resíduos de cascas, sementes e papel), perda do lixo pelo pátio, os colaboradores responsáveis são informados com a finalidade de realizar as devidas correções no item que apresenta irregularidade;
- Se forem detectadas irregularidades nos recipientes de lixo, tais como: Falta de identificação, tampa danificada, tambor sem condições de uso, deve-se providenciar a reparação das mesmas;
- Realizar treinamento para os colaboradores e revisar programa de capacitação da empresa;
- Solicitar ajustes junto a empresa responsável pelo recolhimento dos resíduos;
- Substituir a empresa contratada para o recolhimento de lixo.

Logo da empresa	PAC 4 Manejo de Resíduos	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

3.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Planilhas de monitoramento do manejo de resíduos	Observação visual do preenchimento e resultados	Mensal	Responsável Técnico

3.4 Registros

- Planilha de monitoramento de manejo de resíduos.

Logo da empresa	PAC 5	Revisão: 00
	Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 5

Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais

Logo da empresa	PAC 5 Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. OBJETIVO

- Preservar as características originais das instalações e equipamentos, tanto no que se refere à estrutura, como acabamento e à funcionalidade.
- Adotar as precauções necessárias para evitar o comprometimento da inocuidade dos produtos através das superfícies de contato (acabamento sanitário, higienização) que possam soltar tintas, partes desmontáveis ou outros.
- Norma interna DIPOA/DAS n° 01 e 02, de 8 de março de 2017
- Norma Operacional n°02/DIPOA/SD
- Minimizar a possibilidade da ocorrência de quebras ou defeitos;
- Diminuir a probabilidade de não conformidades ou contaminação dos alimentos.
- Assegurar a continuidade do processo de produção, evitando paradas desnecessárias ou não programadas.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este Programa de Autocontrole se aplica a todos os setores da unidade da indústria de leite tipo A.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto n° 9.013 de 29 de março de 2017.
- Portaria n° 368 de 04 de setembro de 1993.
- Portaria n° 326 de 30 de julho de 1993
- Resolução n° 275 de 21 de outubro de 2002.

4. DEFINIÇÕES

Contaminação: Presença de substâncias ou agentes estranhos de origem biológica, química ou física que sejam considerados nocivos ou não para a saúde dos consumidores.

Contaminação Cruzada: Contaminação gerada pela transferência de um

Logo da empresa	PAC 5 Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

material contaminado para outro, mesmo que estes não entrem em contato diretamente.

Higienização: Operação que se divide em duas etapas, limpeza e desinfecção.

Equipamentos: Maquinaria e demais utensílios utilizados nas indústrias.

Manutenções preventivas: Conjunto de procedimentos que visam manter a estrutura em funcionamento, executando rotinas que previnem (evitam) paradas imprevistas.

Manutenções Preditivas: Ações e providências adotadas antes das falhas surgirem, porém, após um diagnóstico mais preciso baseado em avaliações mais detalhadas.

Manutenções Corretivas: Ações e providências adotadas imediatamente após a detecção de uma falha ou durante o monitoramento de rotina.

Monitoramentos: Inspeção com determinada frequência, registro de ocorrências, análise da eficiência do programa e implementação de ações preventivas e corretivas.

Não Conformidades: Não atendimento a um requisito (item) do procedimento.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Supervisor da Manutenção

Programar, acompanhar e assegurar o cumprimento deste procedimento.

5.2 Controle de Qualidade

Acompanhar a programação das ações e verificar a eficácia das mesmas.

5.3 Monitor do programa

Aplicar os check list do programa e justificar as não conformidades detectadas.

Logo da empresa	PAC 5 Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

6. DESCRIÇÃO

6.1 Unidade São José do Cedro - SC

6.1.2 Características das instalações

A empresa está situada na área rural e permite fácil acesso por vias pavimentadas com asfalto, adequada ao trânsito sobre rodas.

Uma parte do pátio é observada a presença de gramado e as áreas são pavimentadas com pedras irregulares. A construção é adaptada para a atividade, sendo de isopainel. Todas as informações referentes à construção encontram-se na planta e no memorial descritivo da empresa.

Os fluxos de processo foram descritos de modo a evitar a contaminação cruzada.

Evita-se o uso de materiais que dificultam a higienização adequada nos setores de manipulação, como por exemplo, a madeira. Os materiais usados na construção e na manutenção não devem possuir substâncias indesejáveis que possam ser transferidas para os produtos.

As instalações devem garantir que as operações possam realizar-se nas condições ideais de higiene, desde a chegada da matéria prima até a obtenção do produto final assegurando, ainda, condições higiênicas durante todo o processo.

Todos os equipamentos utilizados nas áreas de manipulação de alimentos que possam entrar em contato com os produtos são de materiais de aço inox que não transmitam substâncias tóxicas, odor e sabores.

Os equipamentos são resistentes à corrosão e de fácil desmontagem para as repetidas operações de higienização.

As superfícies são lisas e isentas de imperfeições, não absorventes e confeccionadas com materiais que não oferecem risco de contaminação ao produto.

Os funcionários responsáveis pela manutenção (civil, mecânica e elétrica), ao entrarem na indústria, passam também pelas normas sanitárias (PU/PAC 009/19) devidas, como a uniformização correta e a higienização completa das mãos, antebraços e botas.

Logo da empresa	PAC 5	Revisão: 00
	Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Antes de iniciar qualquer atividade de manutenção das instalações e equipamentos industriais, os responsáveis pelo setor são informados a realizar a proteção das máquinas e equipamentos contra resíduos desta atividade, de forma a proteger o processo de elaboração de alimentos contra contaminações. Estas atividades são executadas de forma a não haver comprometimento das atividades de produção, sendo antecipadamente planejadas e devidamente informadas aos responsáveis pela utilização dos equipamentos.

As condições das instalações prediais e equipamentos são monitorados pela área da área de manutenção em conjunto com o controle de qualidade. As irregularidades são anotadas e geradas ordens de serviço (RU/PAC 001/19 e RU/PAC 004/19) para que ocorram as devidas correções.

Após as atividades de manutenção nos setores de processamento faz-se o preenchimento da RU/PAC 071/21 e se necessário realizar a higienização após os trabalhos de modo que não haja contaminação cruzada colocando em risco a integridade dos produtos.

Cada atividade realizada/ solicitada é lançada no sistema da manutenção e ao final do mês é gerado o RU/PAC 003/19, para acompanhamento e arquivamento junto ao controle de qualidade.

6.1.2 Características dos setores

O quadro 01 apresenta as características dos pisos, paredes, janelas, portas e forro dos setores.

Logo da empresa	PAC 5	Revisão: 00
	Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Quadro 01: Características dos setores

INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	MATERIAL DO PISO	REVESTIMENTO DAS PAREDES	MATERIAL DAS PORTAS, JANELAS.	MATERIAL DO FORRO
Escritórios	Cerâmica	Alvenaria	Metal com visor	PVC
Vestiários Sanitários /	Cerâmica	Alvenaria	Meta com visor	PVC
Área de processamento	Concreto alisado	Isopanel	-	Isopanel
Área suja	Concreto alisado	Isopanel	Metal	Isopanel
Barreira sanitária	Concreto alisado	Isopanel	-	Isopanel
Câmara fria	Concreto alisado	Isopanel	Painel frigorífico	Laje
Área limpa	Concreto alisado	Isopanel	Metal	Isopanel
Sala de embalagens	Concreto alisado	Isopanel	Metal	Isopanel
Laboratório	Concreto alisado	Isopanel	Metal	Isopanel

6.1.3 Procedimento em casos de não conformidade

Quando a ocorrência de não conformidades envolvendo a manutenção de instalações, máquinas, equipamentos, utensílios, o controle de qualidade em conjunto com o responsável técnico e o responsável pela manutenção, determinam a melhor forma para resolver as pendências, bem como o destino a ser dado aos produtos elaborados, de acordo com a possibilidade de contaminação oferecida pela não conformidade. Nestes casos, o responsável designado pode decidir:

- Continuação do processo de produção/estocagem.
- Interrupção do processo de produção/ embalagem primária/secundária e estocagem.

Logo da empresa	PAC 5 Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

- Descarte.
- Outra determinação mais adequada à situação.

7 MONITORAMENTO

O QUE?	COMO?	QUANDO?	QUEM?
Manutenção Corretiva	Inspeção visual e geração de ordem de serviço (RU/PAC 001/19 e RU/PAC 004/19)	Quando necessário	Colaboradores dos setores / controle de qualidade / manutenção
Manutenção Preventiva / Preditiva	Inspeção visual (RU/PAC- 003/19)	Conforme cronograma estabelecido no sistema da manutenção	Manutenção
Check List de equipamentos pós-manutenção	RU/PAC- 071/21	A cada manutenção realizada	Manutenção colaboradores dos setores / Controle de qualidade

8 AÇÃO CORRETIVA

ANORMALIDADES	AÇÕES CORRETIVAS
Falha em equipamentos/ utensílios, parte civil, elétrica ou mecânica que não entra em contato com o produto.	Gerar ordem de serviço (RU/PAC – 001/19) Manutenção agendar o reparo
Falha em equipamentos/ utensílios, parte civil, elétrica ou mecânica que entra em contato com o produto.	Gerar ordem de serviço (RU/PAC – 001/19) Avaliar prioridade Agendar o reparo e paralisar a produção
Paradas programadas e prolongadas	Avaliar produtos e destinar a outro local. Realizar reparo

9 VERIFICAÇÃO

Logo da empresa	PAC 5 Manutenção das instalações e equipamentos industriais	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

O QUE?	COMO?	QUANDO?	QUEM?
Manutenção Corretiva	Registros de controle RU/PAC- 001/19	Sempre que necessário	Controle de Qualidade
Manutenção Preventiva / Preditiva	Registros de controle RU/PAC-003/19	Mensal	Controle de Qualidade
Check List de equipamentos pós-manutenção	RU/PAC- 071/21	Mensal	Controle de qualidade

10 REGISTROS E ANEXOS

RU/PAC - 001/19: ORDEM DE SERVIÇO.

RU/PA - 003/19: HISTÓRICO DAS ORDENS DE SERVIÇOS

EMITIDAS.RU/PAC - 004/19: ORDEM DE SERVIÇO SETORES

RU/PAC - 071/21: CHECK-LIST DE EQUIPAMENTOS PÓS-MANUTENÇÃO.

PU/PAC - 009/19: HIGIENE, HÁBITOS HIGIÊNICOS, TREINAMENTOS E SAÚDE DOS OPERÁRIOS.

11 CONTROLE DE REVISÕES

A revisão do programa é realizada anualmente pelo controle de qualidade.

Logo da empresa	PAC 6 Controle Integrado de Pragas	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 6

Controle Integrado de Pragas

Logo da empresa	PAC 6 Controle Integrado de Pragas	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este programa se aplica a todas as áreas internas e externas da Indústria.

2. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

2.1 Procedimentos usados no controle integrado de pragas

Procedimentos Adotados

O controle integrado de pragas caracteriza-se por ser um sistema onde são adotadas diversas formas de controle com o objetivo de alcançar o máximo de eficiência neste processo. Os motivos principais que levam uma indústria a controlar pragas como ratos e insetos são: qualidade de vida dos usuários do local, segurança e qualidade dos produtos produzidos. Os ratos e insetos são vetores de contaminação microbiológica e/ou fontes de sujidade. Os mesmos podem prejudicar a qualidade de vida dos funcionários, consumidores, veiculando doenças por simples contato com as pessoas, equipamentos ou com os alimentos por elas consumidos.

O controle da população de pragas depende de fatores como disponibilidade de alimento e disponibilidade de abrigo. São evitados fatores que propiciem a proliferação de pragas, tais como: resíduos de alimentos, água estagnada, materiais amontoados em cantos e pisos, armários e equipamentos próximos à parede, acúmulo de pó, sujeira e buracos no piso, teto e paredes, mato, grama não aparada, sucata amontoadada, desordem de material fora de uso, bueiros, ralos e acessos abertos e má higienização das áreas de lixo.

O controle de pássaros se realiza com o fechamento adequado das aberturas das instalações e a eliminação periódica de ninhos em áreas adjacentes. Em áreas internas é proibido o uso de veneno contra ratos. Nestas, pode-se utilizar ratoeiras com iscas ou armadilhas físicas.

São utilizadas ações para auxiliar no controle, tanto de insetos como de roedores, evitando seu acesso, como:

Logo da empresa	PAC 6 Controle Integrado de Pragas	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

- Conservação das telas de proteção;
- Manutenção da área externa ao redor da empresa livre de mato ou entulho;
- Remoção diária dos resíduos do interior da indústria;
- Armazenamento do lixo longe da área de manipulação de alimentos;
- Fechamento da saída das canaletas e ralos do interior para o exterior da indústria.

Plano de ação

Instalar vedação na parte inferior das portas que se comunicam com o lado externo da indústria (batente de borracha).

2.2 Controle químico

Plano de ação

O controle químico de pragas deve ser realizado por empresa especializada, registrada na Vigilância Sanitária local, os dados abaixo devem ser registrados:

Razão Social:

Registro no Órgão Responsável:

Nome do Responsável Técnico:

O controle químico consiste na utilização de produtos químicos para o controle de insetos e roedores onde deverá haver inspeções periódicas da área total, definindo assim a necessidade ou não da utilização de produtos químicos regularmente, e se houver a necessidade da aplicação avaliar também a praga incidente e o local de incidência para ser adotada a melhor técnica de aplicação e produto mais adequado. Os produtos que serão utilizados deverão ter registro na ANVISA/MS, sendo listados pela empresa terceirizada responsável pelo controle de pragas.

A aplicação de produtos químicos deverá ser realizada em horários em que não haja produção, com isso não há trânsito de pessoas nas áreas externas da empresa. Caso necessário aplicação nas áreas internas da empresa, também deve ocorrer fora do horário de funcionamento sendo que todos os produtos serão retirados das áreas de aplicação, não permanecendo nenhum produto nestas áreas, e é

Logo da empresa	PAC 6 Controle Integrado de Pragas	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

realizado aplicação, após o tempo de ação, as áreas deverão ser higienizadas para então ser liberadas para funcionamento. Nenhum produto alimentício deve ficar exposto durante estas aplicações, para evitar qualquer tipo de contaminação, e se realiza aplicações internas somente se necessário, e em locais que não ofereçam riscos de contaminar produtos, ou seja, isolados.

3. GERENCIAMENTO

3.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Controle Integrado de Pragas — instalações, higiene do ambiente, ausência de pragas.	Através da observação do ambiente externo e interno e preenchimento de <i>check list</i> .	Semanal	Colaborador

3.2 Ações Corretivas

Se durante o monitoramento das condições higiênico sanitárias for constatado alguma irregularidade como, por exemplo, presença de lixo ou entulho, condições de armazenamento do lixo inadequadas, lixo exposto, embalagens de lixo abertas, solicitar imediatamente a correção, podendo ser remoção do lixo ou entulho, adequação das embalagens rompidas.

Se houver não conformidade referente ao funcionamento das telas de proteção das janelas deverá ser solicitado correção imediata aos responsáveis.

Quando necessário realizar aplicação de produtos químicos, como por exemplo, visualização de sinais de insetos ou roedores, sendo realizada por empresa especializada terceirizada.

Caso haja presença de insetos (baratas, aranhas, moscas, mosquitos, etc) nas instalações internas da empresa os insetos devem ser capturados, mortos, embrulhados em material de papel ou plástico e descartados no lixo.

Logo da empresa	PAC 6 Controle Integrado de Pragas	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

Caso haja presença de roedores nas instalações internas e/ou externas da empresa os mesmos devem ser capturados, mortos e incinerados na caldeira localizada na parte externa da empresa. Os dados devem ser registrados na planilha específica.

3.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Check-list de Controle Integrado de Pragas	Observação visual do preenchimento e resultados	Mensal	Responsável Técnico
Certificado de aplicação de inseticidas ou raticidas (conforme plano de ação).	Observação visual das datas de aplicação e prazo de validade, lista de produtos químicos utilizados e idoneidade da empresa	Sempre que necessário	Responsável Técnico

3.4 Registros

- Check-list de monitoramento de controle integrado de pragas.
- Certificados de execução dos serviços de desinsetização ou desratização da empresa especializada.
- Lista de produtos químicos utilizados na desinsetização e desratização.
- Registro da empresa especializada na Vigilância Sanitária ou órgão ambiental.

Logo da empresa	PAC 7	Revisão: 00
	Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 7

Controle da Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem

Logo da empresa	PAC 7 Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Compreende as áreas de recepção e armazenamento de matérias primas, ingredientes, material de embalagem e produtos químicos.

2. DEFINIÇÕES

MI: Mercado Interno;

PCP: Planejamento e Controle de Produção.

Rastreabilidade: É um sistema de planejamento e registro que possibilita identificar a origem de um produto e de reconstituir o seu percurso desde a produção até a distribuição. Partindo do produto final, retroceder no processo produtivo até chegar à origem da matéria prima, com informações de todas as etapas do processo.

Recall: Recolhimento de lote de produto que esteja sob suspeita ou que tenha apresentado algum problema que possa colocar em risco a saúde do consumidor.

Romaneio: Carregamento de mercadorias a serem entregues em uma determinada rota a um ou mais clientes dentro ou fora da cidade em que está estabelecida, fazendo um tipo de listagem detalhada dos produtos que serão aplicados a essa entrega. Nesse caso é gerado um documento em que constam todos os produtos com seus respectivos dados.

Propriedades organolépticas ou características: que podem ser percebidas pelos sentidos humanos, como a cor, o brilho, o paladar, o odor e a textura.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE AQUISIÇÃO

3.1 Matérias primas

A matéria-prima é adquirida da própria propriedade.

3.2 Embalagens primárias, secundárias e etiquetas

Considera-se embalagem primária aquele material de embalagem que entrará

Logo da empresa	PAC 7	Revisão: 00
	Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

em contato direto com o produto – garrafa de plástico. O transporte das embalagens ocorre em caminhão refrigerado, devidamente higienizado e protegido de contaminações externas.

As embalagens utilizadas são previamente aprovadas por órgão competente, apresentando as informações adequadas a cada produto (quando aplicável). As embalagens primárias (garrafas de plástico) e rótulos seguem padrões estabelecidos (especificações de medidas e peso, composição, informações e condições de impressão) no qual os fornecedores deverão atender às exigências de qualidade (material, impressão, resistência, ausência de corpos estranhos, livre de contaminações) impostas pela empresa. São seguidos critérios de aceitação para as análises dimensionais e impressão, para os demais itens qualquer não conformidade os lotes serão reprovados.

No painel principal do rótulo constam as seguintes informações obrigatórias: ·

- Nome do produto;
- Indicação de peso (peso líquido ou peso variável);
- Expressão “Indústria Brasileira”;
- Data de produção (abate ou fabricação) validade, sendo expressas como “MÊS/ANO” — MM/AAAA;
- Razão social completa;
- Endereço completo, facultando-se declaração de rua e número do estabelecimento produtor;
- Modo de conservação do produto;
- Expressão de registro, por extenso, sem abreviações: Registro no Ministério da Agricultura/MAPA ou Isenção;
- Tabela de Informação Nutricional;

A identificação para fins de rastreabilidade é feita através de número da nota fiscal, quantidade recebida, código da embalagem e data de recebimento.

Considera-se embalagem secundária aquele material de embalagem que irá acondicionar o produto, depois do mesmo já estar protegido com a embalagem primária, não havendo, portanto, contato direto com o produto. São constituídas de material próprio, resistente, e que garanta a inocuidade no armazenamento dos

Logo da empresa	PAC 7	Revisão: 00
	Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

produtos.

As embalagens secundárias seguem padrões estabelecidos (especificações de medidas e peso, composição, informações e condições de impressão) no qual os fornecedores deverão atender às exigências de qualidade impostas pela empresa. As mesmas deverão ser previamente aprovadas, apresentando as informações adequadas a cada produto.

Após o recebimento das embalagens/rótulos os mesmos são armazenados em local específico, separados em paletes de embalagens secundárias, de modo a evitar perigos biológicos, físicos ou químicos, sendo mantidos em ambiente limpo, seco e protegido de poeira, insetos ou outros fatores que possam acarretar a contaminação ou alteração.

As embalagens de cada fornecedor são previamente testadas e aprovadas para então realizar a aquisição das mesmas. Para aprovação é necessário realizar inicialmente testes com as embalagens aos quais os fornecedores enviam amostras de acordo com o tamanho solicitado, e para aprovação considera-se critérios como resistência, ajuste ao produto, eficiência, impressão, tamanho, gramatura, adequação à vários produtos (que possa ser usada em mais de um produto), entre outros requisitos.

3.3 Produtos químicos

Consideram-se produtos químicos todos os produtos utilizados nos procedimentos de limpeza e desinfecção, aos quais devem possuir o número do registro no Ministério da Saúde — ANVISA ou isenção. Os produtos químicos permanecem identificados através do rótulo, no qual consta o prazo de validade, número de registro, informações ao consumidor, entre outros. As embalagens permanecem devidamente fechadas, sem possibilidades de vazamentos. O transporte é feito em veículo adequado a este fim.

Os produtos de limpeza e desinfecção são estocados em locais próprios, com identificação do armário, isolados da área de manipulação de alimentos e embalagens, e permanecem fechados com chave. O acesso a estes produtos é

Logo da empresa	PAC 7	Revisão: 00
	Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

restrito.

Os produtos não deverão apresentar rasuras nas embalagens, ou qualquer tipo de danificação que impeça a identificação e também não deverá apresentar vazamentos.

3.4 Procedimentos adotados no recebimento

Os produtos químicos são recebidos e avaliados antes do descarregamento. Quando considerados em boas condições são descarregados, e destinados ao uso ou armazenamento. O monitoramento é realizado por colaboradores da produção e os dados são registrados na planilha específica.

Na recepção dos produtos são observadas as condições higiênico-sanitárias do veículo e dos produtos, condições de embalagem, além de identificação e rotulagem.

3.5 Matérias primas, ingredientes, material de embalagem e produtos químicos segregados

Caso seja constatada alguma não conformidade no recebimento do material de embalagem ou produtos químicos, os lotes são avaliados pelo Responsável Técnico, dependendo da não conformidade os lotes são devolvidos.

Caso após o recebimento (durante o armazenamento) forem constatadas irregularidades referentes aos produtos (material de embalagem e produtos químicos) separar-se o material que apresenta problema, em seguida identifica-se como “Produto para Devolução” e informa-se o fornecedor sobre o fato, onde é encaminhado os mesmos para a substituição, no qual o fornecedor irá indicar o destino, podendo ser devolvidos, ou descartadas dependendo da não conformidade, no qual o Responsável Técnico é responsável pela separação, identificação e destino dos mesmos.

4. GERENCIAMENTO

Elaborado por: Gerência

Revisado e aprovado por: Responsável técnico

Logo da empresa	PAC 7 Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

4.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Recebimento de produtos químicos	Preenchimento da planilha de monitoramento de recebimento	A cada recebimento	Colaborador da produção

4.2 Ações Corretivas

Caso haja não conformidades com ingredientes ou embalagens, avisar imediatamente o Responsável Técnico ou a Gerência, os quais tomarão atitudes baseadas nas ações descritas como:

- Embalagens primárias ou ingredientes contendo corpos estranhos não podem ser recebidas;
- Embalagens e etiquetas ou ingredientes transportados juntamente com agentes químicos corrosivos ou cáusticos não podem ser recebidos;
- Embalagens e rótulos fora do padrão de tamanho e impressão não podem ser recebidos; Caso haja problemas com relação à aquisição, transporte, qualidade ou cumprimento de especificações, deverá ser substituído o fornecedor atual.

4.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Planilhas de recebimento.	Observação visual do preenchimento e resultados	Mensal	Responsável Técnico

4.4 Registros

- Planilha de recebimento de ingredientes e material de embalagem.
- Planilha de recebimento de produtos químicos.

Logo da empresa	PAC 8 Rastreabilidade e recolhimento (<i>Recall</i>)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

PAC 8

Rastreabilidade e Recolhimento(*Recall*)

Logo da empresa	PAC 8	Revisão: 00
	Rastreabilidade e recolhimento (<i>Recall</i>)	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Estes procedimentos se aplicam a todas as etapas do processo produtivo, aos setores de comercialização e distribuição dos produtos produzidos na indústria.

2. DEFINIÇÕES

Rastreabilidade: É um sistema de planejamento e registro que possibilita identificar a origem de um produto e de reconstituir o seu percurso desde a produção até a distribuição. Partindo do produto final, retroceder no processo produtivo até chegar à origem da matéria prima, com informações de todas as etapas do processo.

Recall: Recolhimento de lote de produto que esteja sob suspeita ou que tenha apresentado algum problema que possa colocar em risco a saúde do consumidor.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

3.1 Controle de expedição de produtos

Os produtos são expedidos de acordo com a Nota Fiscal, no qual consta especificação do produto, quantidade solicitada de cada produto pelo cliente, razão social do cliente, e endereço para entrega. Os produtos são expedidos na expedição.

3.2 Procedimento de recolhimento de produtos

Para obter a rastreabilidade do produto final, as embalagens de todos os produtos estão identificadas com mês e ano de fabricação. Com essas informações é possível rastrear o produto, e o processo de produção, além de outras informações. Esta identificação permite avaliar os dados daquela produção, e detectar motivos que possam ocasionar alterações no produto final.

O mês de fabricação é que identifica o lote dos produtos, desta forma, a rastreabilidade interna é possível através dos registros de produção e inspeção final,

Logo da empresa	PAC 8	Revisão: 00
	Rastreabilidade e recolhimento (<i>Recall</i>)	Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

que são mantidos durante o prazo de validade dos produtos.

O atendimento ao consumidor ocorre conforme solicitação de atendimento, quando, por exemplo, há alguma dúvida relativa aos produtos, alguma crítica, sugestão ou até mesmo algum problema detectado. Quando da detecção de um problema o produto é recolhido, os dados para rastreabilidade são coletados e registrados na Planilha de Atendimento ao Consumidor, avalia-se as informações complementares do consumidor quanto a condições de armazenamento, prazo de validade, entre outros, e ocorre a substituição do produto para o consumidor. Para este produto que apresentou problema avalia-se cada etapa do processo produtivo para detectar se houve alguma falha na produção, além de considerar as condições de transporte e de armazenamento no ponto de venda que podem contribuir positivamente ou negativamente na qualidade sanitária dos produtos.

O *Recall* dos produtos é realizado mediante a constatação de irregularidades ou alterações que possam pôr em risco a saúde do consumidor. Dessa forma, se for constatado e confirmado o problema, todo o lote produzido será recolhido para avaliação e destinação.

Produtos no qual há reclamações de qualidade ou segurança avalia-se se o problema foi pontual ou generalizado, caso seja pontual, faz-se o atendimento seguido de substituição conforme citado anteriormente. Para certificar-se que o o problema foi pontual há o contato com vendedores e representantes que receberam o mesmo lote da mercadoria, no qual se questiona sobre o lote que houve a reclamação e se houve algum comentário, reclamação ou devolução, caso não haja considera-se o problema pontual. Caso mais clientes/consumidores apresentem a mesma queixa, avalia-se as informações do lote, e define-se se haverá o recolhimento parcial ou se será feito o *recall* e recolhimento do produto. Paralelo a isso são levantadas as informações da produção do produto. Após recolhimento o produto é avaliado e ocorre a determinação do destino (reprocesso ou condenação).

Não necessariamente pode haver o recolhimento somente mediante reclamações, caso seja detectado falhas durante o processo e o produto já tenha sido expedido pode-se fazer o *recall* antes de ocorrer a reclamação, de forma preventiva.

Logo da empresa	PAC 8 Rastreabilidade e recolhimento (<i>Recall</i>)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

3.3 Destino dos produtos recolhidos

Quando do recolhimento de produtos para avaliação e posterior destinação, os mesmos permanecem identificados como “produtos para avaliação” em local próprio, separado de demais produtos para que não ofereça risco de contaminação, e faça a destinação dos produtos o mais breve possível.

Caso existam produtos em processamento ou estocados que apresentam alguma variação do normal/padrão avalia-se o produto e as informações pertinentes durante o processo de fabricação do mesmo, avaliando possíveis causas de variação e se necessário fazer outra destinação (reprocesso, condenação), evitando a expedição.

Os produtos retirados do mercado por vencimento da vida útil não são reprocessados para fins alimentícios, sendo recolhidos e destinados a tratamento adequado.

Produtos deteriorados provenientes de devolução de clientes ou do processo são descartados imediatamente.

Caso houver produtos em processo de comercialização e for constatada alguma irregularidade que não permita o consumo, o produto deverá ser rastreado, e deve-se realizar o recolhimento de todos os clientes que adquiriram os produtos para avaliação e destinação do lote (podendo ser reprocesso ou condenação de acordo com a anomalia encontrada).

Caso constatado problemas com relação à qualidade (microbiológica) dos produtos é possível a rastreabilidade dos mesmos, buscando identificar a pontos de possíveis não conformidades, para tomada de ação corretiva e se necessário faz-se o *recall* do produto em questão, seguido de avaliação e destinação.

No caso de atendimento ao consumidor com problemas pontuais, deve-se fazer a substituição do produto ao cliente/consumidor e investigar a origem do problema para correção. Os produtos recolhidos podem ter dois destinos dependendo da avaliação realizada, podendo ser descarte dos produtos, que compreende envio para tratamento adequado, ou reprocesso que aplica-se somente se o problema não comprometer a qualidade dos produtos.

Logo da empresa	PAC 8 Rastreabilidade e recolhimento (<i>Recall</i>)	Revisão: 00
		Elaboração: 01/11/2023
		Página: 00

4. GERENCIAMENTO

4.1 Monitoramento

Item Monitorado	Procedimento	Frequência	Responsável
Expedição de produtos	Preenchimento da planilha de expedição de produtos.	A cada expedição de produtos	Colaborador administrativo
Atendimento ao consumidor e recolhimento de produtos	Preenchimento da planilha de atendimento ao consumidor e recolhimento de produtos.	Sempre que necessário	Responsável Técnico
Destino dos produtos recolhidos			

4.2 Ações Corretivas

- Rever procedimentos de expedição e de recolhimento de produtos a fim de melhorar a identificação de desvios;
- Realizar simulação de rastreabilidade (testes internos) que medem a capacidade da empresa em rastrear seus produtos;
- Realizar novo treinamento com pessoal envolvido.

4.3 Verificação

Item de Verificação	Procedimento	Frequência	Responsável
Planilhas de expedição de produtos	Observação visual do preenchimento	Mensal	Responsável Técnico
Planilhas de atendimento ao consumidor, recolhimento de produtos e destino de produtos	Observação visual do preenchimento	A cada ocorrência, após o monitoramento	Responsável Técnico / Gerência

4.4 Registros

- Planilha de expedição de produtos.
- Planilha de atendimento ao consumidor e recolhimento de produtos.