



centro universitário
unifacvest

CENTRO UNIVERSITÁRIO FACVEST – UNIFACVEST
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

TAISE ALVES DE LIMA

APLICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
FRACIONADORA DE ALIMENTOS EM LAGES/SC

LAGES
2020

TAISE ALVES DE LIMA

**APLICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
FRACIONADORA DE ALIMENTOS EM LAGES/SC**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia de Alimentos do Centro Universitário Facvest - Unifacvest, como requisito parcial para obtenção do título de Engenharia de Alimentos.

Centro Universitário Facvest - Unifacvest
Orientadora: Profa. Dra. Nilva Regina Uliana
Coorientadora: Profa. Dra. Sabrina de Bona Sartor

**LAGES
2020**

TAISE ALVES DE LIMA

**APLICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
FRACIONADORA DE ALIMENTOS EM LAGES-SC**

Trabalho de conclusão de curso foi julgado adequado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado do Curso de Engenharia de Alimentos, do Centro Universitário Facvest – Unifacvest.

Lages, 7 de Julho de 2020.

Nilva R. Uliana

Professora e Orientadora: Dra. Nilva Regina Uliana
Centro Universitário Facvest - Unifacvest

Professora e Coorientadora: Dra. Sabrina de Bona Sartor
Centro Universitário Facvest - Unifacvest

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo apoio, exemplo e amor incondicional, o que me deu coragem para seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, por me consolar e abençoar com garra para conquistar meus objetivos, sem o qual não seria nada.

Amor, conforto, sustento, paciência, carinho, são as poucas palavras que escolhi para agradecer aos meus pais Ailton Lima e Edilceia Alves, meu alicerce pela dedicação incansável e empenho para me ver feliz.

Aos membros da minha família que acreditaram em mim, em especial minha avó Lenita Alves e meu padrinho Edilson Alves que estão sempre comigo proporcionando suporte e ajuda.

Ao meu namorado Alef Duarte pelo companheirismo todos os dias nesta jornada acadêmica confortando-me nos momentos difíceis.

À professora incentivadora Nilva Regina Uliana, exemplo de pessoa, bondade, generosidade e profissionalismo.

À professora Sabrina de Bona Sartor, pela grande dedicação e contribuição de forma excepcional no meu desenvolvimento na graduação.

À professora Priscila Missio da Silva, por todos ensinamentos e conselhos, por toda dedicação e contribuição que deu ao início deste trabalho.

À professora e amiga Gisele Regina Rodolfo, pela amizade, pelos conselhos e principalmente pelas aulas dinâmicas e incríveis.

Agradeço a todos os colegas de graduação futuros engenheiros de sucesso pelas valiosas horas de convívio e boas recordações, e em especial Joice Cardoso, Ana Lúcia Oliveira e Gabrielly Gomes, pela força e vibração em relação a esta jornada.

Enfim, todos que estiveram direta ou indiretamente presentes durante essa jornada.

Gratidão!

“Onde não há padrão, não pode haver melhoria” (Taiichi Ohno).

RESUMO

É essencial disseminar os padrões de boas práticas e a produção correta nos processamentos dos alimentos, visto que a contaminação está potencializada nos manipuladores e no processamento incorreto dos alimentos. Treinar e orientar os funcionários envolvidos, a real necessidade da execução dos processos, bem como, entregar alimentos com padrões de qualidade, é fator essencial para manter e ampliar o resultado dos negócios. O objetivo principal desse estudo é aplicação de boas práticas de fabricação. O estudo foi realizado *in loco*, no período de fevereiro a maio de 2020, em uma fracionadora de alimentos em Lages – SC, foi aplicado o *checklist* conforme a RDC nº 275/2002 da ANVISA, para a verificação das falhas dos processos da empresa, e após o diagnóstico, treinamento e as alterações nos procedimentos operacionais padronizados, foi aplicado novamente o *check-list* para realizar a comparação dos métodos em anexo, utilizados anteriormente e os novos aplicados. O resultado demonstrou que no primeiro *checklist* aplicado a empresa em estudo estava com 91% de conformidades e 9% de não conformidades, e após a aplicação do *checklist* final e alterações nas documentações e treinamentos, os escores demonstraram um resultado de 99% de conformidades e 1% de não conformidades, indicando resultados satisfatórios para a legislação vigente. Após o estudo realizado, conclui-se que o método utilizado para averiguar as não conformidades, as modificações sugeridas e postas em práticas pelos proprietários foram executadas com êxito, observando e explicando que os processos de produção necessitam de modificações e adequações por meio das ferramentas de qualidade e segurança na manipulação dos alimentos, para que possam atender as normas sanitárias e proporcionar aos clientes finais produtos com qualidades aceitáveis, promovendo com isso a imagem da empresa neste cenário que não admite falhas ou inconsistências.

Palavras-chaves: *Boas Práticas de Fabricação. Controle de Qualidade. Processos.*

ABSTRACT

It is essential to disseminate standards of good practice and correct production in food processes, since contamination is enhanced in food. Training and guiding the employees involved, a real need to execute processes, as well as delivering food with quality standards, is essential to maintain and increase business results. The main objective of this study is to apply good manufacturing practices. The study was carried out in loco, from February to May 2020, in a food fractionator in Lages - SC, it was used or in a checklist according to ANVISA RDC nº 275/2002, to verify the failures of the processes the company, after diagnosis, training and changes to standardized procedures, was applied again or the checklist to perform a comparison of the methods in the attachment, previously used and the new applications. The result demonstrated that the first checklist applied to a company under study was 91% compliant and 9% non-compliant, and after an application of the final checklist and changes in the documentation and training or scores demonstrated in a result of 99% compliance and 1% non-compliance, satisfactory results for current legislation are indicated. After the study carried out, conclude whether the method used to measure as non-compliant, as suggested, suggested and posted in practices, will be applied by those successfully executed, observing and explaining the production processes used by the tests and adjustments through the tools of quality and safety in food handling, so that it can meet sanitary standards and offer end customers products with acceptable qualities, promoting with an image of the company in this scenario that does not admit flaws or inconsistencies.

Key-words: *Good Manufacturing Practices. Processes. Quality Control.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema do fluxo de uma processadora de alimentos.....	17
Figura 2. Instruções para lavagem das mãos corretamente.....	21
Figura 3. Modelo de lava-botas utilizado na indústria alimentícia.....	22
Figura 4. EPI's obrigatórios.....	22
Figura 5. Conceitos fundamentais de qualidade.....	26
Figura 6. Trilogia da Qualidade.....	27
Figura 7. Modelo de Etiqueta de identificação.....	30
Figura 8. Modelo de etiqueta para identificação de produtos processados.....	32
Figura 9. Resultados das conformidades e não conformidades no <i>checklist</i> inicial e final.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Conformidades e não conformidades de antes e após as modificações. .37

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVO GERAL.....	11
2.1 Objetivos Específicos	11
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1 Boas Práticas de Fabricação – (BPF).....	12
3.1.2 Legislação	15
3.1.3 Procedimento Operacional Padronizado – POP	16
3.1.4 Estruturas e Instalações.....	17
3.1.5 Controle de Pragas	18
3.1.6 Manejo de Resíduos.....	19
3.1.7 Água na Indústria de Alimentos	19
3.1.8 Manipuladores de Alimentos.....	20
3.1.9 Equipamentos e Utensílios.....	23
3.1.10 Produção e Transporte.....	24
3.1.11 Limpeza e Sanitização	25
3.1.12 Garantia de Qualidade	26
3.1.13 Contaminação Microbiológica	28
3.2 Operações da Processadora de Alimentos.....	29
3.2.1 Recepção da Matéria-Prima.....	29
3.2.2 Armazenamento	29
3.2.3 Estoque de Matéria-Prima.....	30
3.2.4 Fracionamento	31
3.2.5 Embalagem	32
3.2.6 Armazenamento de Produtos Acabados.....	32
4. METODOLOGIA	34
4.1 Elaboração do plano de ação e documentação	34
4.2 Aplicação do <i>Checklist</i>	34
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	36
5.1 Conformidades e não conformidades encontradas na empresa.....	36
5.2 Ações para a resolução dos problemas verificados.....	38
Modificação de Procedimento Operacional Padrão – POP, Higienização:	39
5.3 Implantação de Treinamentos.....	41
6 CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS	45
ANEXOS	51

ANEXO I	51
Primeira lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, da RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Anvisa, para a avaliação das condições higiênico-sanitárias da empresa fracionadora de alimentos.....	51
ANEXO II	62
Segunda lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, da RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Anvisa, para a avaliação das condições higiênico-sanitárias da empresa fracionadora de alimentos.....	62
APÊNDICES.....	73
APÊNDICE I.....	73
Elaboração de <i>Checklist</i> de Higienização Pré-Operacional.....	73
APÊNDICE II.....	74
Modificação de Procedimento Operacional Padrão – POP, Higienização:	74
APÊNDICE III.....	76
Elaboração de Procedimento Operacional – POP, para Lavagem das Mãos:	76
APÊNDICE IV	78
Elaboração de Procedimento Operacional Padronizado – POP, Higiene e Saúde dos Manipuladores:	78
APÊNDICE V	80
Treinamento elaborado e realizado com os colaboradores da empresa:	80
APÊNDICE VI	81
Elaboração Treinamentos para Indústria Alimentícia.....	81

1 INTRODUÇÃO

As Boas Práticas de Fabricação compreendem a todos os procedimentos, processos, controles e precauções que garantem a segurança dos alimentos de modo a facilitar a produção e uniformizar a qualidade, através de fundamentos como: exclusão, remoção e inibição de microrganismos indesejáveis e materiais estranhos ao alimento, também a inibição de crescimento microbiano indesejável (FREITAS, 2015).

Em escala industrial, a manutenção e as condições higiênico-sanitárias tornam-se essenciais para o processamento de alimentos. O produto final carrega uma carga microbiana contaminante devido as várias etapas que o alimento passa durante o processamento, em contato com superfície, equipamentos, condições de manuseio, qualidade da água, ar e diversos fatores ambientais (COELHO, 2014).

O Manual de Boas Práticas de Fabricação – (MBPF) é um documento que descreve a situação das operações e dos procedimentos realizados, incluindo os requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, o controle da higiene e saúde dos manipuladores para garantir a segurança do produto final, visando principalmente assegurar a saúde do consumidor e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2002).

A necessidade de seguir corretamente um Manual de BPF é analisar os problemas, contribuir com o propósito de avaliar os métodos e processos corretos, incluindo a higiene pessoal, treinamentos, adequação de edifícios e *layouts*, produção, operações, limpeza, sanitização, armazenamento, distribuição, controle de pragas e o controle de qualidade existentes que se encaixam com as necessidades da organização em questão.

Neste trabalho aplicou-se um *checklist* conforme a RDC nº 275 da Anvisa, para a verificação das Boas Práticas de Fabricação e avaliação das condições higiênico-sanitárias em uma fracionadora de alimentos, visando auxiliar no desenvolvimento de estratégias aos procedimentos operacionais padronizados para a empresa em estudo (BRASIL, 2002).

2 OBJETIVO GERAL

Aplicar o *checklist* da Resolução nº 275 de 2002 da ANVISA, para a avaliação das Boas Práticas de Fabricação na empresa em estudo.

2.1 Objetivos Específicos

- Estudar através da aplicação do *checklist* quais as melhorias que podem ser realizadas na empresa;
- Propor e padronizar melhorias nos procedimentos operacionais padronizados;
- Aplicar um *checklist* final para comparar as mudanças realizadas nas Boas Práticas de Fabricação da empresa;
- Realizar treinamento quanto às Boas Práticas de Fabricação;
- Elaborar um manual com temas para treinamentos com os manipuladores de alimentos;
- Garantir com a aplicação correta das boas práticas de fabricação a comercialização de um alimento seguro.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Boas Práticas de Fabricação – (BPF)

As Boas Práticas de Fabricação são procedimentos que devem ser seguidos por manipuladores, produtores e prestadores de serviço, nas indústrias alimentícias, de forma à garantir a integridade e segurança do produto final. Estes procedimentos abrangem desde a chegada da matéria prima na indústria até o transporte do produto acabado (BRASIL, 2002).

Nos dias atuais, as organizações buscam melhorias, devido à competitividade, e a exigência de um produto com qualidades satisfatórias e seguros. A implementação das boas BPF's, é importante na indústria de alimentos ou em qualquer estabelecimento que ocorra produção ou comercialização de produtos alimentícios pois descreve como deve ser realizada as operações na indústria (SANTOS *et al.*, 2017).

Na década de 60 nos Estados Unidos da América, foi publicada a primeira regulamentação de *Good Manufacturing Practice* (GMP), conhecida no Brasil como BPF, a regulamentação foi direcionada a produtos alimentícios, a mesma estabelecia que os fabricantes de alimentos deveriam ser responsáveis pela segurança do alimento que produziam e ao mesmo tempo adotar medidas preventivas (FRANCO, 2007).

As BPF têm como objetivos, a higiene e boas práticas para elaboração e produção de alimentos industrializados para consumo. O programa incorpora mudanças desde comportamento na empresa até funcionários envolvidos, além de alteração no sistema de gestão da empresa, pois a metodologia utiliza rotineiramente inspeções e registros de controles internos que devem ser documentados (NICOLOSO, 2010).

Para as empresas de alimentos considera-se benéfico implantar e padronizar as BPF, pois são facilitadores do processo, por meio dessa ferramenta é possível executar e identificar indicadores importantes para as indústrias, observando de maneira eficaz as melhorias nos processos e controle de segurança dos alimentos (GONÇALVES e SILVA, 2008).

As BPF's começaram a ser implantadas na indústria de alimentos em 1970 e começou a ser formalizada através de normas em 1995, a resolução atualizada para as Boas Práticas a fim de garantir segurança dos alimentos é a RDC nº 2016/2004 da ANVISA (BRASIL, 2004). A RDC nº 275/2002, tem como objetivo o domínio contínuo de BPF e os Procedimentos Padrões Operacionais Padronizados (BRASIL, 2002).

O Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF) descreve quais são as operações e práticas que devem ser realizadas na empresa tais como: sanitários do local, a manutenção, a higienização, as instalações, os projetos, os equipamentos, os utensílios, o controle da água, o controle das pragas, a limpeza e sanitização, a higiene dos manipuladores, para a produção e garantia de qualidade dos alimentos (BRASIL, 2006).

A elaboração do MBPF deve especificar todos os processos de controle realizados durante o processamento dos alimentos. O manual deve ser utilizado pelo estabelecimento com caráter descritivo, apresentando todos os quesitos obrigatórios para as conformidades, o MBPF elaborado de acordo com as informações da ANVISA, deve ser formalizado em documento com cabeçalho, rodapé, assinado, autorizado e datado pelos responsáveis da empresa (MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

Para a elaboração do manual as empresas devem seguir os requisitos estabelecidos pela Portaria SVS/MS nº 32, de julho de 1997 e a RDC nº275, de 21 de outubro de 2002, as medidas ocorrem através da vigilância sanitária estadual e municipal de acordo com as normais federais (BRASIL, 2002).

As informações do MBPF devem ser utilizadas em locais onde há produção e industrialização de alimentos, as atualizações do documento devem ocorrer periodicamente conforme os órgãos estabelecerem os novos padrões (SILVA, 2011).

Torna-se importante para verificação das BPF, que os produtos utilizados na manipulação de alimentos apresentem 100% de conformidades, pois a qualidade do produto é a imagem da empresa, e esses fatores são quesitos de excelência que indicam a importância dos procedimentos correspondentes e planejados na implementação das BPF's, entretanto para a verificação dos procedimentos deve ser utilizado os padrões estabelecidos pela legislação (CALARGE; SATOLO; SATOLO, 2007).

O principal objetivo das BPF's é garantir que a higiene ocorra de maneira eficiente, protegendo a saúde do consumidor das possíveis contaminações, que podem ocorrer no processamento de alimentos (MURANDIAN e PENTEADO, 2007).

As BPF's são desenvolvidas e regulamentadas devido a importância da segurança alimentar. Esse assunto é de extrema importância para a comercialização de alimentos (STEWART *et al.*, 2012).

Com intuito de garantir uma produção alimentar segura, o manual de BPF, oferece padrões de qualidades satisfatórios em todas as atividades de fabricação de produtos, buscando primor em qualidade, concentração, identificação e segurança ao produto final, enfatizando a importância das boas práticas de fabricação (ALVES, 2003).

O objetivo principal da segurança alimentar é reduzir o crescimento de doenças transmitidas por alimentos (DTA's), que são causados pelos perigos presentes na indústria, classificados como: químicos, físicos e biológicos (FORSYTHE, 2013).

A segurança dos alimentos envolve todos os processos da cadeia produtiva dos alimentos, assegurando que os alimentos que passaram pela linha de produção não causarão nenhum dano à saúde do consumidor (OLIVEIRA, 2019).

As empresas devem estabelecer e implementar um sistema de segurança dos alimentos, e atualizar sempre que necessário para evitar contaminações microbiológicas (BERTOLINO, 2010).

Os principais microrganismos que causam inocuidade à segurança alimentar são: *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Salmonella sp.*, *E. coli enteroinvasora*, *E. coli enterotoxigênica*, *E. coli enterohemorrágica*, *Yersinia enterocolítica*, *Vibrio cholerae*, *Listeria monocytogenes* (FRANCO e LANDGRAF, 2002).

Os proprietários ou gerentes, são responsáveis por elucidar a importância da segurança alimentar e os métodos de gestão adequados pela legislação, tornando assim, as BPF's como requisito mínimo para comercializar um alimento seguro (SILVA *et al.*, 2010).

A segurança alimentar pode ser explanada por meio de medidas que controlem os alimentos, como treinamento dos manipuladores de alimentos e

controle da saúde, pois são práticas necessárias para a produção de alimentos seguros (MALLON e BORTOLOZO, 2005).

Salienta-se que um alimento seguro de contaminações microbiológicas não é um alimento livre de outros riscos à saúde dos consumidores. A segurança alimentar propõe o limite de contaminantes presentes nos alimentos estipulados, seguindo sempre as normas estabelecidas para a qualidade da segurança de alimentos (FORSYTHE, 2013).

3.1.2 Legislação

No Brasil, as BPF's são estabelecidas por meio das Portarias e Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de BPF para estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos.

Com objetivo de reduzir as contaminações alimentares na indústria de alimentos, recomenda-se que o manual de boas práticas de fabricação, prossiga as recomendações da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos - SBCTA, da Organização Mundial da Saúde - OMS e *Codex Alimentarius* – CAC (SILVA JR, 2014).

A Portaria MS nº 1.428 de 26 de novembro de 1993, dispõe sobre diretrizes gerais para os estabelecimentos de Boas Práticas de Fabricação na área de alimentos, e a nº 368 de 1997 do Ministério da Agricultura e Abastecimento, regulamenta sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação (RIBEIRO, 2017).

A RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) Nº 275, de 21 de outubro de 2002, é ato normativo complementar à Portaria nº326, introduz o controle contínuo de BPF e os Procedimentos Padrões Operacionais e também dispõe de uma lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Este *check-list* pode ser aderido de acordo com a sua aplicação (BRASIL, 2002).

A RDC nº 275, viabiliza os procedimentos que devem ser observados, alterados e executados nas indústrias de alimentos, auxiliando os colaboradores e as empresas a aderir as boas práticas de fabricação em todos os setores da

empresa que envolvam procedimentos relacionados a lista de verificação disposta pela resolução da diretoria colegiada (SANTOS *et al*, 2017).

3.1.3 Procedimento Operacional Padronizado – POP

Os Procedimentos Operacionais Padronizados – (POP), são métodos utilizados de forma objetiva nas boas práticas de fabricação, para a realização das tarefas na rotina diária da produção na indústria de alimentos desde a elaboração até o armazenamento do produto. Nos procedimentos operacionais padronizados devem constar informações como: nome do responsável técnico, legal ou proprietário responsável pela tarefa da produção, indicando a tarefa que deve ser implementada e utilizada na rotina (BRASIL, 2002).

Os POP's são documentos exigidos em todas as indústrias alimentícias, com o objetivo de padronizar os processos para diminuir os desvios em procedimentos fundamentais (EMBRAPA, 2015).

Os procedimentos padronizados operacionais objetivam a não contaminação potencial. Os procedimentos de higiene na indústria devem ser implementados, especificando a frequência, serem registrados, assinados, datados pela autoridade responsável. Como pré-requisitos são denominados oito constituintes do processo (BRASIL, 2002):

1. Segurança e controle da potabilidade da água;
2. Higienização de materiais que estão em contato com os alimentos;
3. Prevenção e manutenção dos equipamentos;
4. Higiene dos manipuladores;
5. Manejo de resíduos;
6. Programa de recolhimento de alimentos;
7. Controle integrado de pragas e vetores;
8. Seleção de matéria prima, ingrediente e embalagens para os alimentos.

Os POP's, são métodos utilizados de forma objetiva nas boas práticas de fabricação, para a realização das tarefas na rotina diária da produção na indústria de alimentos desde a elaboração até o armazenamento do produto (FREITAS, 2015).

O POP tem a descrição detalhada e objetiva de instruções técnicas e operações rotineiras a serem utilizadas pelas fábricas que produzem alimentos,

planejando a proteção, à garantia de preservação da qualidade e da inocuidade das matérias primas e do produto final e a segurança dos manipuladores (ROHR, 2019).

As fábricas possuem vantagens com a utilização dos POP's como: segurança no trabalho, seu envolvimento e participação na elaboração do método de trabalho, redução dos problemas na rotina do dia a dia, execução na rotina diária sem que haja ordens de encarregados, evita ter que fazer um trabalho novamente, aumento de confiança em sua forma de trabalhar e trabalho mais correto sem muito esforço (MEDEIROS, 2010).

3.1.4 Estruturas e Instalações

As estruturas e instalações devem ser localizadas em áreas que não apresentem riscos, evitando principalmente àqueles sujeitos à inundações. Devem apresentar construção adequada e adaptada, para não transmitir substâncias indesejáveis ao produto. Deve permitir uma limpeza adequada e a devida inspeção quanto à garantia higiênico-sanitária (BRASIL, 1997).

A planta da processadora deve estar organizada de modo que facilite o fluxo da produção. A Figura 1, mostra como deve ser o fluxo de uma processadora de alimentos, desde o recebimento da matéria prima até a plataforma de expedição.

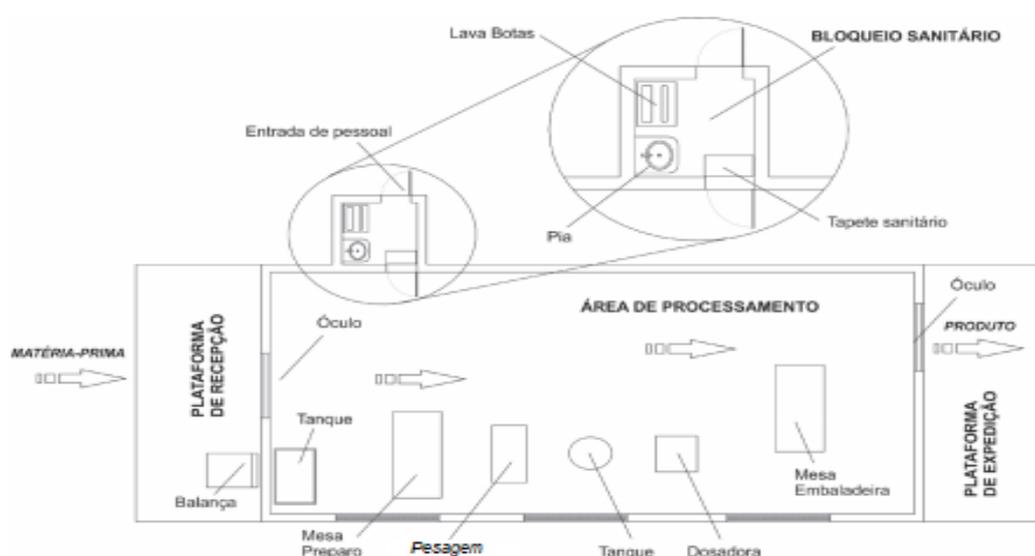


Figura 1. Esquema do fluxo de uma processadora de alimentos.

Fonte: (Adaptado de MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

Na área de processamento de alimentos, as paredes e tetos devem ser lisos, pintados com cores claras, laváveis, impermeáveis e de maneira que não ocorram acúmulo de poeira e qualquer tipo de contaminação. Deve-se usar redes, ou cortina de ar ou de plástico. Os edifícios destinados à instalação alimentícia, ao processamento, à embalagem, ao armazenamento, aos estoques de matérias-primas e aos produtos acabados devem ser mantidos com facilidade de limpeza e manutenção, de forma que não haja entrada de pragas em geral (SILVA e CORREIA, 2009).

3.1.5 Controle de Pragas

O controle de pragas é uma medida para evitar a presença de insetos, roedores e pássaros na produção, o procedimento deve ser realizado nas áreas internas e externas do estabelecimento (MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

O estabelecimento produtor de alimentos deve aplicar um programa de controle de pragas, de maneira à impedir a entrada e alojamento de pragas ou vetores. As janelas devem ser providas de tela milimétrica, evitando a entrada de insetos. Tratando-se de infestação, o estabelecimento deve adotar práticas para sua erradicação, por tratamentos físicos, químicos ou biológicos (BRASIL, 1997).

As manutenções na indústria de alimentos são fatores relevantes para o controle de praga e insetos, torna-se fundamental a prática de melhorias nas operações para prevenção das pragas e conseqüentemente reclamação dos consumidores (BALIEIRO, 2015).

Deve ser impedido, na entrada da produção, o acesso de vetores e pragas urbanas, pois além de causar danos transmitem doenças aos seres humanos. Para um controle eficaz são imprescindíveis, controles e inspeções no edifício e, também, na área externa, impedindo contaminações nos produtos. Deve-se contratar organizações especializadas, apresentando para a empresa métodos para registro dos procedimentos, comprovante do trabalho realizado, e produtos químicos com registro no Ministério da Saúde (SILVA e CORREIA, 2009).

O controle de pragas desmoderado provoca risco para os aplicadores, contaminações, estragos químicos nos alimentos processados, alterando as

características sensoriais do produto final (JÚNIOR *et al.*, 2012).

3.1.6 Manejo de Resíduos

Os lixos provenientes da produção devem ser manipulados de modo a evitar a contaminação de alimentos e devem ser retirados no mínimo uma vez por dia. Os locais que entraram em contato com os lixos ou resíduos de lixos devem ser limpos e higienizados. A organização deve possuir um esgotamento sanitário correto atendendo a legislação (GERMANO e GERMANO, 2008).

Os colaboradores que são encarregadas pelo setor de manejo de resíduos devem ter conhecimentos sobre o processo, dessa forma conseguirão identificar o local que poderá ocorrer a contaminação e como evitar a mesma (ALMEIDA, 2009).

3.1.7 Água na Indústria de Alimentos

A qualidade da água na indústria de alimentos é de extrema importância, pois ações como: etapas na produção, higienização, manipulação, equipamentos e utensílios dependem de uma água potável e em ótima qualidade (OLIVEIRA, 2004).

Quando se utiliza solução de abastecimento de água através da rede pública, deve ser realizado exames para garantir uma água adequada para a indústria, por isso a aplicação de água imprópria na indústria resultará em problemas nos produtos produzidos, além de causar intoxicações nos consumidores, e também a água quando inalterada pode danificar os equipamentos e tubulações, causando aumento de custos com manutenções (NETO, 2020).

A gestão de qualidade da água na indústria de alimentos, contribui rendimento na produção, atua de forma proficiente na higienização da produção, aumenta a vida útil de todos os equipamentos e utensílios de metais e móveis, além de não alterar as propriedades sensoriais dos alimentos (ROLOFF, 2006).

Nas indústrias de alimentos em que o abastecimento da água é realizado através da rede pública, a mesma já recebeu tratamento pelo serviço de saneamento básico. A indústria de alimentos deverá analisar os parâmetros de

armazenamento e distribuição (caixa d'água, tubulações, torneiras), para não comprometer a qualidade do produto (SIMENSATO e BUENO, 2019).

A potabilidade da água deve ser atestada através de documentos laboratoriais com periodicidade, conforme a legislação, sempre expedido e assinado por um profissional capacitado, sendo controlados por meio de planilhas obrigatórias (OLIVEIRA, 2004).

A adoção das boas práticas de fabricação (BPF), tem como objetivo garantir a qualidade da água e ser um ponto crítico para não ocorrer a contaminação dos alimentos, por isso requer cuidados frequentes (KAMIYAMA, 2012).

3.1.8 Manipuladores de Alimentos

Os manipuladores devem ser capacitados quanto as condições higiênico-sanitárias e higiene pessoal, quando apresentarem sintomas de alguma enfermidade, devem comunicar ao supervisor e ser afastado das atividades de qualquer área de manipulação de alimentos. Os colaboradores devem realizar periodicamente exames médicos de acordo com as funções para quais foram contratados (BRASIL, 1997).

Os colaboradores que manipulam devem ser treinados por pessoas capacitadas com temas teóricos e práticos, com foco principal em higiene pessoal e contaminação microbiológica cruzada, tornando seus hábitos mais seguros na produção alimentícia (SHINOHARA *et al.*, 2016).

Os manipuladores são orientados, em treinamentos à: tomar banho todos os dias, manter o uniforme limpo, fazer exames médicos nos períodos corretos ou quando houver necessidade, evitar espirros, tosse, bocejos, e entre outros; lavar e desinfetar as mãos após uso dos sanitários, antes de iniciar os trabalhos ou quando se fizer necessário, usar unhas curtas, aparadas, limpas, não utilizar esmaltes; usar de uniformes e botas, tocas, máscaras, aventais e equipamentos de proteção individual (EPI) necessários, não utilizar adornos, não fumar, cuspir ou escarrar (GERMANO e GERMANO, 2011).

Em toda indústria de alimentos, deve haver procedimento de limpeza e higienização de mãos. A lavagem das mãos e antebraços é uma operação de

extrema necessidade e deve ser feita frequentemente, de maneira cuidadosa e fazendo o uso de agente de limpeza autorizado. Recomenda-se a higienização e sanitização das mãos antes de iniciar as atividades, após utilizar sanitários e sempre que for necessário. A duração do procedimento deve ser entre 40 a 60 segundos (SERRAZINA, 2013).

A Figura 1 demonstra como deve ser a higienização das mãos. Esse procedimento de higienização consiste na limpeza com remoção de sujidades, materiais e resíduos indesejáveis, e na desinfecção, com o objetivo principal de remover microrganismos para que não comprometa a segurança dos alimentos (CAC, 2003).

INSTRUÇÕES PARA LAVAR AS MÃOS CORRETAMENTE



Figura 2. Instruções para lavagem das mãos corretamente.

Fonte: (STOLARSKI, *et al.*, 2015).

A higienização das botas é obrigatória para acessar a área de produção. Toda indústria alimentícia deve ter um lava-botas, contendo água, sanitizante e escovas (ANDRADE; BASTOS; ANTUNES, 2007). A Figura 3, mostra um modelo de lava-botas utilizado na indústria de alimentos.



Figura 3. Modelo de lava-botas utilizado na indústria alimentícia.

Fonte: METAL FISH, 2020.

O uso de EPI, na manipulação de alimentos devem estar em perfeitas condições higiênicas-sanitárias. Na Figura 3 está ilustrado alguns dos EPI's utilizados nas indústrias de alimentos, assegurando, diariamente, e concretizando a saúde dos colaboradores (MAPA, 2007).



Figura 4. EPI's obrigatórios.

Fonte: VOLK DO BRASIL, 2016.

3.1.9 Equipamentos e Utensílios

Toda organização que trabalha com produção alimentícia, necessita de equipamentos, móveis e utensílios controlados e organizados para ter rentabilidade. Neste sentido Bezerra e coautores (2010) detalham que:

Os equipamentos, móveis e utensílios são requisitos fundamentais, no serviço de alimentação. Cada um com sua finalidade específica, eles são necessários para conservar, preparar, transportar ou distribuir os alimentos. Portanto, a escolha correta e adequada conservação, influenciam na garantia da segurança dos alimentos. Dimensionar a quantidade também é muito importante, e isso tem a ver com a capacidade de produção e distribuição do estabelecimento.

Os equipamentos devem cumprir as normas de desenho sanitário, devem ser mantidos a uma distância mínima de 30 cm do piso e 60 cm da parede e entre si. Os instrumentos para utilização na produção devem estar em condições satisfatórias para averiguação periodicamente e dotados de sistema de registros (SILVA e CORREIA, 2009).

Os equipamentos, móveis e utensílios devem ser higienizados na rotina diária da produção. É importante estabelecer POP's com foco nas condições higiênico-sanitárias, pois as sujidades podem acumular ocorrendo uma contaminação indesejada (SILVA, 2006).

A contaminação microbiana pode ocorrer por meio de utensílios, superfícies e equipamentos em más condições higiênicas, que entrem em contato com os alimentos e os contaminem, o enfoque direciona-se para a contaminação cruzada de diferentes usos de equipamentos durante o processamento dos alimentos (ALVES; GIARETTA; COSTA, 2012).

Os equipamentos utilizados devem ser confeccionados de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, sabores, odores, para não absorver corrosão e resistir as atividades de limpeza e desinfecção. As superfícies que entram em contato com os alimentos devem ser lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, não contaminante e de fácil ação para higienização (FORMIGONI; MARCELO; NUNES, 2017).

Os utensílios devem ser de aço inox, não contaminante e resistente à corrosões, devem ser armazenados em locais protegidos. O local de armazenamento dos utensílios deve ser localizado na área da entrada da

higienização, desta forma não há necessidade de percorrer a área para pegar um utensílio limpo, o que pode ocorrer contaminação cruzada dos utensílios limpos (OLIVEIRA, 2004).

3.1.10 Produção e Transporte

Pode-se dizer que as BPF são ferramentas que, em um sistema de transformação de matérias primas, permite a produção de forma segura dos alimentos. Essa ferramenta, de grande importância, envolve todas os processos da produção como: a manipulação de alimentos, recebimento, pré-preparo, refrigeração, congelamento e distribuição e, também, análises das condições higiênicas sanitárias, entretanto o uso de boas práticas de fabricação deve ser continuado em toda a cadeia de processo (VANZELLA e SANTOS, 2015).

Nas áreas de produção, processamento e manipulação, os alimentos devem ser protegidos de contaminações químicas, físicas e microbiológicas, livres de materiais estranhos. Produtos deteriorados de logística reversa devem ser descartados e não reutilizados para reprocessamento. Torna-se necessário a elaboração de um manual de operações de serviço para as etapas dos processos a serem realizados (PRATI e PARISI, 2015).

A utilização das matérias primas e embalagens devem seguir a rotatividade conforme legislação. Os descongelamentos das matérias primas devem ser feitos em locais apropriado para evitar contaminação cruzada entre os produtos que já estão prontos para venda e os materiais que ainda não foram processados (BEZERRA; SILVA; PINHEIRO, 2010).

Primeiro, o armazenamento dos produtos deve ser em locais ventilados e sem presença de fungos, sobre pallets e distantes do chão e afastados das paredes e do teto com sistema facilitado para a higienização de limpeza (MIKILITA 2002).

Os alimentos com proteicos de origem animal devem ser processados em temperatura entre 12°C a 18°C, após o processamento devem ser mantidos e distribuídos à temperatura inferior a 5°C (BRASIL, 2015).

Os veículos de transporte devem receber autorização do órgão competente e serem inspecionados, os mesmos devem realizar as operações de carga e descarga fora da área destinada à produção conforme *layout* da

produção, produtos que apresentem qualquer anormalidade causadas por presença de pragas, falta de controle de temperatura podem ser devolvidos (GERMANO; GERMANO, 2008).

Os alimentos durante o transporte devem ser mantidos congelados e em condições de temperatura conforme as regulamentações sanitárias, para produtos cárneos recomenda-se que o transporte requeira a temperatura entre -12°C a -18°C, com os termômetros internos do veículo em perfeitas condições de funcionamento (BASTOS, 2015).

3.1.11 Limpeza e Sanitização

A limpeza é um procedimento que remove todo e qualquer tipo de substâncias visíveis nos alimentos e nos equipamentos (SILVA; DUTRA; CADIMA, 2013). As superfícies servem de abrigo para o desenvolvimento microbiano. Para ser classificado como boa limpeza, o procedimento deve ser responsável por até 99,9% da eliminação das partículas indesejáveis e o 0,1% representa-se pelos microrganismos que são eliminados com os sanitizantes (NASCIMENTO; DELGADO; BARBARIC, 2010).

A sanitização é um procedimento que visa a remoção de microrganismos por meio de métodos químicos ou físicos (FERRACINI, 2005). Os sanitizantes mais utilizados nas empresas de alimentos são a base de cloro, iodo, peróxido de hidrogênio, ácido peracético e quaternário de amônio (NASCIMENTO; DELGADO; BARBARIC, 2010).

Os equipamentos devem ser lavados ao término do expediente e/ou antes de produzir ou processar os alimentos. Deve-se observar se não contem sujidades nos equipamentos. As peças removíveis devem ser lavadas, retiradas a parte da produção. As partes fixas devem ser lavadas com muita atenção para evitar molhar o motor ou partes elétricas (SILVA JÚNIOR, 2014).

A sanitização objetiva a redução da carga microbiana residual à valores baixos e com possível com a obtenção de alimentos em boas condições higiênico-sanitárias. Depende da execução adequada da limpeza pelo fato de que os microrganismos são protegidos do efeito letal do sanificante, o uso do calor torna o resíduo mais forte aderido as superfícies, os microrganismos multiplicam-se utilizando aderentes como substrato (COELHO, 2014).

3.1.12 Garantia de Qualidade

O controle e garantia da qualidade é realizado com as matérias primas. Os produtos devem ser analisados conforme os procedimentos das normas. Os lotes dos produtos devem ser identificados de acordo com as condições apresentadas em análise, aprovados ou rejeitados, devem seguir os conceitos fundamentais para a obtenção da qualidade. Os conceitos estão ilustrados da Figura 4 (SILVA e CORREIA, 2009).

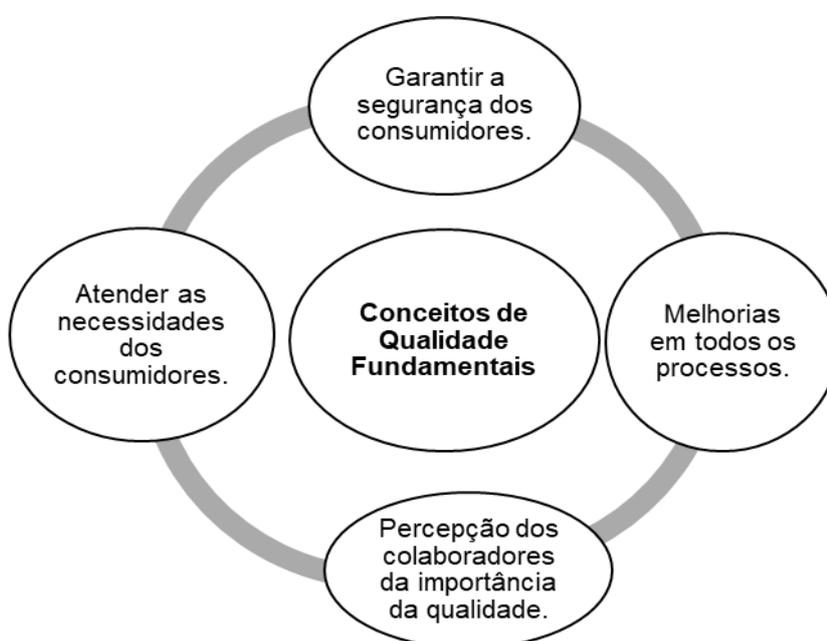


Figura 5. Conceitos fundamentais de qualidade.

Fonte: (Adaptado de Peres *et al.*, 2016).

A qualidade dos alimentos envolve todas as ações e colaboradores envolvidos com objetivo de adquirir um produto final de aceitação desejada, a segurança alimentar dos produtos por meio de controle de qualidade é um diferencial na indústria de alimentos (SANTOS *et al.*, 2017).

Sabe-se a importância do controle de qualidade em alimentos processados, sendo assim: “No controle do processamento deve-se identificar os pontos críticos da linha. A maioria das medidas e análises desse controle é feita no próprio local de operação, por exemplo a determinação do peso do produto embalado” (FREITAS, 2015).

As indústrias alimentícias incorrem custos devido às falhas no processo fabril, para a redução de defeitos, as organizações adquirem controle dos processos, diminuindo falhas e acrescentando prevenção para redução de despesas na qualidade (MEREDITH e SCOTT, 2002). A trilogia é descrita como:

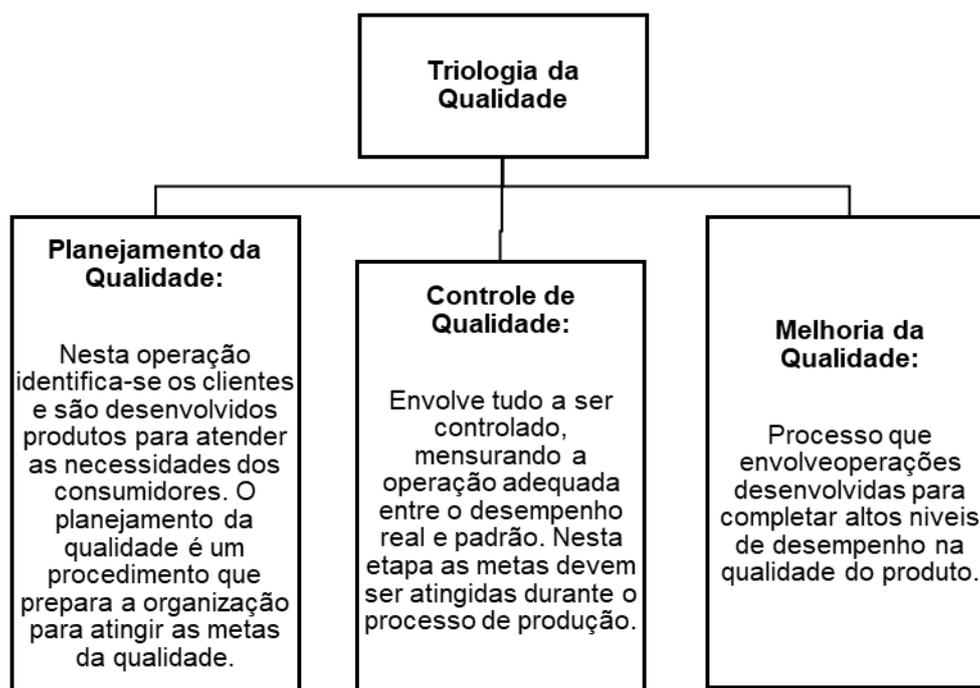


Figura 6. Trilogia da Qualidade.
Fonte: (Adaptado de MEREDITH e SCOTT; 2002).

Existem fatores importantes e necessários para a inspeção dos produtos acabados. O produto deve estar saudável livre de contaminações biológicas, a qualidade sensorial deve apresentar semelhança entre amostra prevista através de testes de controle da matéria-prima, as amostras não devem apresentar qualquer tipo de falhas que possa haver reclamações, e o produto deve ser atrativo aos consumidores (GERMANO e GERMANO, 2008).

A finalidade da inspeção garante a sanidade e qualidade dos alimentos, para que evite perdas de produção, pois a qualidade deve ser mantida em todo o processo (FELLOWS, 2006).

Desta forma, as ferramentas de boas práticas de fabricação (BPF), são capazes de interagir com o sistema de qualidade, possibilitando a venda de um alimento seguro (NICOLOSO, 2010).

3.1.13 Contaminação Microbiológica

Os microrganismos podem ser encontrados nos alimentos, nas etapas de processamento e manipulação. Problemas como má distribuição e estocagem auxiliam a multiplicação dos microrganismos e a deterioração dos alimentos (FRANCO e LANDGRAF, 2003).

Nos fatos microbiológicos se não houver um programa de limpeza e sanitização correta, os microrganismos não serão removidos completamente, causando adesão nas superfícies por meio dos microrganismos patogênicos (PEREIRA; PINHEIRO; SILVA, 2010).

A maioria das doenças transmitidas através dos alimentos estão ligadas às condições da matéria-prima, aos maus hábitos dos manipuladores, a higienização do ambiente e também ao controle ambiental (NOLLA e CANTOS, 2005).

As intoxicações ocorrem através das contaminações microbiológicas, muitas vezes, por falhas sanitárias na manipulação dos alimentos causando situação comprometedora no produto final (ANDREOTTI *et al.*, 2003).

As toxinfecções podem ocorrer por vários motivos e o comprometimento depende do grau, da função e da multiplicação dos microrganismos, a quantidade, a toxina e a sensibilidade do hospedeiro que também afetará quando uma pessoa ingere um alimento com toxinas (EVANGELISTA, 2008).

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), são causadas por perigos biológicos e químicos, acontece quando há: inadequada higiene das mãos, equipamentos e utensílios, contato entre alimentos crus e cozidos, uso de alimentos contaminados e temperatura inadequada. Para evitar a transmissão deve ser respeitadas as regras de higiene pessoal e manter o local da produção limpo (FERNANDES; GUIMARÃES; FERNANDES, 2015).

Para oferecer um produto final seguro e em ótimas condições higiênico-sanitária, deve-se monitorar a higiene dos equipamentos onde são processados os alimentos, por isso torna-se tão importante um programa de limpeza e sanitização, para que ocorra a inativação dos microrganismos e prevenção aos biofilmes (FORSYTHE, 2002).

Os biofilmes são comunidades microbianas envoltas por uma matriz de polímeros extracelulares e aderidas a superfície dos locais. Eles servem como barreira para a difusão dos sanitizantes, devido ao fato que alguns compostos orgânicos como: proteínas, lipídeos, polissacarídeos diminui a ação dos sanitizantes (OLIVEIRA; BRUGNERA; PICCOLI, 2009).

3.2 Operações da Processadora de Alimentos

As operações na indústria no processamento de alimentos contornam os procedimentos desejados nas modificações desejadas na matéria-prima, cada fragmento da operação possui uma ação específica, o prosseguimento das operações é o que define a natureza do produto (VILABOL, 2010).

3.2.1 Recepção da Matéria-Prima

O local de recebimento da matéria prima ser específico. Seu direcionamento deve ser em um espaço reservado para o armazenamento. A área de recebimento não deve ter contato com a linha de produção, os meios de transporte que carregam a matéria-prima devem ser inspecionados na chegada para verificação de quaisquer alterações que possa afetar o produto (RODRIGUES *et al.*, 2010).

As matérias-primas inspecionadas, devem ser aderidas em planilhas obrigatórias no controle da recepção, para serem encaminhadas ao setor de armazenamento com condições adequadas (MARINI, 2015).

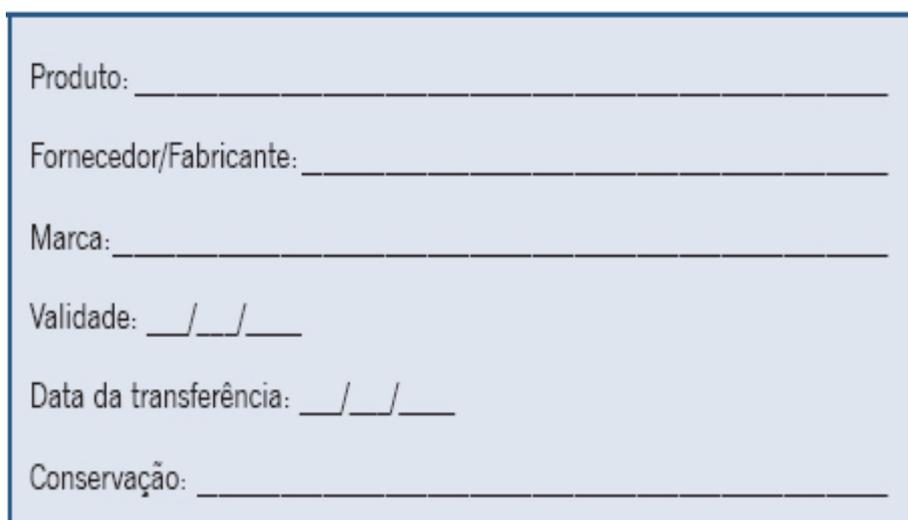
3.2.2 Armazenamento

A estocagem dos produtos deve ser monitorada para evitar a mistura de produtos com características sensoriais diferentes. As mercadorias devem receber identificações como data, lote e validade para evitar o uso indevido e controlar o período, a umidade, temperatura e ações, que não interfiram as propriedades sensoriais na hora do processamento e contaminação cruzada (ALVES, 2003).

As matérias-primas são armazenadas sobre paletes e prateleiras com refrigeração adequada, respeitando a projeção dos locais para garantir a ventilação dos produtos, com proteção para ausência dos vetores e pragas e material estranho, estragado ou tóxico, durante o período que a matéria prima fica armazenada (SILVA *et al.*, 2015).

Dentro das condições de armazenagem dos produtos, se encontrar anormalidades nos itens deve-se retirar os produtos com autorização, os alimentos processados deverão ser congelados ou resfriados em temperatura ideal (STOLARSKI *et al.*, 2015).

Para que os produtos armazenados sejam identificados de forma fácil, existem modelos de etiquetas acondicionadas para serem fixadas nas embalagens dos alimentos, facilitando a identificação do produto e permitindo rastreabilidade (CARELLE e CÂNDIDO, 2014). A Figura 6, demonstra um modelo de etiqueta de identificação para ser utilizado nos produtos no momento em que ocorra o armazenamento dos alimentos, com informações relevantes para o reconhecimento dos produtos processados.



Produto: _____

Fornecedor/Fabricante: _____

Marca: _____

Validade: __/__/__

Data da transferência: __/__/__

Conservação: _____

Figura 7. Modelo de Etiqueta de identificação
Fonte: (CARELLE e CÂNDIDO, 2014).

3.2.3 Estoque de Matéria-Prima

O estoque é uma área fundamental na produção para o armazenamento de produtos. O estoque está conectado operacionalmente com a produção e o

planejamento, para uma gestão eficaz recomenda-se afligir com a manutenção dos produtos estocados (TADEU, 2010).

O controle do estoque da matéria-prima deve seguir os requisitos estocagem adequada, para alimentos que necessitem de refrigeração e congelamento devem ser levados aos locais que submetem estes procedimentos de forma imediata (TORREZAN, 2017).

A matérias primas de origem animal que são refrigeradas e congeladas devem ser armazenadas em temperaturas de 7 °C a -18°C para a conservação dos produtos até a venda (BASTOS, 2016).

3.2.4 Fracionamento

O fracionamento de alimentos é uma operação que ocorre na indústria de alimentos, em que a matéria-prima é dividida e acondicionada para atender às necessidades dos consumidores (BRASIL, 2002).

O processo de fracionamento de alimentos pode ser realizado em indústrias alimentícias ou em supermercados que venda o produto fracionado à retalho ou o produto inteiro, Após fracionado o alimento deve permanecer em temperaturas recomendadas ao produto fracionado para não ocorrer deterioração ou qualquer característica que possa interferir nas propriedades sensoriais (LOPES, 2013).

Os parâmetros dos processos devem ser registrados em planilhas de controle da produção, conter informações de variáveis do processo, lote e horário da fabricação. Se houver modificações no processo as mesmas devem ser documentadas, deve-se retirar uma amostra de cada lote dos alimentos e armazenar com data superior a validade do produto, esse procedimento aumenta a eficácia de eventuais reclamações. As matérias primas não devem entrar em contato com os produtos acabados para evitar contaminação cruzada (MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

Após o produto ser processado, devem ser refrigerados e identificados com informações relevantes sobre o produto como: designação, data do processamento e validade do produto (CARELLE e CÂNDIDO, 2014). A Figura 6, é um modelo destinado para os produtos processados.

Produto: _____

Data de preparo: _____

Validade: __/__/__

Observações: _____

Figura 8. Modelo de etiqueta para identificação de produtos processados.
Fonte: (CARAELLE e CÂNDIDO, 2014).

3.2.5 Embalagem

A proteção dos produtos é realizada através das embalagens, este procedimento deve ser realizado de forma rápida para evitar contaminação ao produto (BRASIL, 2004).

As embalagens têm como principais funções: a proteção, a conservação, as informações sobre o produto e a conveniência relacionada ao serviço da utilização do produto (BARÃO, 2011).

As embalagens não devem ocasionar características sensoriais na composição dos alimentos, as mesmas não devem compor migração de materiais indesejáveis, em quantidades que superem os limites máximos produzidos de migração total de modo a não representar riscos à saúde do consumidor (CÂNDIDO e CARELE, 2014).

As embalagens utilizadas de alta estabilidade térmica em alimentos processados permitem cocção dos produtos nas próprias embalagens de polietileno (CÂNDIDO e CARELE, 2014).

3.2.6 Armazenamento de Produtos Acabados

O armazenamento influencia na manutenção dos produtos utilizados durante o processamento de alimentos. O ambiente deve preservar a qualidade, o armazenamento de produtos refrigerados ou congelados devem ser realizados

de forma mais rápida possível, utilizando câmaras específicas para cada tipo de produto acabado (TORREZAN, 2017).

Os produtos armazenados de origem animal devem ficar dispostos em material adequado quanto a impermeabilidade, higienização e em câmara frigoríficas na temperatura recomendada até o prazo de entrega aos estabelecimentos (RODRIGUES *et al.*, 2010).

4. METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado em uma fracionadora de alimentos, localizada em Lages – SC, no período entre fevereiro e maio de 2020.

Para a verificação das Boas Práticas de Fabricação utilizou-se um *checklist* proposto pela RDC nº275 de 2002 da ANVISA. O *checklist* foi o instrumento da implementação das boas práticas de fabricação e por meio deste documento, foi possível verificar periodicamente o andamento e evolução do trabalho e as não conformidades que necessitavam de melhorias dentro do estabelecimento avaliado.

4.1 Elaboração do plano de ação e documentação

Com o resultado do diagnóstico e a exposição das oportunidades para possíveis melhorias, foi estruturado um plano de ação, com ações corretivas e padronização dos métodos que foram executados com a autorização da direção da empresa. Com o plano de ação construído a partir das não conformidades, também foi realizado algumas alterações das BPF que a empresa possuía.

Após a realização das modificações, que foram necessárias aplicou-se novamente o *checklist* de BPF para comparação do *checklist* antigo com o novo após as mudanças realizadas.

4.2 Aplicação do *Checklist*

Para a realização do para o checklist inicial necessitou-se seguir as seguintes etapas:

Visita na linha de produção: Realizou-se visitas diariamente na indústria para conhecer e acompanhar de maneira vasta o processo. Nas visitas identificaram-se todas as etapas dos produtos processados e fracionados, facilitando as observações para o estudo.

Levantamento de informações com colaboradores: Nas visitas realizadas houve diálogo com os colaboradores sobre como era realizado os procedimentos, tempo de empresa, as principais atividades de cada um. Nas

entrevistas com os colaboradores também se obteve perguntas em relação as dificuldades encontradas nos processos.

Levantamento de informações com a supervisão da produção: Por meio das conversas realizadas com o supervisor da produção, levantou-se informações importantes obtidas através das conversas com os colaboradores, o supervisor apresentou os problemas que conseguia ver e opinar do processo.

Análise crítica do sistema: O sistema atual foi analisado cautelosamente, pois pequenos deslizes influenciam na contaminação microbiológica e química do produto final.

Diagnóstico e delimitação de problemas: O diagnóstico das BPF's foi realizado *in loco*, com objetivo de avaliar a adequação da mesma, itens relacionados a legislação e padrões próprios, foram avaliados como: a estrutura das edificações, funcionamento da produção, manipulação dos produtos processados, escolha e recebimento de matérias-primas, equipamentos utilizados, manipuladores, armazenamento e limpeza.

Por meio do *checklist*, percebeu-se a necessidade de desenvolver ações na área de higienização e organização de equipamentos, móveis e utensílios, implementação de treinamentos, e limpeza das áreas do edifício da produção.

A documentação foi elaborada à medida que se teve total conhecimento dos procedimentos da empresa e que os mesmos estivessem padronizados. Após análise da gerência os documentos foram revisados, assinados e aprovados pela direção.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Conformidades e não conformidades encontradas na empresa

A Figura 9, apresenta os resultados de conformidades e não conformidades que foram avaliados na aplicação do *checklist* inicial conforme anexo I, e na aplicação do *checklist* final após realizadas as modificações conforme anexo II, na empresa em estudo.

Com os resultados obtidos, comparou-se o *checklist* antigo e o novo com as mudanças realizadas. Para um projeto eficaz tornou-se necessário a apresentação dos resultados para os colaboradores da linha de produção e gerência, foram apresentados os principais estudos e comparações realizadas do início ao fim.

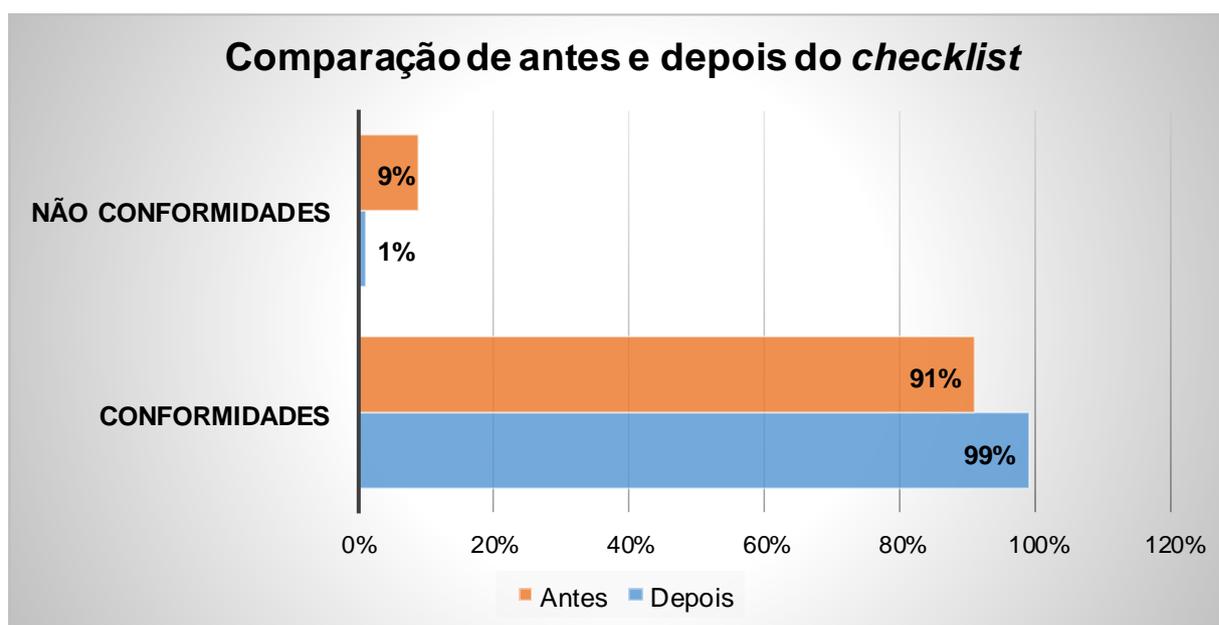


Figura 9. Resultados das conformidades e não conformidades no *checklist*.
Fonte: (Autora, 2020).

A partir da figura 9, observou-se que as mudanças sugeridas e os novos procedimentos elaborados proporcionaram queda substancial no percentual de não conformidades presentes, com a ocorrência de aumento nas conformidades, deixando a empresa com 99% dentro das regularidades.

Cabe eluciar que um único quesito que não foi possível alterar, e este

está relacionado a contratação de um profissional habilitado para a higienização quanto para equipamentos, móveis e utensílios e também para higienização de forma geral no setor da produção da empresa.

A partir deste contexto as atividade relacionadas à higiene e limpeza, princípios fundamentais das BPF's passaram a ser regra básica nas operações da empresa.

A Tabela 1, apresenta as conformidades e não conformidades encontradas antes e depois com as alterações de BPF.

Tabela 1. Conformidades e não conformidades de antes e após as modificações.

Área de Inspeção	Conformidades		Não Conformidades	
	Antes	Depois	Antes	Depois
Edificações e Instalações	75	78	4	1
Equipamentos, Móveis e Utensílios	17	20	4	1
Manipuladores	11	13	2	0
Produção e Transporte do Alimento	33	33	0	0
Documentação	14	17	3	0

Fonte: (Autora, 2020).

O *checklist* aplicado demonstrou a relação inicial do estabelecimento conforme a Tabela 1, no qual o quesito matéria-prima, ingredientes e embalagens foi o único que apresentou adequação total sobre os itens exigidos pela legislação, demonstrando a preocupação da empresa com o resultado final do produto.

Em relação aos demais parâmetros, há desconhecimentos por parte da empresa em alguns itens que são de extrema importância para as normas sanitárias como a RDC nº 275 da ANVISA e outras que regulamentam a produção de alimentos no Brasil.

Em relação a “edificações e instalações” e “equipamentos e utensílios” foram identificados os mesmos problemas de não conformidades relacionados à higienização:

Não existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente habilitado;

Frequência e padronização de higienização inadequada;

Não existência de registro de higienização;

Não diluição dos produtos de higienização, tempo contato e modo de uso/aplicação as instruções recomendadas do fabricante;

Higienização de forma imprópria para as atividades em questão.

Devido aos problemas serem relacionados à higienização, foi modificado o procedimento padrão de higienização conforme apêndice II, para que a operação venha a ser realizada de forma eficaz. Após a execução das alterações sugeridas somente um item em “Edificações e Instalações” e “Equipamentos Móveis e Utensílios” ficou não conforme, o que faz referência a existir um profissional na área de higienização comprovadamente habilitado.

O controle integrado de pragas e vetores apresentou-se 100% conforme nas duas inspeções realizadas. Para a garantia do controle deste item, a empresa em estudo decidiu executar de forma terceirizada, além disso as instalações possuem barreira que protegem e impedem a entrada de pragas por meio de telas nas instalações e quando recomendado e necessário faz-se a dedetização.

Quanto ao abastecimento e qualidade da água também se encontrava conforme, devido a água utilizada nos processos do estabelecimento ser da rede pública com documentos comprovando os testes laboratoriais realizados.

Em “Manejo de Resíduos e Esgotamento Sanitário” as duas verificações apresentaram resultados positivos. Os resíduos são retirados frequentemente da área de processamento e são armazenados em local adequado, sendo que as fossas e o esgotamento sanitário são conectados à rede pública, em bom estado de conservação e funcionamento.

Em relação a “Produção e Transporte de Alimentos” as condições são todas satisfatórias, pois os veículos atendem as necessidades de temperaturas necessárias para o transporte, como trata-se de ser uma produção projetada e construída a pouco tempo, o *layout* foi projetado de maneira ordenada, não alterando o fluxo quantitativo da produção e expedição.

5.2 Ações para a resolução dos problemas verificados

Após o resultado da primeira verificação foram elaborados e modificados procedimentos operacionais padronizados para utilização na empresa. O

primeiro POP modificado foi o de higienização conforme apêndice II, visto que a higienização é um processo fundamental na indústria de alimentos, elaborou-se um *checklist* pré-operacional conforme apêndice I, para que os colaboradores adotem a prática de higienizar e registrar quando era realizada a higiene e os equipamentos que foram higienizados antes de começar a fracionar e processar os produtos. Modificou-se o POP de higienização da empresa, com objetivo de aprimorar o procedimento de limpeza das linhas de produção, explicando quais são os locais a serem higienizados.

Modificação de Procedimento Operacional Padrão – POP, Higienização:

(Logo da Empresa)	Procedimento Operacional	PO. PROD. 06	
		Rev. nº: 01	Pág.: 1
Título: Higienização		Elaborado: 15/03/2020	Revisado:
Responsável: Produção			

MATERIAL / INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS	
Definir critérios de higienização de equipamentos, móveis utensílios do estabelecimento.	
Utensílios em geral utilizados na produção, potes, colheres, pias, mesas, edificações, bancadas, instalações e entre outros.	
Material Necessário: Esponjas, Detergente Saneante (tensoativo aniônico alcalino), Água, Álcool 70%, Sanitizante SANI-T-10 Hipoclorito de Sódio, Vassouras.	

ATIVIDADES:

Interruptores e Tomadas:

- Limpar com esponja umedecida com saneante tensoativo aniônico tomando cuidado para não molhar a parte interna da tomada.
- Retirar o produto com pano umedecido com água.
- Frequência: Semanalmente e quando necessário.

Portas e Paredes:

- Esfregar com esponja utilizando água e saneante tensoativo aniônico.
- Enxaguar com água ou pano umedecido com água.
- Deixar secar naturalmente.
- Frequência: Semanalmente e quando necessário.

Janelas, Vidros e Telas:

- Esfregar com esponja ou escova utilizando água e saneante tensoativo aniônico apropriado.
- Enxaguar com água limpa.
- Deixar secar naturalmente.
- Frequência: Semanalmente ou quando necessário.

Pias, Cubas, Tanques e Torneiras:

- Lavar utilizando água, detergente e esponja.
- Esfregando atentando para os ralos, cantos e junção da cuba com a bancada.
- Enxaguar com água limpa.
- Frequência: Diariamente.

Piso:

- Remover os resíduos da área com pano úmido.
- Não varrer a seco.
- Lavar o local com água e produto apropriado esfregando com a vassoura.
- Enxaguar com água limpa e retirar o excesso de água utilizando rodo.
- Realizar outro enxague com solução clorada removendo com rodo.
- Deixar seco naturalmente.
- Frequência: Diariamente e ao longo do dia quando necessário.

Utensílios:

- Enxaguar, retirando o excesso de sujidades.
- Aplicar detergente na esponja todo o utensílio.
- Retirar o detergente em água corrente.
- Borrifar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Guardar em local protegido de insetos e poeira.
- Frequência: Diariamente e ao longo do dia quando necessário.

Móveis:

- Aplicar detergente na esponja úmida e esfregar a superfície do móvel (bancada, prateleira).
- Enxaguar com água.
- Borrifar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Frequência: Diariamente e sempre que necessário ao longo dia.

Observações:

- O manipulador de alimento não deverá realizar a limpeza das áreas externas da produção, para evitar contaminação.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Higienização eficaz.

CONTROLE DE REGISTROS					
Nome	Local / Arquivo	Forma / Ordem Arquivamento	Acesso	Tempo de retenção	Disposição

APROVAÇÃO		
Responsável pela Aprovação	Assinatura	Data
Equipe de Gestão da Qualidade		
Diretor Geral		

Nas visitas, observou-se, também, que além da falta da higienização, os equipamentos de limpeza e utensílios da produção não ficavam de forma

frequente nos locais apropriados, por isso desenvolveu-se etiquetas para utilizar nos itens conforme o grau de utilidade, representada na Figura 10.

Figura 10. Etiquetas para utilização nos equipamentos.

Fonte: (Adaptado de SANTOS *et al.*, 2017).

Visto a importância da lavagem correta das mãos, formulou-se POP específico para este fim conforme apêndice III, pois a organização apresentava somente ilustrativos, e não POP documentado com foco somente no assunto. As informações de lavagem das mãos estavam presentes no POP de higienização.

Para evitar contaminações dos manipuladores para os alimentos, elaborou-se um POP em higiene e saúde dos manipuladores conforme apêndice IV, com objetivo de seguir o manual de BPF nesse quesito. Elaborou-se um POP baseado nas normas regulamentadoras NR 7 e NR17, assegurando o bem-estar dos colaboradores da linha de produção (ABNT, 1978).

A empresa e os colaboradores, inicialmente, mostraram dificuldades/resistência na adequação dos novos processos relacionados à legislação vigente, pois a indústria não possuía os POP's de higiene e saúde dos manipuladores bem como de higienização, móveis e utensílios, não realizando as operações de BPF's maneira correta. Portanto, a partir desse estudo foram elaborados POP's (conforme apêndices I, II, III e IV), para obter-se a higienização correta tanto dos manipuladores quanto da infraestrutura do estabelecimento, possibilitando padronizar os procedimentos, além de regularizar a documentação obrigatória.

5.3 Implantação de Treinamentos

Após a aplicação do *checklist* inicial conforme anexo I, observou-se que o estabelecimento, em estudo, não possuía registro de treinamentos e também conforme a conversa com os colaboradores, os mesmos afirmaram a não existência dessa prática fundamental.

O ponto negativo, com impacto preocupante, foi quanto aos manipuladores de alimentos, onde observou-se que esses funcionários não faziam a lavagem das mãos antes de entrar na produção e nos intervalos. Por meio de questionamentos realizados com os manipuladores obteve-se a informação que não havia registro de treinamento relacionado a higiene pessoal há mais de 3 anos.

Vários motivos podem influenciar a eficácia e conhecimento dos manipuladores, fatores como: local onde é realizado os treinamentos, percepções, crenças, intervenção utilizada, formação e cultura de trabalho (CUNHA; STEDEFELDT; ROSSO, 2014).

Os treinamentos de BPF têm como objetivo auxiliar os manipuladores no processamento de alimentos garantindo a segurança, a qualidade dos produtos e delimitação de doenças transmitidas por alimentos (CUNHA e AMICHI, 2014).

De acordo com Ferreira e coautores (2013), os treinamentos são relevantes para melhorar o conhecimento de manipuladores de alimentos. Houve a necessidade de aplicar um treinamento conforme anexo VII, quanto as boas práticas, com dinâmicas baseadas em lavagem das mãos. Além disso, desenvolveu-se um manual com os principais assuntos a serem discutidos com colaboradores para utilizar nos próximos treinamentos.

Após a implementação dos treinamentos, observou-se que os parâmetros de conformidades, quanto a esse quesito, ficaram 100% satisfatórios.

Quanto a posição dos colaboradores da linha de produção, a reação foi positiva, conscientizando que os treinamentos são requisitos essenciais para a melhoria das BPF's na produção, proporcionando um ambiente de adequado para a execução das atividades.

Para que as Boas Práticas de Fabricação na fracionadora continuem com excelência e conformidade, torna-se importante a continuação dos treinamentos dos colaboradores, a fim de aperfeiçoamento e manutenção da aplicação de condutas corretas no local de trabalho.

Para tanto, recomenda-se buscar informações precisas sobre o segmento de mercado no qual está inserida, a fim de, evitar erros futuros ou indicadores que não gerem vantagem competitiva para a empresa.

De posse dessas informações descritas neste estudo, e com sua experiência, o administrador da empresa reconhece a necessidade manutenção

e padronização em manuais das BPF's, descrito e apresentado formalmente neste estudo, o qual fomentará as conformidades para o crescimento e futuro da empresa.

Atingiu-se o objetivo geral do presente trabalho o qual explicitava aplicar as BPF's, aliadas aos treinamentos, contribuindo para o aprendizado científico da acadêmica, cumprindo com isso os requisitos da legislação em vigor para o processo produtivo da empresa.

6 CONCLUSÃO

O diagnóstico realizado, as observações, pesquisas de campo, aplicação dos questionários e literatura disponível, serviram como base para propor nesta fase do trabalho modificações que foram prontamente implementadas no manual de boas práticas de fabricação e procedimentos operacionais padronizados na empresa, e promoveram alterações significativas, principalmente no tocante à capacitação dos gestores e treinamento dos colaboradores, com a percepção de melhorias nos quesitos higiene pessoal, produção, adequação nos equipamentos, móveis e utensílios.

Torna-se imprescindível realizar os treinamentos pré-indicados e atualizações frequentes dos manuais para que os funcionários se mantenham atualizados e entendam a importância das BPF's. Em caso de contratação de novos colaboradores, estes deverão receber esses treinamentos individuais antes de executar a manipulação e todas as atividades relacionados à manipulação de alimentos na empresa.

A verificação utilizada por meio da RDC nº 275 da ANVISA, serviu como base técnica para a identificação de forma rápida das não conformidades das operações e procedimentos executados na área operacional, apresentando após o estudo, um resultado satisfatório na ordem de 91% nas conformidades, e nos parâmetros chegaram a 99%.

Conclui-se que a pesquisa e o método utilizado para averiguar as não conformidades, as modificações sugeridas, e postas em prática pelos proprietários foram executadas com êxito, observando e explicando que os processos de produção necessitam de modificações e adequações por meio das ferramentas de qualidade e segurança na manipulação dos alimentos, para que possam atender as normas sanitárias e proporcionar aos clientes finais produtos com qualidades aceitáveis, promovendo com isso a imagem da empresa neste cenário que não admite falhas ou inconsistências.

REFERÊNCIAS

Agroindústria: boas práticas de fabricação de alimentos / **Serviço Nacional de Aprendizagem Rural**. 2. ed. – Brasília: Senar, 2019. p. 74.

ALMEIDA, C. R. **O HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos**. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/cvecentrodevigilanciaepidemiologica/areasdevigilancia/doencastransmitidasporaguaealimentos/doc/2006/if_haccp.pdf . Acesso em: 02 fev. 2020.

ALVES, E; GIARETTA, A. G.COSTA, F.M. **Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos shoppings centers da região da grande Florianópolis**. Florianópolis, v. 3, n.1, p. 604-614, set. 2012.

ALVES, N. A. **Utilização da ferramenta “Boas Práticas de Fabricação (BPF)” na produção de alimentos para cães e gatos**. Campinas, 2003. Tese (Mestrado em Engenharia Agrícola). Universidade Estadual de Campinas.

ANDRADE, N. J; BASTOS, M. do S. R.; ANTUNES, M. A. Higiene e sanitização. **MORETTI, C. L. (Ed.). Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças: SEBRAE, 2007. p.101-120.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7**. Rio de Janeiro, Junho de 1978.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17**. Rio de Janeiro, Junho de 1978.

ANDREOTTI, A; BALERONI, F. H; PAROSCHI, V. H. B; PANZA, S. G. A; **Cesumar**. Importância do Treinamento para Manipuladores de Alimentos em Relação à Higiene Pessoal. Maringá, v. 5, n. 1, p. 29-33, jan-jun 2003.

BALIEIRO, O. **Barreiras físicas no controle de insetos na indústria de alimentos**. Rio Claro, 2015. (Monografia em Entomologia Urbana). Universidade Estadual Paulista.

BARÃO, M. Z. **Embalagens para Produtos Alimentícios**. Dossiê Técnico. Ago -2011. Disponível em:<http://www.respostatecnica.org.br/dossietecnico/downloads/DT/NTY0MQ>. Acesso em: 08/06/2020.

BASTOS, C. S. P. **Cartilha sobre boas práticas para o transportador de alimentos**. Disponível em:<https://ovigilantesanitario.files.wordpress.com/2015/11/cartilha-sobre-boas-praticas-para-o-transportador-de-alimentos-volume-ii.pdf>. Acesso em: 17/07/2020.

BELLAVER, C. **O uso de microingredientes (aditivos) na formulação de dietas para suínos e suas implicações na produção e na segurança alimentar**. Palestra apresentada no Congresso Mercosul de Producción Porcina. Buenos Aires, 22 a 25 out, 2000.

BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da Qualidade na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Artmed, 2010

BEZERRA, L. P; SILVA, G. C; PINHEIRO, A. N; **Alimentos seguros: Higiene e controle de cozinhas e ambientes de manipulação**. Rio de Janeiro: Senac, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002. Regulamento técnico de

procedimentos operacionais/aplicados aos estabelecimentos produtores industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Brasília, Diário Oficial da União, 6 nov. 2002.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 1.428**, de 26 de novembro de 1993. Regulamento técnico sobre inspeções sanitárias, boas práticas de produção/prestação de serviços e padrão de identidade e qualidade na área de alimentos. Brasília, Diário Oficial da União, 2 de dez. 1993.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviço de alimentação. Brasília, Diário Oficial da União, 16 set. 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 326**, de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênicas e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Brasília, Diário Oficial da União, 1º de ago. 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 29**, de 21 de julho de 2015. Regulamento técnico de Prestação de Serviços de Alimentação em Eventos de Massa. Brasília, Diário Oficial da União, 23 jul. 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentação**. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Cartilha+Boas+Pr%C3%A1ticas+para+Servi%C3%A7os+de+Alimenta%C3%A7%C3%A3o/d8671f20-2dfc-4071-b516-d59598701af0>. Acesso em: 12 fev. 2020.

CALARGE, F. A.; SATOLO, E. G.; SATOLO, L. F. **Aplicação do sistema de gestão da qualidade BPF (boas práticas de fabricação) na indústria de produtos farmacêuticos veterinários**. São Carlos, v. 14, n. 2, p. 379-392, ago. 2007.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 7ª. ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1998.

CÂNDIDO, C. C.; CARELLE, A. C. **Tecnologia dos Alimentos**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

CARELLE, A. C.; CÂNDIDO, C. C. **Manipulação e Higiene dos Alimentos**. 2.ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

CÓDIGO DE PRÁTICAS INTERNACIONAIS RECOMENDADAS. **Princípios gerais de higiene alimentar - CAC/RCP**, Rev. 4-2003. 27 p.

COELHO, R. N. **NOÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**. Goiás, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/mlaura/files/2014/02/Higieneiza%C3%A7%C3%A3o-na-ind%C3%A9ria-de-alimentos.pdf>. Acesso em: 14/02/20.

CORREA, J. G. F. **A importância da higiene de manipuladores para a qualidade dos alimentos**. Campo Grande, 2008. Monografia (Especialização Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal). Faculdade Qualittas.

CUNHA, L. AMICHI, K. **Relação Entre a Ocorrência de Enteroparasitoses e Práticas de Higiene de Manipuladores de Alimentos: Revisão da**

Literatura. **Saúde e Pesquisa, América do Norte**. v7, n.1, p. 147- 157, 2014.

CUNHA D. T; STEDEFELDT, E; ROSSO V. V. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice. **Food Control**. 43ed, p. 167-174, 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Boas práticas de fabricação**. Brasília, 2015.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia em alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

FRANCO, B. D. G.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FERNANDES, L; GUIMARÃES, P. S; FERNANDES, S. A. **Cartilha sobre aperfeiçoamento em boas práticas de manipulação e conservação de alimentos**. Belo Horizonte, 2015. Trabalho acadêmico (Graduação em Medicina) Universidade Federal de Minas Gerais.

FERRACINI, S. V. **Higienização industrial detergentes e desinfetantes**. Curitiba, 2005. Monografia (Especialização em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal).Universidade Tuiuti do Paraná.

FERREIRA J, S. Conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar de manipuladores de alimentos em hospitais públicos de Salvador, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.37, n.1, p. 35-55, 2013.

FORMIGONI, A. S; MARCELO, G. C; NUNES, A N. **Importância do programa de qualidade boas praticas de fabricação (BPF) na produção da ração**. Viçosa, v., n.p. 80168025, dez. 2017.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FRANCO, M. J. M. **Aplicação da Metodologia de APPCC: análise de perigos e pontos críticos de controle como ferramenta para reuso de água na indústria: modelo para indústria de aroma e essências**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Hidráulica). Universidade de São Paulo.

FREITAS, J.A. **introdução á higiene e conservação das matérias primas de origem animal**. São Paulo: Atheneu editora, 2015.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4 ed. São Paulo: Varela, 2011.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: Qualidade das matérias primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. 3.ed. Barueri: Manole, 2008.

GONÇALVES, P. M; SILVA, H. P. **Boas Práticas de Fabricação: aplicação de uma indústria em embalagens alimentícias**. Lorena, v. 6, nº. 11, p. 24382441, mar. 2008.

- JÚNIOR, A. F. L; OLIVEIRA, I. P; ROSA, S. R. A; SILVA, A. J; MORAIS, M. M. **Controle de pragas de grãos armazenados: uso e aplicação de fosfetos.** São Luís de Montes Belos, v.5, n.4, p. 180-194, ago. 2012.
- KAMIYAMA, C. M. **Qualidade da água em laticínios realidade agroindústria participante do programa prosperar/agroindústria.** Juiz de Fora, 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados). Coordenadoria de Mestrado, Universidade Federal de Juiz de Fora.
- LOPES, J. I. O. **Estudo sobre a operação de fracionamento de queijos em estabelecimentos de venda a retalho.** Porto, 2013. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.
- MACHADO, R. L. P; DUTRA, A. S; PINTO, M. S. V. Boas Práticas de Fabricação (BPF). **Boas Práticas de Fabricação (BPF): Documento 120 Embrapa.** Rio de Janeiro, 2015.
- MALLON, C; BORTOLOZO, E. A. F. Q. Alimentos comercializados por ambulantes: uma questão de segurança alimentar. **Biol. Health Sci.** Ponta Grossa, v. 10, p. 65-76, Set-Dez, 2005.
- MAPA. Instrução normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007. **Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal e o roteiro de inspeção.**
- MARINI, N. R. **Implantação das Boas Práticas de Fabricação em uma Indústria de Açúcar Mascavo: Um estudo de caso.** *Revista de Administração e Inovação.* Cuiabá, 2015. (Graduanda do Curso de Engenharia de Alimentos) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.
- MEDEIROS T. B. **POP - Procedimento operacional padrão: um exemplo prático.** Joinville, 2010. (Dissertação de Graduação em Administração) Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis.
- MEREDITH, J. R; SCOTT, S. M. **Administração da Produção para MBAs.** Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MIKILITA, I. S. **Avaliação do estágio de adoção de boas práticas de fabricação pelas indústrias de sorvete da região metropolitana de Curitiba (PR): proposição de u plano de análise de perigos e pontos críticos de controle.** Curitiba, 2002. Dissertação (Pós-Graduação em tecnologia de alimentos) Coordenadoria de pós-graduação, Universidade Federal do Paraná.
- MURANDIAN, L. A; PENTEADO. M. V. C. **Ciências farmacêuticas vigilância sanitária tópicos sobre legislação e análise de alimentos.** 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- NASCIMENTO, H. M; DELGADO, D.A; BARBARIC, I. F. **Avaliação da aplicação dos agentes sanitizantes como controladores de crescimentos microbianos na indústria alimentícia.** São Paulo, n.1, p. 11-13, jun. 2010.
- NICOLOSO, F. T. **Proposta de integração entre BPF, APPCC, PAS 220:2008 e a NBR ISSO 22000: 2006 para indústria de alimentos.** Santa Maria, 2010.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação e Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria.

NOLLA, A. C; CANTOS, G. A. **Relação entre a ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** Cad. Saúde Pública. v. 21, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n2/33.pdf>. Acesso em: 28 janeiro de 2020.

NETO, A. A. M. **Segurança alimentar nas cadeias produtivas e na indústria de alimentos.** Maringá: UniCesumar, 2020.

OLIVEIRA, A. M. **Boas Práticas de Fabricação em uma unidade alimentação no Distrito Federal.** Brasília, 2004. Monografia Especialização em Qualidade em Alimentos). Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação, Universidade de Brasília.

OLIVEIRA, F. T; PEREIRA, R. M.G. **Microbiologia, Toxicologia e Doenças Transmitidas por Alimentos.** Maringá: UniCesumar, 2020.

OLIVEIRA, M. M. M; BRUGNERA, D. F; PICCOLI, R. H. Biofilmes na indústria de alimentos: uma revisão. **Ver Inst Adolfo Lutz.** Lavras, v. 69, n. 3, p. 277-284, set. 2009.

PERES, A. R; SOUZA, B. M; ROCHA, M. L; ALCÂNTRA, R. M; OLIVEIRA, R. S; TORRES, W. C; JÚNIOR, A. G. S. **As importantes contribuições de Joseph M. Juran na gestão da qualidade nas empresas.** Universo, v. 1, n. 2, p. 251.

PRATI, P; HENRIQUE, C. M; PARISI, M. M. C. **Importância da higienização na indústria de alimentos.** São Paulo: Atena, 2015.

RIBEIRO, S. A. B. **AVALIAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE UM FOOD TRUCK DE JARAGUÁ – GO.** Brasília, 2017. (Especialização em Gestão da Produção de Refeições Saudáveis). Pós – graduação *latu sensu* da Universidade de Brasília.

RODRIGUES, E; GROOTENBOER, C. S; MELLO, S. C. R. P; CASTAGNA, A. A. **Manual de Boas Práticas de Fabricação.** Niterói: Programa Rio Rural, 2010. p.20.

ROHR S. F. **Boas práticas de produção em fábricas de ração para uso próprio em granja de suínos.** Brasília: SEBRAE, ABCS, 2019.

ROLOFF, T. A. Efeitos da não aplicação do controle de qualidade da água nas indústrias alimentícias. **Sábios: Rev. Saúde e Biol.** Campo Mourão, v. 1, n. 1, p. 52-57, mar. 2006.

SANTOS, W. J. C; GOMIDES, F; CUNHA, F. G; FREIRE, I. M; VENTURA V. S. **Análise da Obtenção dos Alvarás em Açougue da Cidade de Divinópolis – MG que Aceitaram Participar da Aplicação do Programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF).** Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Joinville, 10 a 13 out, 2017.

SILVA, G; DUTRA, P. R. S; CADIMA, I, M. **Higiene na indústria de alimentos.** Recife: Edufroe, 2010. p. 134.

SERRAZINA, V. P. **Higiene das mãos dos manipuladores de alimentos dos estabelecimentos de restauração e bebidas do concelho de**

Alcobaça. Lisboa, 2013. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar). Coordenadoria de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade de Nova Lisboa.

SILVA, A. N. **Manejo de resíduos sólidos industriais: frigorífico de Araguaína – TO.** Palmas, 2011. Monografia (Graduação em Administração). Coordenadoria de Departamento de Administração, Universidade de Brasília.

SILVA, L. A; CORREIA, A. F. K. Manual de Boas Práticas de Fabricação para indústria fracionadora de alimentos de alimentos. **Revista de Ciência e Tecnologia.** Piracicaba, v. 16, n. 32, p. 39-57, jul/dez, 2009.

SILVA, L. F. **Procedimento operacional padronizado de higienização como requisito para segurança alimentar em uma unidade de alimentação.** Santa Maria, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Coordenadoria de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria.

SILVA, M. T. M; OLVEIRA, J. S; JALES, K. A. Avaliação da qualidade físico-químico de polpas de frutas congeladas comercializadas no interior do Ceará. **V CONNEPI.** Macéio, 2020.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação.** 7. ed. São Paulo: Varela, 2014.

SIMENSATO, L. A; BUENO, S. M. Importância da qualidade da água na indústria de alimentos. **Revista Científica Unilago.** São Paulo, v. 1, n. 1, p. 204-213, 2019.

SHINOHARA, N. K. S; ALMEIDA, A. Â. M; NUNES, C. G. P. S; LIMA, G. S; PADILHA, M. R. Boas práticas em serviços de alimentação: não conformidades. **Revista Diálogos Acadêmicos.** Pernambuco, v. 10, n. 1, p. 79-91, jan/jun. 2016.

SOUZA, C. P. Segurança alimentar e doenças veiculadas por alimentos: utilização do grupo coliforme como um dos indicadores de qualidade de alimentos. **Revista APS.** São Carlos, v. 9, n.1, p. 83-88, jan/jun. 2006.

SOUZA, E. V. A; SANTOS, P. Q. Unidade de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sobre a perspectiva do alimento seguro. **Rev Nutr.** Campinas, v.18, n.5, p.669-680, 2005.

SOUZA, M. S; SACCOL, A. L. F; MEDEIROS, L. B. Implantação das boas práticas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) na cidade de Santa Maria. **Rev Alim Nutr.** Araraquara, v. 24, n. 2, p.2003-2007, abr/jun 2013.

STOLARSKI, M, C, et al. Boas praticas de manipulação de alimentos. Curitiba: SEED-PR, 2015. 83 p (texto técnico)

TADEU, H. F. B. **Gestão de Estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas.** 1. Ed. São Paulo: Cengage, 2010.

TORREZAN, R. **Agroindústria familiar: aspectos a serem considerados na sua implantação.** Brasília, DF: Embrapa, 2017. p. 51.

V Simpósio de Engenharia de Produção. **Anais...** Divinópolis: UEMG, 2017, 3548 p.

VANZELLA, E; SANTOS, W. S. O controle de qualidade, por meio das ferramentas BPF e APPCC, em uma linha de produção de uma indústria de alimentos. **Revista Desarte Estácio**. Vitória, v. 5, n. 2, p. 76-90, out. 2015.

VILABOL, V. **Princípios das Operações Unitárias no Processamento de Alimentos**. Disponível em: <http://tecalim.vilabol.com.br>. Acesso em 08/06/2020.

VOLK DO BRASIL. **EPIs Necessários para Manipuladores de Alimentos**. Disponível em: <http://blog.volkdobrasil.com.br/noticias/7-epis-obrigatorios-em-industria-de-alimentos-e-sua-importancia>. Acesso 25/05/2020.

ANEXOS

ANEXO I

Primeira lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, da RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Anvisa, para a avaliação das condições higiênico-sanitárias da empresa fracionadora de alimentos.

Primeiro *checklist* aplicado:

Avaliação	SIM	NÃO	NA(*)
EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES			
1.1. ÁREA EXTERNA			
1.1.1. Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.	X		
1.1.2. Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpos.	X		
1.2 ACESSO			
1.2.1. Direto, não comum a outros usos (habitação)	X		
1.3. ÁREA EXTERNA			
1.3.1. Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.	X		
1.4. PISO			
1.4.1. Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).	X		
1.4.2. Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).	X		
1.4.3. Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados	X		

em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc.			
1.5. TETO			
1.5.1. Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.	X		
1.5.2. Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).	X		
1.6. PAREDES E DIVISÓRIAS			
1.6.1. Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.	X		
1.6.2. Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachadura, umidade, descascamento e outros).	X		
1.6.3. Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.	X		
1.7. PORTAS			
1.7.1. Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.	X		
1.7.2. Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).	X		
1.7.3. Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros)	X		
1.8. JANELAS E OUTRAS ABERTURAS			
1.8.1. Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.	X		
1.8.2. Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).	X		
1.8.3. Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).	X		
1.9. ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES			
1.9.1. Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.	X		
1.9.2. De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.	X		
1.10. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES			
1.10.1. Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.	X		

1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.	X		
1.10.3. Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).	X		
1.10.4. Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.	X		
1.10.5. Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.	X		
1.10.6. Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).	X		
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação	X		
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.	X		
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.	X		
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.	X		
1.10.11 Coleta frequente do lixo.	X		
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.	X		
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.	X		
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.	X		
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.	X		
1.11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:			
1.11.1. Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.	X		
1.12. LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:			
1.12.1. Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda	X		

a área de produção.			
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.	X		
1.13. ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
1.13.1. Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.	X		
1.13.2. Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação.	X		
1.13.3. Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.	X		
1.14. VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:			
1.14.1. Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.	X		
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.	X		
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.	X		
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.	X		
1.14.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.	X		
1.14.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.	X		
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.	X		
1.15. HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES			
1.15.1. Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.		X	
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.	X		
1.15.3 Existência de registro da higienização.		X	
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.	X		
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	X		

1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.		X	
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.	X		
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.	X		
1.15.9 Higienização adequada.		X	
1.16. CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:			
1.16.1. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	X		
1.16.2 Adoção de medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas.	X		
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.	X		
1.17. ABASTECIMENTO DE ÁGUA:			
1.17.1. Sistema de abastecimento ligado à rede pública.	X		
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.		X	
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.	X		
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.	X		
1.17.5 Apropriada frequência de higienização do reservatório de água.	X		
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.	X		
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.	X		
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.	X		
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico	X		

responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.			
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no estabelecimento.	X		
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.	X		
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.	X		
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento.	X		
1.18. MANEJO DOS RESÍDUOS:			
1.18.1. Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.	X		
1.18.2 Retirada frequente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.	X		
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.	X		
1.19. ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
1.19.1. Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.	X		
1.20. LEIAUTE			
1.20.1. Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.	X		
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.	X		
OBSERVAÇÕES			
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.1. EQUIPAMENTOS:			
2.1.1. Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.	X		
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.	X		
2.13 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras,	X		

impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.			
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.	X		
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.	X		
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.	X		
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.	X		
2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.	X		
2.2. MÓVEIS (mesas, bancadas, vitrines, estantes)			
2.2.1. Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras.	X		
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).	X		
2.3. UTENSÍLIOS			
2.3.1. Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.	X		
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.	X		
2.4. HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.4.1. Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.		X	
2.4.2 Frequência de higienização adequada		X	
2.4.3 Existência de registro da higienização.		X	
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.	X		
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	X		
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo	X		

fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.	X		
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.	X		
2.4.9 Adequada higienização.		X	
OBSERVAÇÕES			
3. MANIPULADORES			
3.1. VESTUÁRIOS:			
3.1.1. Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.	X		
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.	X		
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.	X		
3.2. HÁBITOS HIGIÊNICOS:			
3.2.1. Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.		X	
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosse, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.	X		
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.	X		
3.3. ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1. Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.	X		
3.4. PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1. Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.	X		
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.	X		
3.5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:			
3.5.1. Utilização de Equipamento de Proteção Individual.	X		
3.6. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:			
3.6.1. Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.		X	

3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.			
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.	X		
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.	X		
OBSERVAÇÕES			
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO			
4.1. MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:			
4.1.1. Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.	X		
4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.	X		
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).			
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.	X		
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.	X		
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.	X		
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.	X		
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre palhetes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.	X		
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.	X		
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.	X		
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.	X		
4.2. FLUXO DE PRODUÇÃO:			
4.2.1. Locais para pré - preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.	X		
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.	X		
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao	X		

reprocessamento.			
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.	X		
4.3. ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO:			
4.3.1. Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.	X		
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.	X		
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre palhetes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.	X		
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.	X		
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado.	X		
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico.	X		
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.	X		
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.	X		
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.	X		
4.4. CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:			
4.4.1. Existência de controle de qualidade do produto final.	X		
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.	X		
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.	X		
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.	X		
4.5. TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:			
4.5.1. Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.	X		
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	X		
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.	X		
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a	X		

segurança do produto.			
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.	X		
OBSERVAÇÕES			
5. DOCUMENTAÇÃO			
5.1. MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:			
5.1.1. Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.		X	
5.2. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:			
5.2.1. Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:			
5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.2. Controle de potabilidade da água:			
5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.	X		
5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.3. Higiene e saúde dos manipuladores:			
5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item	X		
5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.4. Manejo dos resíduos:			
5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.4.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.5. Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.			
5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.5.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.6. Controle integrado de vetores e pragas urbanas:			
5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.6.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.7. Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:			
5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.7.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.8. Programa de recolhimento de alimentos:			
5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.8.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		

ANEXO II

Segunda lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, da RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Anvisa, para a avaliação das condições higiênico-sanitárias da empresa fracionadora de alimentos.

Segundo *checklist* aplicado:

Avaliação	SIM	NÃO	NA(*)
EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES			
1.1. ÁREA EXTERNA			
1.1.1. Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.	X		
1.1.2. Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpos.	X		
1.2 ACESSO			
1.2.1. Direto, não comum a outros usos (habitação)	X		
1.3. ÁREA EXTERNA			
1.3.1. Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.	X		
1.4. PISO			
1.4.1. Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).	X		
1.4.2. Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).	X		
1.4.3. Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc.	X		
1.5. TETO			
1.5.1. Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.	X		
1.5.2. Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).	X		
1.6. PAREDES E DIVISÓRIAS			
1.6.1. Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara	X		

1.6.2. Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachadura, umidade, descascamento e outros).	X		
1.6.3. Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.	X		
1.7. PORTAS			
1.7.1. Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.	X		
1.7.2. Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).	X		
1.7.3. Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros)	X		
1.8. JANELAS E OUTRAS ABERTURAS			
1.8.1. Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.	X		
1.8.2. Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).	X		
1.8.3. Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).	X		
1.9. ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES			
1.9.1. Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.	X		
1.9.2. De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.	X		
1.10. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES			
1.10.1. Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.	X		
1.10.2. Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.	X		
1.10.3. Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).	X		
1.10.4. Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.	X		
1.10.5. Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.	X		

1.10.6. Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).	X		
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação	X		
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.	X		
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.	X		
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.	X		
1.10.11 Coleta frequente do lixo.	X		
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.	X		
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.	X		
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.	X		
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.	X		
1.11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:			
1.11.1. Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.	X		
1.12. LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:			
1.12.1. Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção.	X		
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.	X		
1.13. ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
1.13.1. Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.	X		
1.13.2. Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação.	X		

1.13.3. Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.	X		
1.14. VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:			
1.14.1. Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.	X		
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.	X		
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.	X		
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.	X		
1.14.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.	X		
1.14.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.	X		
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.	X		
1.15. HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES			
1.15.1. Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.		X	
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.	X		
1.15.3 Existência de registro da higienização.	X		
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.	X		
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	X		
1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.	X		
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.	X		
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.	X		
1.15.9 Higienização adequada.	X		
1.16. CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:			

1.16.1. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	X		
1.16.2 Adoção de medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas.	X		
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.	X		
1.17. ABASTECIMENTO DE ÁGUA:			
1.17.1. Sistema de abastecimento ligado à rede pública.	X		
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.		X	
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.	X		
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.	X		
1.17.5 Apropriada frequência de higienização do reservatório de água.	X		
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.	X		
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.	X		
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.	X		
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.	X		
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no estabelecimento.	X		
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.	X		
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.	X		
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o	X		

alimento.			
1.18. MANEJO DOS RESÍDUOS:			
1.18.1. Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.	X		
1.18.2 Retirada frequente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.	X		
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.	X		
1.19. ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
1.19.1. Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.	X		
1.20. LEIAUTE			
1.20.1. Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.	X		
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.	X		
OBSERVAÇÕES			
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.1. EQUIPAMENTOS:			
2.1.1. Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.	X		
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.	X		
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.	X		
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.	X		
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.	X		
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.	X		
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.	X		

2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.	X		
2.2. MÓVEIS (mesas, bancadas, vitrines, estantes)			
2.2.1. Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras.	X		
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).	X		
2.3. UTENSÍLIOS			
2.3.1. Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.	X		
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.	X		
2.4. HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.4.1. Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.		X	
2.4.2 Frequência de higienização adequada	X		
2.4.3 Existência de registro da higienização.	X		
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.	X		
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	X		
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante	X		
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.	X		
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.	X		
2.4.9 Adequada higienização.	X		
OBSERVAÇÕES			
3. MANIPULADORES			
3.1. VESTUÁRIOS:			
3.1.1. Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à	X		

atividade e exclusivo para área de produção.			
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.	X		
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.	X		
3.2. HÁBITOS HIGIÊNICOS:			
3.2.1. Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.	X		
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosem, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.	X		
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.	X		
3.3. ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1. Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.	X		
3.4. PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1. Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.	X		
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.	X		
3.5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:			
3.5.1. Utilização de Equipamento de Proteção Individual.	X		
3.6. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:			
3.6.1. Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.	X		
3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.			
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.	X		
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.	X		
OBSERVAÇÕES			
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO			
4.1. MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:			
4.1.1. Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.	X		

4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.	X		
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).			
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.	X		
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.	X		
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.	X		
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.	X		
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre palhetes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.	X		
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.	X		
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.	X		
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.	X		
4.2. FLUXO DE PRODUÇÃO:			
4.2.1. Locais para pré - preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.	X		
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.	X		
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento.	X		
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.	X		
4.3. ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO:			
4.3.1. Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.	X		
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.	X		
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre palhetes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir apropriada higienização,	X		

iluminação e circulação de ar.			
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.	X		
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado.	X		
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico.	X		
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.	X		
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.	X		
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.	X		
4.4. CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:			
4.4.1. Existência de controle de qualidade do produto final.	X		
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.	X		
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.	X		
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.	X		
4.5. TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:			
4.5.1. Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.	X		
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	X		
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.	X		
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a segurança do produto.	X		
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.			
OBSERVAÇÕES			
5. DOCUMENTAÇÃO			
5.1. MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:			
5.1.1. Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.	X		
5.2. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:			
5.2.1. Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:			

5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.2. Controle de potabilidade da água:			
5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.	X		
5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.3. Higiene e saúde dos manipuladores:			
5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item	X		
5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.4. Manejo dos resíduos:			
5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.4.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.5. Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.			
5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.5.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.6. Controle integrado de vetores e pragas urbanas:			
5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.6.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.7. Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:			
5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.7.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		
5.2.8. Programa de recolhimento de alimentos:			
5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.	X		
5.2.8.2 POP descrito está sendo cumprido.	X		

APÊNDICES

APÊNDICE I

Elaboração de *Checklist* de Higienização Pré-Operacional

SETOR: SALA DE INGREDIENTES

Equipamento:	Data:	Data:	Data:
Mesa inox			
Balanças			
Recipientes plásticos			
Pia			
Forro, Luminárias			
Portas, Paredes			
Pisos, Ralos			
Estruturas metálicas			
Mesas inox			
Máquina fatiadeira			
Esteira			
Pisos			
Forro, Luminárias			
Portas, Paredes			
SETOR : CÂMARA PRODUTOS EMBALADOS			
Bases metálicas p/ caixas plásticas			
Carrinhos			
Forro, Luminárias			
Porta, Paredes			
Piso			
SETOR : CORREDORES			
Forro, Luminárias			
Portas, Paredes			
Forro, Luminárias			
Portas, Paredes			
Pisos			
SETOR : HALL DE ENTRADA			
Lavatório de botas			
Lavatório de mãos			
Pisos, Ralos			

APÊNDICE II

Modificação de Procedimento Operacional Padrão – POP, Higienização:

(Logo da Empresa)	Procedimento Operacional	PO. PROD. 06	
		Rev. nº: 01	Pág.: 1
Título: Higienização		Elaborado: 15/03/2020	Revisado:
Responsável: Produção			

MATERIAL / INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS	
Definir critérios de higienização de equipamentos, móveis utensílios do estabelecimento.	
Utensílios em geral utilizados na produção, potes, colheres, pias, mesas, edificações, bancadas, instalações e entre outros.	
Material Necessário: Esponjas, Detergente Saneante (tensoativo aniônico alcalino), Água, Álcool 70%, Sanitizante SANI-T-10 Hipoclorito de Sódio, Vassouras.	

ATIVIDADES:

Interruptores e Tomadas:

- Limpar com esponja umedecida com saneante tensoativo aniônico tomando cuidado para não molhar a parte interna da tomada.
- Retirar o produto com pano umedecido com água.
- Frequência: Semanalmente e quando necessário.

Portas e Paredes:

- Esfregar com esponja utilizando água e saneante tensoativo aniônico.
- Enxaguar com água ou pano umedecido com água.
- Deixar secar naturalmente.
- Frequência: Semanalmente e quando necessário.

Janelas, Vidros e Telas:

- Esfregar com esponja ou escova utilizando água e saneante tensoativo aniônico apropriado.
- Enxaguar com água limpa.
- Deixar secar naturalmente.
- Frequência: Semanalmente ou quando necessário.

Pias, Cubas, Tanques e Torneiras:

- Lavar utilizando água, detergente e esponja.
- Esfregando atentando para os ralos, cantos e junção da cuba com a bancada.
- Enxaguar com água limpa.
- Frequência: Diariamente.

Piso:

- Remover os resíduos da área com pano úmido.
- Não varrer a seco.
- Lavar o local com água e produto apropriado esfregando com a vassoura.
- Enxaguar com água limpa e retirar o excesso de água utilizando rodo.
- Realizar outro enxague com solução clorada removendo com rodo.
- Deixar seco naturalmente.
- Frequência: Diariamente e ao longo do dia quando necessário.

Utensílios:

- Enxaguar, retirando o excesso de sujidades.
- Aplicar detergente na esponja todo o utensílio.
- Retirar o detergente em água corrente.
- Borrifar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Guardar em local protegido de insetos e poeira.
- Frequência: Diariamente e ao longo do dia quando necessário.

Móveis:

- Aplicar detergente na esponja úmida e esfregar a superfície do móvel (bancada, prateleira).
- Enxaguar com água.
- Borrifar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Frequência: Diariamente e sempre que necessário ao longo dia.

Observações:

- O manipulador de alimento não deverá realizar a limpeza das áreas externas da produção, para evitar contaminação.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Higienização eficaz.

CONTROLE DE REGISTROS					
Nome	Local / Arquivo	Forma / Ordem Arquivamento	Acesso	Tempo de retenção	Disposição

APROVAÇÃO		
Responsável pela Aprovação	Assinatura	Data
Equipe de Gestão da Qualidade		
Diretor Geral		

APÊNDICE III

Elaboração de Procedimento Operacional – POP, para Lavagem das Mãos:

(Logo da Empresa)	Procedimento Operacional	PO. PROD. 10	
		Rev. nº: 01	Pág.: 1
Título: Lavagem das Mãos		Elaborado: 15/03/2020	Revisado: 27/03/2020
Responsável: Produção			

MATERIAL / INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS:
Cartaz com procedimento ilustrativo da lavagem das mãos.
Pia, Torneira, Água, Sabonete, Álcool com Iodo.

ATIVIDADES:

1. Abrir a torneira e molhar as mãos.
2. Colocar sabonete na palma das mãos e executar a higienização completando as seguintes regiões das duas mãos: palma, dorso entre dedos, polegares, pontas dos dedos e unhas, articulações, punhos e antebraços.
3. Enxaguar em água corrente evitando encostar no lavatório.
4. Secar com papel toalha sem esfregar.
5. Deixar o álcool secar naturalmente nas mãos.

Frequência:

- Ao chegar e sair do trabalho.
- Antes de processar os alimentos.
- Após usar o banheiro.
- Após mexer com lixos e restos alimentares.
- Após espirrar ou assoar o nariz.
- Antes e após refeições.
- Toda vez que mudar o fracionamento de alimento.

Observações:

- O procedimento deve durar em torno de 40 a 60 segundos e aplicado nas mãos e antebraços.
- Antes de iniciar a lavagem, retirar todo tipo de adorno (relógio, pulseira, anel, aliança), e não recolocar enquanto estiver em atividade.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Prevenção a contaminação de alimentos por proliferação de microrganismos ou contato com suor, oleosidade da pele e células mortas.

CONTROLE DE REGISTROS					
Nome	Local / Arquivo	Forma / Ordem Arquivamento	Acesso	Tempo de retenção	Disposição

APROVAÇÃO		
Responsável pela Aprovação	Assinatura	Data
Equipe de Gestão da Qualidade		
Diretor Geral		

APÊNDICE IV

Elaboração de Procedimento Operacional Padronizado – POP, Higiene e
Saúde dos Manipuladores:

(Logo da Empresa)	Procedimento Operacional	PO. PROD. 11	
		Rev. nº: 01	Pág.: 1
Título: Higiene e Saúde dos Manipuladores		Elaborado: 15/03/2020	Revisado: 27/03/2020
Responsável: Produção			

MATERIAL / INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS:
Descrever os procedimentos relacionados á saúde dos manipuladores.
Uniformes – EPI: avental, calçados de segurança, luvas e outros.
Equipamentos Ergonômicos.
Materiais de Primeiros Socorros.
Cartaz afixado com os procedimentos e lavagem de mãos.
Cartazes com medidas preventivas para acidentes de trabalho.
POP ilustrado de Higiene e Saúde dos Manipuladores.

ATIVIDADES:

1. Tomar banho todos os dias.
2. Manter as unhas curtas e sem esmalte.
3. Escovar os dentes após as refeições.
4. Manter os cabelos limpos, e amarrados, por baixo da touca.
5. Sempre utilizar uniforme completo e limpo.
6. Usar o uniforme somente na dependência.
7. Não utilizar maquiagem, anéis, alianças, relógio, brincos, colares, pulseiras e outros adornos.
8. Realizar alongamento corporal em diferentes momentos do período de trabalho.

Observações:

O controle de saúde dos manipuladores deverá seguir as normas regulamentadoras NR 7 e NR 17, não se deve permitir a manipulação de alimentos o colaborador que apresentar sinais sugestivos de processos infecciosos, tais como vômitos, febre, diarreia, afecções buco-odontológicas, infecções cutâneas, gastrintestinais e do trato respiratório.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Prevenir doenças por esforços repetitivos.
- Evitar acidentes de trabalho.
- Apresentar a necessidade da higiene pessoal.

CONTROLE DE REGISTROS					
Nome	Local / Arquivo	Forma / Ordem Arquivamento	Acesso	Tempo de retenção	Disposição

APROVAÇÃO		
Responsável pela Aprovação	Assinatura	Data
Equipe de Gestão da Qualidade		
Diretor Geral		

APÊNDICE V

Treinamento elaborado e realizado com os colaboradores da empresa:

(Logo da Empresa)	Registro de Treinamento
Título: Boas Práticas de Fabricação	

Público Alvo: Manipuladores de Alimentos
Objetivo: Orientar o profissional para o correto procedimento no preparo, recebimento, higienização, visando a redução de transmissões de doenças e riscos à segurança alimentar.

CURSO BÁSICO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

1. Noções de microbiologia alimentar;
2. Cuidados com higiene pessoal e operacional;

METODOS E RECURSOS

1. Projeção de Slides;
2. Dinâmica com grupo – Tinta nas mãos;
3. Exposição em linguagem adequada ao público alvo;

Carga horária: 4 horas.
Data: 30/03/2020

APROVAÇÃO		
Responsável pela Aprovação	Assinatura	Data
Equipe de Gestão da Qualidade		
Diretor Geral		

APÊNDICE VI

Elaboração Treinamentos para Indústria Alimentícia **Treinamentos para Indústria Alimentícia**



Lages, 2020.

Elaborado por: Taise Alves de Lima.

Apresentação

Para obter-se um alimento saudável, torna-se necessário o conhecimento e os cuidados das boas práticas de fabricação. Todos os manipuladores precisam conhecer essas informações primordiais para ser beneficiado durante o processamento de alimentos.

As orientações estabelecidas através das Boas Práticas de Fabricação, devem ser agregadas como um instrumento de qualidade dos alimentos processados e pelos consumidores finais uma garantia que o alimento a ser consumido é seguro.

O objetivo do presente manual de treinamentos, é ressaltar aos colaboradores os assuntos que devem ser enfatizados aos colaboradores através de observações realizadas *in loco*.

Higiene pessoal na indústria de alimentos



A higiene pessoal é uma das operações mais importantes dentro da indústria de processamento de alimentos, as bactérias estão presentes no corpo dos funcionários e podem contaminar os alimentos.

A higiene pessoal é um dos fatores mais importantes porque pode evitar a contaminação de matérias-primas, nas linhas de processamento e do produto final. As regras básicas de higiene a serem seguidas, são também úteis também no dia a dia, tornando-se um hábito frequente e saudável.

Os manipuladores de alimentos devem estar conscientes da responsabilidade de produzir, preparar e oferecer alimentos com qualidade. O objetivo deste manual é disponibilizar, de forma direta, as regras básicas de higiene aplicada aos trabalhadores da processadora de alimentos.

As indústrias de alimentos necessitam que suas equipes trabalhem em alto padrão de higiene para a obtenção de produtos com qualidade. Todos os envolvidos no processamento, inclusive a direção da empresa, devem conhecer os procedimentos operacionais e posturas comportamentais que fazem parte da rotina, para o desenvolvimento de um trabalho eficiente e responsável.

Atitudes na indústria:

Os colaboradores devem:	Os colaboradores não devem:
<ul style="list-style-type: none"> - Lavar as mãos e antebraços; - Antes de iniciar o trabalho; - Após ir ao banheiro; - Ao tocar em produtos contaminados; - Toda a vez que retornar a área de produção; - Ao tossir, espirrar e após limpar o nariz; - Manter unhas curtas e sem esmaltes; - Manter barbas e bigodes protegidos; - Manter cabelos aparados e protegidos por gorro e toca. Tomar banho diariamente; - Usar uniformes sempre limpos e trocá-los sempre que necessário; - Cuidar da sua saúde; 	<ul style="list-style-type: none"> - Fumar dentro da fábrica; - Comer na área de produção; - Usar anéis, brincos, colares, alianças, relógios e pulseiras; - Conversar e espirrar sobre o produto; - Apertar as mãos dos colegas durante a produção;

Controle de Saúde:

Os exames médicos devem ser realizados anualmente e arquivados para o controle de saúde dos funcionários. Qualquer sintoma como: ferimentos nas mãos, diarreias, resfriados e entre outros problemas devem ser informados ao supervisor da produção para possível troca de função para não ocorrer contaminação nos alimentos.

Observações Relevantes:

- **Banho:** Todos os manipuladores de alimentos devem cuidar de sua higiene pessoal todos os dias antes de ir para o trabalho.
- **Pelos:** Os pelos do corpo humano abrigam micróbios e estes podem cair nos alimentos, em utensílios, nos tanques e nos produtos. Os

manipuladores de alimentos devem cuidar da limpeza e corte dos cabelos, mantendo-os totalmente cobertos com touca e, no caso de homens, não é permitido o uso de bigode e barba.

- **Vestuário:** As roupas e aventais precisam estar sempre limpos, devem ser trocados diariamente e sempre que necessário. Qualquer pessoa, quando entrar na área de processamento deve estar devidamente uniformizada. Usando jaleco e/ou avental, touca e botas.
- **Adorno:** Dentro da área de processamento, armazenamento ou embalagem, os manipuladores não podem usar adornos. Brincos, anéis, pulseiras e relógios além do risco de serem incorporados na linha de produção permitem o acúmulo de sujidades que representam perigo de contaminação.
- **Botas:** Todas as pessoas que entrarem na área de processamento, devem estar calçando botas limpas. Sempre que algum manipulador entrar na área de processamento, embalagem ou armazenamento, deverá lavar as botas com água, sabão e escova.
- **Comportamento:** Evitar conversar, cantar, tossir e/ou espirrar sobre o alimento, superfícies dos tanques e utensílios. Na área de processamento derivados não é permitido fumar, comer ou pentear cabelos.

Higiene das Mãos



As mãos dos manipuladores de alimentos, que podem conter muitos micróbios, merecem muita atenção porque estão constantemente em contato com os utensílios, superfícies dos tanques, os produtos em processamento e o produto final. Por isso, as mãos devem ser lavadas corretamente, no início do trabalho, após o uso de sanitários e/ou vestiários, antes e após as refeições e após tocar partes do corpo ou superfícies não higienizadas.

Procedimento correto de lavagem das mãos:

- Molhar as mãos e antebraços com água tratada;
- Aplicar sabonete líquido;

- Esfregar por mais de 30 segundos as palmas das mãos, sobre as mãos, entre os dedos, as unhas e o antebraço;
- Enxaguar com água corrente retirando todo resíduo de detergente
- Aplicar solução hipoclorito de sódio;
- Secar as mãos e o antebraço;
- Acionar o pedal da lixeira com o pé para abrir e jogar o papel toalha usado (se tocar a tampa da lixeira com as mãos deverá lavá-las novamente).

É necessário lavar as mãos sempre que:

- Chegar ao ambiente de trabalho;
- Utilizar os sanitários;
- Tossir, espirrar ou assoar o nariz;
- Usar materiais de limpeza;
- Fumar;
- Recolher o lixo e outros resíduos;
- Pegar em dinheiro;
- Quando houver interrupção do serviço.

Antes de:

- Manipular alimentos;
- Iniciar um novo serviço;
- Tocar em utensílios higienizados.

Depois de:

- Utilizar o banheiro;
- Tossir, espirrar;
- Tocar o nariz, cabelo e outras partes do corpo;
- Usar esfregões, vassouras, panos, materiais de limpeza;
- Fazer a limpeza;
- Recolher o lixo e outros resíduos exemplo;
- Tocar em sacarias, caixas, garrafas e sapatos;
- Qualquer interrupção do serviço;
- Tocar em alimentos deteriorados (exemplo: alimentos estragados).

Higiene Operacional



Deve-se observar as seguintes recomendações para uma higiene eficaz:

- As recomendações dos fabricantes na aplicação dos detergentes e sanificantes;
- O tipo de superfície e sujidade a ser removida;
- O tempo de contato e temperatura de aplicação dos detergentes e sanificantes;
- A qualidade da água;
- Evitar a formação de pó ou respingos próximo aos produtos;
- Não esguichar água próximo aos produtos.
- Cada equipamento deve apresentar um plano de manutenção preventiva;
- Todos os equipamentos devem ser higienizados após a manutenção;
- As ferramentas devem ser mantidas limpas e não devem ser colocadas em contato com alimento;
- Os vazamentos de óleos e lubrificantes dos equipamentos devem ser corrigidos.

Perigos



Os perigos podem ser físicos, biológicos ou químicos que podem tornar um alimento prejudicial para a saúde humana.

Perigos Físicos:



Os riscos físicos são classificados como as maneiras de energia expostas aos trabalhadores como: ruídos, calor radiante, umidade, frio, pressões anormais, radiações ionizantes e não ionizantes, vibrações, assim como infrassom e ultrassom.

Perigos Biológicos:

Os perigos biológicos são os que mais representam riscos aos alimentos, estão associados a manipulação dos alimentos e incluem-se bactérias, fungos, parasitas e vírus.

Bactérias	Preferem ambientes úmidos, não desenvolve-se em alimentos desidratados, preferem alimentos ricos em proteínas (carnes, leites), algumas produzem toxinas.
Fungos	Os fungos são divididos entre bolores e leveduras, multiplicam-se em alimentos secos, frescos e com maiores quantidades de açúcar, também são encontrados no intestino e na boca dos seres humanos e no meio ambiente.
Vírus	São transmitidos através da água ou outros meios de contaminação, não sobrevivem e reproduzem por longos períodos em alimentos, sendo simplesmente transportados por eles.
Parasitas	Não possuem vida própria, desenvolvem em organismos vivos, não são benéficos ao seres humanos, e podem desenvolver-se em intestinos.

Perigos Químicos:



Os perigos químicos incluem origens diversas origens, na indústria de alimentos encontramos através de aditivos alimentares, metais pesados, toxinas naturais, alergênicos, materiais de limpeza e entre outros.

Segurança e Contaminação alimentar



A finalidade das indústrias de alimentos não é somente comercializar produtos, mas é alimentar os consumidores. Por isso torna-se necessário oferecer um produto segura do ponto de vista higiênico, sem estar contaminado. Neste sentido, podemos encontrar três tipos de produtos:

- Bom: Produto que proporciona aos consumidores a saúde, força, disposição e vida. Para que o produto seja considerado bom, ele deve fornecer ao corpo todos os nutrientes necessários à prevenção e ao desenvolvimento da vida, como também deve estar livre de contaminação.

- Aparentemente bom: É aquele cuja aparência, aroma e sabor parecem bons, perfeitos e não possuem características sensoriais alteradas, mas que, mesmo com todas essas características favoráveis, apresenta-se contaminada, proporcionando assim ao consumidor mal-estar, indisposição e doença, podendo levar o indivíduo à morte. Neste caso, a função alimentar não foi cumprida, pois foi bloqueada e prejudicada, trazendo prejuízo ao consumidor.

- Má: É aquele cuja aparência, aroma e sabor mostram que ela está estragada e imprópria ao consumo. Suas propriedades sensoriais estão alteradas.

Pode-se afirmar que a contaminação alimentar ocorre pela entrada do microrganismo no alimento, a contaminação ocorre conforme explica o quadro abaixo:

Podem acontecer:	<ul style="list-style-type: none"> - Do ambiente para o alimento; - Dos manipuladores para o alimento; - Da superfície para o alimento; - Do alimento cru para o alimento pronto (contaminação cruzada);
A contaminação cruzada pode ocorrer quando:	<ul style="list-style-type: none"> - Os alimentos ficam juntos, sem proteção (contato direto); - Utilizam-se equipamentos e utensílios com alimentos crus e posteriormente com alimentos prontos, sem higienização entre um uso e outro; - O manipulador que trabalha com alimentos crus e prontos não higienizar as mãos entre as atividades;
A contaminação química pode ocorrer quando:	- Substancias entranhas aos alimentos, como: desinfetantes, inseticidas, metais pesados e outros venenos.
A contaminação física pode ocorrer quando:	Corpos estranhos aos alimentos como, fragmentos de insetos, materiais que podem machucar, como prego, pedaços de plástico, de vidro e de ossos, etc.

DDS – Diálogo de Segurança na Indústria de Alimentos



O Diálogo Diário de Segurança surgiu na década de 90, como o minuto da segurança, uma ferramenta eficaz na cultura de prevenção de acidentes nas empresas com a duração de 5 (cinco) a 15 (quinze) minutos, tem como objetivo dialogar com diversos temas, sendo realizadas em salas de reuniões ou no mesmo local de trabalho, aplicado pelo supervisor ou alguém de sua preferência.

O diálogo é um instrumento valioso para a conscientização e melhoria do bem-estar no ambiente de trabalho, pois é uma ferramenta simples de baixo custo, fácil manipulação e aplicação, que por sua vez, antecipa fatores de riscos e conseqüentemente minimiza custos por ações com acidentes (ZOCCHIO, 2002).

As formas mais eficientes de transmitir a DDS no ambiente de trabalho:

- Disponibilize os horários, dias e os temas que serão abordados;
- Procure uma forma de chamar atenção pelo título da apresentação, seja na forma de pergunta se possível curta e simples;
- Conte assuntos, histórias que aconteceram recentemente. Apresente a fonte para dar mais credibilidade ao tema;
- É importante que o DDS seja no linguajar do colaborador;
- Procure dar exemplos práticos para relembrar alguns procedimentos (como colocar o EPI);
- Organize os tópicos abordados com começo meio e fim;
- Utilize meios tecnológicos (televisores, computadores etc.) para tornar sua apresentação criativa e prender a atenção dos envolvidos;
- Separe um tempo para tirar dúvidas ao final do DDS. O debate ajuda a fixar o assunto abordado;
- Fazer lista de chamada, registrando o encontro com data, tema, nomes e assinaturas.

Temas sugeridos para DDS:

De acordo com as observações avaliadas na indústria os primeiros diálogos e mais importantes a serem realizados devem ser:

- 1) EPC – Equipamento de Proteção Coletiva;
- 2) EPI – Equipamento de Proteção Individual;
- 3) APR- Análise Preliminar de Risco;
- 4) Acidentes podem acontecer em qualquer lugar;
- 5) Proteção das mãos;
- 6) Ruídos;
- 7) Lesões nas costas, como evitar;
- 8) Primeiros socorros;
- 9) Ergonomia;
- 10) Perigo X Risco;
- 11) Arrumação, limpeza e ordenação;
- 12) Acidentes de trabalhos graves e fatais;
- 13) NR12- Segurança de Máquinas e Equipamentos;
- 14) Dicas para economizar água;
- 15) Sedentarismo.

5S NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS



É um programa baseado nos princípios que desenvolvem a educação e a ação preventiva, envolvendo principalmente a liderança e o nível operacional. O programa 5S busca mudar a maneira de as pessoas pensarem na direção de um melhor comportamento para toda a vida. Foi criado em 1950 no Japão, logo após a Segunda Guerra Mundial. Nessa época, o país se encontrava totalmente desorganizado, e o 5S foi uma ferramenta de qualidade que contribuiu para a reorganização da economia japonesa.

1° - Seiri: Senso de utilização: Ter só o necessário, na quantidade certa. Saber diferenciar o útil do inútil, eliminando o que não é útil; concentrar-se apenas no que é útil.

Vantagens do descarte:

- Reduz a necessidade de espaço, estoque, gastos com sistemas de armazenamento, transportes e seguros;
- Facilita o transporte interno, o arranjo físico, o controle de produção, a execução do trabalho no tempo previsto;
- Evita a compra de materiais e componentes em duplicidade e também os danos a materiais ou produtos armazenados;
- Aumenta o retorno do capital empregado;
- Aumenta a produtividade das máquinas e pessoas envolvidas;
- Traz maior senso de organização e economia, menor cansaço físico, maior facilidade de operação. Para colocar em prática esse princípio deve-se escolher um local de trabalho e fotografá-lo. Quantificar tudo o que faz parte do ambiente de trabalho (móveis, máquinas, papéis, e entre outros). Logo em seguida, definir o que é necessário através de instruções claras, para que todos possam separar o útil do inútil.

Vantagens: Você elimina excessos e desperdícios, libera espaço físico, descarta informações e controles desnecessários ou ultrapassados. Criam-se facilidades de trânsito interno, maior senso de organização e economia, e aumento de produtividade.

2° - Seiton: Senso de ordenação: Um lugar para cada coisa. Cada coisa em seu lugar, após o uso, e ter o que é necessário, na quantidade certa, na qualidade certa, na hora e lugar certos.

Isso traz como vantagens:

- Menor tempo de busca do que é preciso para operar; - menor necessidade de controles de estoque e produção;
- Facilidade de transporte interno, controle de produção e a execução do trabalho no prazo;
- Evitar a compra de materiais e componentes desnecessários e os danos a materiais ou produtos armazenados;
- Aumento do retorno de capital;
- Aumento da produtividade das pessoas e máquinas;

- Maior racionalização do trabalho, menor cansaço físico e mental, melhor ambiente.

Como praticar: Analisar a situação atual; analisar como as coisas estão colocadas, onde e por quê. Arrumação é o estudo da eficiência e esta depende da velocidade necessária para pegar e colocar as coisas em seus devidos lugares. Decidir como guardar as coisas. Fazer uma análise do estoque, conhecendo as características de cada item.

- Todas as coisas devem ter um nome e os nomes devem ser conhecidos de todos;

- Todas as coisas devem ter espaço definido de estocagem e a indicação exata do local de estocagem;

- Escolha um local para cada coisa;

- Padronize a forma de guardar e localizar objetos;

- Crie etiquetas para maior facilidade na ordenação;

- Coloque o material que é usado diariamente em local de fácil acesso;

- Mantenha cada coisa no seu lugar.

Vantagens: Praticando o Senso de Ordenação fica muito mais fácil encontrar o que foi guardado, além de haver utilização racional do espaço. Ocorre redução do cansaço físico e mental, bem como melhoria na comunicação dentro do ambiente de trabalho.

3° - Seisou: Senso de limpeza: As pessoas merecem o melhor ambiente, principalmente em locais onde são manipulados alimentos. Cada pessoa deve saber a importância de estar em um ambiente limpo. Antes e depois de qualquer trabalho realizado, deve-se retirar o lixo resultante e dar-lhe o fim que foi previamente acordado. Ambientes limpos sugerem qualidade e segurança.

O desenvolvimento do senso de limpeza proporciona:

- Maior produtividade das pessoas, máquinas e materiais, evitando o retrabalho;

- Facilidade na venda do produto;

- Diminuição de perdas e danos de materiais e produtos;

- Uma boa imagem (interna e externa) da empresa. Os principais pontos por área que se devem atacar com a limpeza são: processos relativos ao produto, postos de trabalho, setores, estoques em geral, sucatas, depósitos, arquivos, lixo, áreas externas, fachadas, jardins, atendimento, etc. Para praticar

esse princípio, deve-se conscientizar o pessoal sobre a importância e os benefícios da máxima limpeza no ambiente de trabalho.

Cada indivíduo passa a ser responsável pela limpeza em seu local de trabalho:

- Todos devem deixar ferramentas e utensílios limpos antes de guardá-los;
- As mesas, armários e móveis devem estar limpos e em condições de uso;
- Nada deve ser jogado no chão;
- Diariamente, retirar pó e sujeira dos pisos, paredes, tetos, janelas, portas, prateleiras, armários, mesas, cortinas, cadeiras e locais usados;
- Não existe exceção quando se trata de limpeza. O objetivo não é impressionar visitantes, mas proporcionar o ambiente ideal para se obter a Qualidade Total.

Vantagens: Cuidados no dia-a-dia tornam o ambiente mais agradável e sadio, previnem acidentes, contribuem para a preservação de equipamentos, reduzem o desperdício e evitam a poluição. Detalhes da limpeza melhoram a imagem do estabelecimento. Nosso corpo e nossa mente também devem estar limpos! Pensamento limpo = felicidade Relacionamento limpo = amizade

4° - Seiketsu: Senso de saúde: Qualidade de vida no trabalho, manutenção de limpeza, da ordem, cuidar da aparência, pois em um ambiente limpo a segurança é maior.

- Manter a empresa limpa e asseada requer gastos com sistema e materiais de limpeza. Requer manutenção da ordem, da limpeza e da disciplina. Além disso, é muito importante que todos vivam bem e com saúde. Reforce seu café da manhã, não exagere no almoço e modere no jantar;

- Não fume e não consuma bebida alcoólica;
- Durma bem;
- Caminhe sempre que puder;

5° - Shitsuke: Senso de autodisciplina: Ordem, rotina e constante aperfeiçoamento reduzem a necessidade de controle, facilitam a execução de toda e qualquer tarefa / operação; os produtos ficam dentro dos requisitos de qualidade, reduzindo a necessidade de controles, pressões, etc.

- Tome a iniciativa;

- Continue sempre aperfeiçoando o seu local de trabalho com criatividade;

- Coloque-se no lugar do seu cliente, interno e externo;

- Aprenda, pratique, melhore e compartilhe o seu conhecimento; - pratique os 4s's

Vantagens: O Senso de Autodisciplina traz a conscientização da responsabilidade em todas as tarefas, por mais simples que sejam. Os serviços são realizados dentro dos requisitos de qualidade. Ocorrem a consolidação do trabalho em equipe e o desenvolvimento pessoal. Com o senso de disciplina cada um cumpre bem sua função na equipe e a vida no trabalho pode ser cada vez melhor.

Dinâmicas

•**Dinâmica da dobradura de papel:** Tem como objetivo justificar a necessidade dos treinamentos. Entrega-se para cada manipulador uma folha de papel no início do treinamento, e eles recebem instruções para dobrar esta folha, como: dobrar ao meio; dobrar uma ponta; dobra ao meio novamente, e assim sucessivamente. Quando terminaram as instruções, cada manipulador obteve produtos diferentes. Ao final, o condutor da dinâmica explica que os produtos diferentes surgiram porque eles não receberam treinamentos prévios, e desta forma, gerou-se um produto diferente, e por isso, os treinamentos são importantes, para treiná-los a produzir produtos iguais e de boa qualidade.

•**Dinâmica da tinta (já utilizada):** Esta dinâmica tem por objetivo explicar sobre a correta lavagem das mãos. Um dos manipuladores é convidado a se dirigir ao local de assepsia das mãos, sendo vendados seus olhos, e é colocado sobre suas mãos tinta guache, representando sabonete líquido. Logo após, solicita-se que o manipulador lave as mãos de forma igual a rotineira. Após a higienização, retira-se a venda e o participante visualiza que suas mãos continham restos da tinta. Ao observar os restos de tinta foi explicado que nem sempre higienizamos as mãos corretamente, observando que as regiões sujas, são àquelas que menos damos atenção no momento da lavagem das mãos.

•**Dinâmica do *glitter*:** O objetivo é demonstrar de maneira prática como os microrganismos são disseminados através dos manipuladores de alimentos. O material necessita ser espalhado sobre as mãos deles certa quantidade de *glitter*, e eles devem ser orientados a cumprimentar os demais participantes com um aperto de mão. Ao finalizar a parte dos cumprimentos, é solicitado aos presentes que observassem as mãos e verificasse que estavam com *glitter*. Desta forma, explica-se que o *glitter* representa os microrganismos, que são disseminados de pessoas para pessoas e até mesmo para os alimentos, sem que percebamos.