



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**ANÁLISE CRÍTICA DA MONITORIZAÇÃO E VERIFICAÇÃO DOS  
PROCEDIMENTOS DE HIGIENE E SAÚDE PESSOAL E DE HIGIENE DE  
SUPERFÍCIE EM EMPRESAS DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO**

**Ketlin Dias da Silva**

Orientador (a): Prof. Ma. Maria Isabel Dantas de Siqueira

Goiânia  
2021

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**ANÁLISE CRÍTICA DA MONITORIZAÇÃO E VERIFICAÇÃO DOS  
PROCEDIMENTOS DE HIGIENE E SAÚDE PESSOAL E DE HIGIENE DE  
SUPERFÍCIE EM EMPRESAS DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO**

**Ketlin Dias da Silva**

Orientador (a): Prof. Ma. Maria Isabel Dantas de Siqueira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Bacharelado em Engenharia de  
Alimentos, como parte dos requisitos exigidos  
para a conclusão do curso.

Goiânia  
2021

SILVA, KETLIN DIAS

Análise crítica da monitorização e verificação dos procedimentos de higiene e saúde pessoal e de higiene de superfície em empresas de serviços de alimentação. Ketlin Dias da Silva. Goiânia: PUC Goiás/ Escola de engenharia 2021.vii, 80 f.: il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Maria Isabel Dantas de Siqueira

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – PUC Goiás, Escola de Engenharia, Graduação em engenharia de alimentos, 2021, 6p.

1. Monitorização 2. Verificação 3. Validação 4. Higiene pessoal – TCC. II. Siqueira, Maria Isabel Dantas de. II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Engenharia. Graduação em Engenharia de Alimentos. III. Análise crítica de monitorização, verificação dos procedimentos de higiene pessoal e de superfície em empresas de serviço de alimentação.

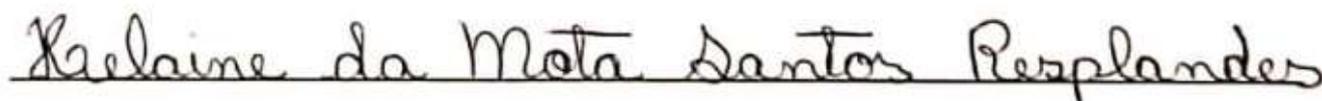
**ANÁLISE CRÍTICA DA MONITORIZAÇÃO E VERIFICAÇÃO DOS  
PROCEDIMENTOS DE HIGIENE E SAÚDE PESSOAL E DE HIGIENE DE  
SUPERFÍCIE EM EMPRESAS DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO**

**KETLIN DIAS DA SILVA**

Orientador (a): Prof<sup>ª</sup>. Maria Isabel Dantas de Siqueira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Bacharelado em Engenharia de  
Alimentos, como parte dos requisitos exigidos  
para conclusão do curso.

APROVADO em 03 /12 / 2021



**Prof<sup>ª</sup>. Ma. Helaine da Mota Santos Resplandes – PUC-Goiás**



**Prof<sup>ª</sup>. Ma. Tais Capra – SENAI/GO**



**Prof<sup>ª</sup>. Ma. Maria Isabel Dantas de Siqueira – PUC-Goiás**

## AGRADECIMENTOS

Maravilhoso é olhar para trás e constatar quantos obstáculos vencidos, quantos sacrifícios, quantos esforços, quantas preocupações. É maravilhoso ainda olhar para frente com fé, sabendo que existe uma força maior, que nos acompanha dia a dia, e que, ao avistarmos um novo horizonte poderemos fazer o bem, dando aqueles que precisam, um pouco do que sabemos. No decorrer da universidade anos se passaram, conhecimentos foram adquiridos e desafios foram superados, mas sozinha seria impossível contabilizar mais essa vitória em minha vida. A presente conquista é resultado não apenas dos últimos anos na universidade, mas do esforço de toda uma vida e de toda uma família. Hoje agradeço a todos que contribuíram quer direta como indiretamente para a realização desse sonho. Aos meus preciosos pais que acompanharam cada dia dessa trajetória, o incentivo constante e a dedicação incondicional deles. Agradeço ao apoio e companheirismo da irmã Nabli e, não poderia deixar de mencionar os meus amados avós que estão sempre na torcida. A minha primeira vitória dedico aos meus pais, avós, irmã, namorado, sábios mestres e amigos que sempre me apoiaram, em específico as que mais me ajudaram nos momentos de precisão e dificuldades Gisele, Mareslainer, Luzana. A minha orientadora Maria Isabel que conduziu o trabalho com paciência e dedicação, sempre disponível a compartilhar todo o seu vasto conhecimento. Por fim, agradeço a Deus por tudo o que sou, pelas minhas conquistas e pela força que me concedeu nos momentos mais difíceis da vida e a vitória de saber que a fé existe e também agradeço a Deus o maior presente da minha vida que é a minha filha Katherine.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar a análise crítica, identificando as conformidades e não conformidades da implantação da monitorização, verificação dos Procedimentos Operacionais Padrão -POP de Higiene e saúde pessoal e Higiene de instalações, equipamentos e móveis, em duas unidades de uma empresa de alimentação e propor ações corretivas otimizando a implementação das Boas práticas. Foram elaborados *checklists* utilizados para identificação dos pontos fortes e fracos nos procedimentos em estudo em cada setor para assegurar o cumprimento das atividades e o alcance do objetivo do POP, sendo elaborado um plano de ação utilizando a ferramenta 5W 2H, com a finalidade de administrar as ações propostas, prazos e responsabilidades dentro da empresa. Foi observado que na empresa haviam falhas nos procedimentos de monitorização e verificação principalmente a falta de planilhas em cada área e a capacitação dos responsáveis, o que acarretava falhas nos procedimentos de verificação e monitorização e consequentemente na implementação da Boas Práticas. Inicialmente, com a proposta de implementação destas planilhas ocorreram dificuldades de aceitação pelos monitores responsáveis, o que foi contornado pela capacitação, também proposta no plano de ação. Conclui-se que sem a implementação correta da monitorização e da verificação a eficácia das Boas Práticas é prejudicada e que através da exigência da obrigatoriedade e conscientização por parte dos setores ocorreu a adaptação ao preenchimento das planilhas, execução e melhorias nas atividades permitindo atingir os objetivos propostos pelo Manual de Boas Práticas.

**Palavras-chave:** Segurança de Alimentos; Boas Práticas de Fabricação (BPF); Procedimento Operacional Padrão (POP), Plano de Ação.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

PPRO – Programa de Pré- Requisito Operacional

PPR – Programas de Pré- Requisito

BPF – Boas Práticas de Fabricação

PCC- Ponto Crítico de Controle

HACCP – *Hazard analysis and Critical Control Points*

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

ISO – Organização Internacional de Padronização

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

POP – Procedimentos Operacionais Padrão

PPHO - Procedimentos Padrão de Higiene Operacional

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de pirâmide de documentação de sistemas da qualidade.....	9
Figura 2 <i>Checklist</i> da implementação do procedimento de monitorização do POP Higiene e saúde dos manipuladores .....	39
Figura 3 Plano de ação para não conformidades do procedimento de monitorização do POP Higiene e saúde dos colaboradores.....	41
Figura 4 <i>Checklist</i> da implementação do procedimento de Verificação do POP Higiene e saúde dos manipuladores .....	45
Figura 5 Plano de ação para não conformidades do procedimento de Verificação do POP Higiene e saúde dos manipuladores.....	47
Figura 6 <i>Checklist</i> da implementação do procedimento de Monitorização do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa.....	52
Figura 7 Plano de ação das não conformidades do procedimento de Monitorização do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa.....	54
Figura 8 <i>Checklist</i> da implementação do procedimento de Verificação do POP Higienização de instalação, equipamentos e móveis .....	58
Figura 9 Plano de ação das não conformidades do procedimento de Verificação do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa.....	60

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1	Programas de pré-requisito (PPR)	3
2.1.1	Boas Práticas de Fabricação (BPF)	5
2.1.2	Manual de BPF	8
2.1.3	Procedimento Operacional Padrão (POP)	11
2.1.3.1	Procedimentos de higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios	16
2.1.3.2	Procedimentos de higiene e saúde dos colaboradores	19
2.1.4	Procedimentos de monitorização	22
2.1.5	Procedimentos de verificação	25
2.1.6	Procedimentos de validação	27
2.1.7	Ações corretivas e correções	31
2.1.8	Registros dos procedimentos	33
3	UNIDADE EXPERIMENTAL	37
3.1	Elaboração do <i>checklist</i>	37
3.2	Verificação das não conformidades	37
3.3	Elaboração do plano de ação	38
4	RESULTADO E DISCUSSÃO	39
5	CONCLUSÃO	66
	REFERÊNCIAS	67
	APENDICE 1 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA	71

## 1 INTRODUÇÃO

Em decorrência dos avanços tecnológicos, científicos, globalização dos mercados e exigência dos consumidores, empresas do setor de alimentos têm adotado medidas que incluem programas e sistemas de qualidade, que por sua vez, contribuem no atendimento das demandas do mercado, permitindo uma competitividade, garantindo a segurança dos alimentos aos consumidores.

Assim, devido ao aumento de enfermidades de origem alimentar em função da ingestão de alimentos contaminados, tornou-se necessária a adoção de programas, que entre outros incluem controle da água, higienização e controle das matérias-primas, higienização das instalações, dos equipamentos, dos utensílios e de higiene dos manipuladores que tenham contato direto ou indireto com os alimentos.

Quanto maior a cadeia alimentar, maior será o número de atividades envolvidas, conseqüentemente maior o número de superfícies e pessoas envolvidas no processo. Para minimizar ou eliminar os perigos no alimento, tem se como obrigação legal as Boas Práticas de Fabricação (BPF), e para alguns segmentos, o sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) que propõem assegurar a produção de alimentos seguros, reduzindo os riscos que podem afetar a saúde do consumidor e a qualidade do alimento. Estes procedimentos são implementados através do estabelecimento de medidas de controle, ações corretivas e correções nos produtos e nos processos, ou seja, são normas e sistemas usados para avaliar, analisar os perigos na indústria de alimentos e nos serviços de alimentação e propor soluções para controlá-los.

Para implementação das BPF, é necessário o estabelecimento dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP), documentos que estabelecem o roteiro de cada tarefa desenvolvida em uma organização, e o seu principal objetivo é garantir resultados consistentes, de acordo com os padrões de qualidade e planejamento estratégico dentro da empresa. Para o segmento de serviços de alimentação os POP's de Higiene de superfícies e de Higiene e saúde pessoal são os mais críticos, uma vez que o de Controle integrado de pragas é obrigatoriamente terceirizado e o de Higienização do reservatório de água é também frequentemente realizado por terceiros, através das etapas de monitorização e verificação compartilhada com estas empresas, ou seja, de responsabilidade destas que devem garantir a eficácia dos seus procedimentos.

Tanto nas legislações de BPF, quanto nas diretrizes do sistema APPCC, as etapas de validação, monitoramento e verificação das medidas de controle são exigidas. Assim, é

necessário estabelecer procedimentos referentes à estas ações para toda ação realizada nas empresas.

Segundo Gonçalves (2012) validação é o planejamento do processo que deve acontecer antes da implementação dos programas e após alterações destes e tem como finalidade assegurar eficácia das medidas de controle. Assim que as medidas forem demonstradas eficazes para controlar os perigos, é preciso garantir que estas sejam aplicadas adequadamente pelo monitoramento que é uma sequência de planejamento das observações ou de medições. Por sua vez, a verificação é a avaliação do processo com objetivo de assegurar que as medidas de controle foram eficazes, os requisitos foram cumpridos; enquanto na monitorização objetiva-se determinar a conformidade dos processos com o programa de segurança dos alimentos.

Os procedimentos de validação, verificação e monitorização, devem ser documentados e registrados para evidenciar conformidade e permitir revisões futuras, sendo etapas muitas vezes não realizadas satisfatoriamente pelas empresas uma vez que, dependem do comprometimento dos monitores e verificadores, envolvem custos com análises laboratoriais, controle e arquivamento de documentos entre outras ações.

Monitorização e verificação são os mais críticos da implementação, pois dependem de pessoas que executam o programa. Neste contexto, este estudo propõe levantar os principais problemas na implementação da monitorização, verificação em duas unidades de uma empresa de alimentação e assim auxiliar na eficácia das Boas Práticas.

Devido à dificuldade de separação de ações entre a monitorização e verificação entre os responsáveis pela elaboração da documentação, justifica-se este estudo no qual descrevi no resumo foi analisar as etapas dos procedimentos de higiene de superfícies e higiene e saúde pessoal dos colaboradores uma empresa de serviços de alimentação e propor soluções para as não conformidades encontradas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para a realização da manipulação dos alimentos, foi de suma importância assegurar a sua qualidade higiênica através da importância de Boas Práticas uma vez que os alimentos são excelentes meios de desenvolvimento e proliferação de microrganismos, levando a contaminação dos alimentos causando danos gravíssimos de intoxicação, doenças e até mesmo levar à morte. A contaminação pode ocorrer por vários aspectos: o manipulador, o próprio alimento, o armazenamento, entre outros (BAPTISTA; LINHARES, 2005).

A Resolução RDC N°216 de 15 de setembro de 2004, versa sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, esta resolução aplica-se aos serviços de alimentação que realizam atividades como manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, exigindo programas e procedimentos para garantir a produção de alimentos seguros (BRASIL, 2004).

A resolução RDC N° 275, de 21 de outubro de 2002, do Ministério da Saúde estabelece que os Procedimentos Operacionais Padronizados tenham como objetivo contribuir para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas de Fabricação (BRASIL, 2002).

As Boas Práticas na área de alimentação são, portanto, exigências legais, e são consideradas pré-requisitos para os outros programas ou sistemas recomendados tanto pelos órgãos legais como por órgãos independentes que estabelecem normas para produção e comercialização de alimentos (CARVALHO, 2016; COLETTI, 2012).

### 2.1 Programas de pré-requisito (PPR)

Os estabelecimentos de alimentação têm sido frequentemente associados a surtos de toxinfecções alimentares. De modo a reduzir a incidência de tais surtos, a contaminação de alimentos por perigos como a *Salmonella*, *Campylobacter* e *Listeria monocytogenes* deve ser prevenida, reduzida e/ou eliminada. Isso poderá ser atingido através da implementação de práticas de segurança de alimentos eficazes. Os programas de segurança de alimentos podem ser subdivididos em pré-requisitos como a manutenção, limpeza, higiene pessoal, entre outros e Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos (APPCC) (BOLTON, MAUNSELL, ([2010? ]).

Antes de aplicar qualquer sistema a qualquer setor de alimentação, deve-se aplicar programas de pré-requisitos (PPR) que destinam-se as questões práticas do dia a dia, os requisitos necessários da garantia da qualidade são as Boas Práticas de Fabricação (BPF), que incluem Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) ou Procedimento Operacional Padrão (POP) (QUEIROZ; ANDRADE, 2010).

Os PPR devem controlar os riscos relacionados com o ambiente de serviços alimentares (instalações e estruturas, tanto interiores como exteriores, serviços, pessoal, instalação e equipamentos), como por exemplo, Boas Práticas de Higiene de acordo com os Princípios Gerais dos Alimentos do Codex - Códigos de Boas Práticas apropriados, e as exigências apropriadas em matéria de segurança dos alimentos. O *Codex Alimentarius* estabelece as condições necessárias para a higiene produção de alimentos seguros, em que ocorre o controle de cada etapa de processamento (AKUTSU, et al. 2005; CARVALHO, 2016).

Segundo Herrmann (2011), normas são desenvolvidas e utilizadas voluntariamente, como na área de alimentos ISO 22000 e FSSC22000 e regulamento são documentos que contém regras em caráter obrigatório e são adotadas por uma autoridade como Portarias e Resoluções da ANVISA e do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Segundo Carvalho (2016) *apud* Coletto (2012) é necessária a execução de alguns procedimentos denominada pré-requisitos para um bom entendimento da norma NBR ISO 22000 normas editada pela ABNT no Brasil, que estabelece a implementação do sistema de APPCC utilizado para controlar os perigos associados diretamente com o processo de produção da recepção da matéria-prima à distribuição e consumo.

Estes programas de pré-requisitos devem estar bem estabelecidos, completamente operacionais e verificados de modo a facilitar a aplicação e implementação de um modo bem-sucedido do sistema APPCC (CARVALHO, 2016).

Existe necessidade de execução de alguns passos preliminares antes da aplicação dos princípios do sistema incluindo as BPF (FURTINI; ABREU, 2006):

- Comprometimento da empresa, direção e alta administração, devem estar comprometidas com a implementação do sistema;
- Equipe: deve-se formar uma equipe multidisciplinar que será responsável pela implementação do sistema;
- Treinamento da equipe: a equipe deve dominar os conceitos do sistema e dos processos produtivos, pois tem como responsabilidade a implementação do plano;

- Definição dos objetivos: deve-se definir a implementação do objeto no sistema, pode ser para segurança e/ou qualidade do alimento, ou com foco no controle contra fraude ou deterioração;
- Identificação e organograma da empresa devem ser apresentados dados de identificação da empresa, produtos elaborados e distribuição dos mesmos, além de um organograma da empresa com nomes, cargos principais e setores envolvidos;
- Descrição e a caracterização do produto deve constar no plano escrito características do produto, como ingredientes, formulação, composição físico-química, e também as embalagens, condições de processo, rotulagem, ou seja, o maior número de detalhes a fim de auxiliar na identificação dos perigos que envolvam o produto;
- Elaboração do fluxograma do processo que deve proporcionar uma descrição clara do processo, relatando todas as etapas envolvidas no processamento.

Segundo Coletto (2012), é necessária uma discussão prévia das principais medidas de controle que a norma ISO 22000 divide em três grupos:

- Programas de pré-requisito (PPR), que mantêm higiênico o ambiente de produção, processamento e/ou manipulação.
- Programa de pré-requisito operacional (PPRO) gerencia medidas de controle para perigos de níveis aceitáveis não gerenciados pelo APPCC.
- Plano de Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC) gerenciam medidas de controle para controlar perigos de níveis aceitáveis aplicados nos pontos críticos de controle (PCC).

Dentro destes programas de pré-requisitos citados pela ISO 22000, são exigidos pela legislação brasileira, para serviços de alimentação, as Boas Práticas de Fabricação equivalentes aos PPR, e estas incluem os POP's denominados na norma da ISO como PPRO (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2006; BRASIL, 2002; BRASIL, 2004).

O sistema APPCC não é obrigatório para serviços de alimentação, já as Boas Práticas são exigidas pela legislação através da RDC 216 (BRASIL, 2004).

Os programas de pré-requisitos forneceram as condições operacionais e ambientais para a produção de alimentos seguros. Neste contexto as Boas Práticas de Fabricação (BPF), os Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) são, portanto, fundamentais (COLETTTO, 2012).

### **2.1.1 Boas Práticas de Fabricação (BPF)**

A qualidade de um alimento engloba não só as características de sabor, aroma, aparências e padronização. Mas, também tem como finalidade a preocupação em adquirir alimentos que não causem danos à saúde, pois é direito do consumidor a aquisição de um alimento seguro e a garantia da qualidade do alimento (FREITAS, 2013).

Os riscos atribuídos aos alimentos estão associados às doenças transmitidas por ingestão de água ou alimentos que sejam capazes de causar algum tipo de intoxicação ou infecção, sendo os agentes: fungos, toxinas, vírus, protozoários, vermes, algas microscópicas, bactérias. As pessoas que têm um sistema imunológico fraco correm um risco maior de desenvolver esses tipos de doenças. Geralmente, as pessoas saudáveis, conseguem combater esses tipos de infecções (CARBALHO, 2016).

Para ajudar a prevenir as contaminações, durante o processo de fabricação de alimentos, se utiliza o programa de Boas Práticas, o qual é aplicado em todos os setores sendo ele agropecuário, industrial, transporte, distribuição ou comércio de alimentos e preparo de refeições. Estas regras estão relacionadas à higiene pessoal, higiene dos utensílios e instalações, cuidados na produção, dentre outras, na qual contribui para a produção de alimentos seguros (BOAS..., 2015).

A implantação de projetos que têm em vista o desenvolvimento de alimentos seguros é uma exigência do mercado internacional e nacional devido à (CARVALHO, 2016):

- Consumidores, cada vez mais conscientes e mais exigentes, quanto à segurança e saudabilidade dos alimentos;
- Legislações nacionais e internacionais que obrigam as empresas de alimentos a adotarem o sistema APPCC e seus pré-requisitos em suas linhas de produção.

A importância das Boas Práticas de Fabricação (BPF) no preparo, manuseio, armazenamento e distribuição dos alimentos é que é a principal forma de prevenir e evitar doenças e enfermidades transmitidas pela manipulação e consumo de alimentos. Por meio da implementação das BPF, o setor alimentício passa a contar com uma ferramenta de controle de qualidade, deixando de expor o risco à saúde de consumidores e funcionários (CASTRO, 2013).

Com as Boas Práticas vários controles são instalados nas empresas, sejam elas industriais ou comerciais, tendo como objetivo minimizar ou evitar os riscos de doenças transmitidas por alimento, perda da qualidade e às fraudes econômicas (COLETTI, 2012).

De acordo com Freitas (2013), as BPF são ferramentas poderosas no controle e prevenção de contaminantes, misturas e falhas que podem acontecer no decorrer de um produto para a saúde humana, sendo responsáveis os órgãos da vigilância sanitária do nível federal,

estadual e municipal, a execução e elaboração dos regulamentos e a fiscalização do seu cumprimento.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são normas de procedimentos que têm finalidade de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ ou serviços de alimentação na área, incluindo-se bebidas, utensílios e quaisquer materiais que tenham contato com o alimento (AKUTSU et al, 2005).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos e pelos serviços de alimentação, a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos alimentos com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos e serviço de alimentação, e também específico, voltadas às indústrias que processam determinadas categorias de alimentos. Compete aos Serviços de Vigilância Sanitárias Estaduais e Municipais o estabelecimento de normas complementares, de forma a abranger aspectos sanitários mais específicos à sua localidade, não podendo contrariar as normas federais (ANVISA, [200\_]; BRASIL, 2004).

Segundo Machado, Dutra e Pinto (2015), as Boas Práticas devem ser aplicadas desde a recepção da matéria-prima processamento, até a expedição de produtos, onde atenda às especificações de identidade e de qualidade do produto e a seleção de fornecedores.

As Boas Práticas são necessárias para monitorar as possíveis fontes de contaminação cruzada e garantir que o produto obedeça às especificações de identidade e qualidade do alimento. E para a obtenção da produção de alimentos seguros exige o controle do desenvolvimento e do processo dos produtos, boas práticas higiênicas durante a manipulação preparação, processamento, distribuição e a estocagem (FREITAS, 2013).

Para atender aos itens exigidos pela legislação sanitária devem ser descritas as atividades realizadas no serviço, incluindo no mínimo a Resolução 216 de 2004, estabelece que os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios; a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios; o controle da água de abastecimento; o controle integrado de vetores e pragas urbanas; a capacitação profissional; o controle da higiene e saúde dos manipuladores; o manejo de resíduos e o controle e a garantia de qualidade dos alimentos preparados (ANVISA, 2004; BRASIL, 2004).

As empresas de serviços de alimentação têm a característica de atuar a produção até a venda, integrando atividades de fabricação de alimentos, manuseio de alimentos na loja, exposição de alimentos à venda, serviço de alimentação, loja de conveniência e entrega em domicílio de alimentos. Em todas essas atividades as Boas Práticas devem ser aplicadas para

de prevenir a contaminação dos alimentos, que podem ser ocasionadas pela contaminação pelo ambiente, pelos colaboradores, produtos químicos, pragas, instalação, água, limpeza e sanitização, e contaminação cruzadas (BOAS..., 2015).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) têm como principais dificuldades na implantação a falta de funcionários capacitados para este objetivo e falta de investimentos para essa aplicação. Já na aplicação as dificuldades são por ser um programa que exige mudanças comportamentais e de disciplina, assim como as mudanças estruturais nas instalações da fábrica que requerem investimentos de grande porte e às vezes proibitivas em curto prazo (FREITAS, 2013).

Segundo Brasil (2004), os serviços de alimentação devem dispor de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados. Esses documentos devem estar acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requerido.

### **2.1.2 Manual de BPF**

A legislação sanitária federal, estabelecida pela RDC nº216/2004, relata que o Manual de Boas Práticas é um documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, controle integrado de vetores e pragas, a capacitação profissional, o controle higiene dos manipuladores, o manejo de resíduo e os controle e garantia de qualidade do alimento preparado (BOAS..., 2015; BRASIL, 2004).

O manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) deve ser elaborado por um responsável técnico de acordo com a prática da indústria, proporcionando que apresente as atribuições e responsabilidades individuais propriamente descritas e que todos os funcionários comprometidos conheçam, compreendam e pratiquem os conceitos estabelecidos (FREITAS, 2013).

A pirâmide dos documentos da gestão de qualidade mostra a necessidade de vários documentos para a efetivação dos sistemas. Registros, instruções de trabalho, procedimentos e os manuais são os essenciais para a implantação das BPF (SIQUEIRA, STARLING, 2008).

Vicente (2016) propõe um modelo de pirâmide de documentação da gestão da qualidade como mostrado na Figura 1.

**Figura 1** Modelo de pirâmide de documentação de sistemas da qualidade



Fonte: Vicente, 2016.

Santos (2009) afirma que o manual de segurança alimentar é suporte referencial dos procedimentos da organização que caracterizam o sistema de segurança alimentar implementado e onde estão definidos: a Política de Segurança Alimentar implementada; a legislação aplicável ao setor; a estrutura da empresa; a atribuição de responsabilidades; os pré-requisitos ao Sistema APPCC; a metodologia dos programas e sistemas aplicada ao processo da unidade desde a recepção de matérias-primas até à distribuição do produto final.

De acordo com Machiori e Beltrão (2015) o conteúdo do manual de BPF que incluem os POP's é: Identificação da empresa; Objetivo; Campo de aplicação; Definições; Condições ambientais; Produção; Elaboração da descrição; Fluxograma de produção desde recepção à expedição e Controle de qualidade.

Segundo Vieira ([200\_]), Siqueira e Starling (2008) o manual de boas práticas e de procedimentos operacionais padronizados (POP) para serviços de alimentação deve ser descrito no tempo presente, ou seja, como é a realidade da empresa, contendo pelo menos os seguintes itens:

- Identificação da empresa;
- Lista de produtos produzidos e comercializados na empresa;
- Recursos humanos;
- Organograma;
- -Conscientização e responsabilidade;

- Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios;
- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Resíduos
- Controle de Pragas
- Controle de recepção e armazenamento de matérias-primas e outros ingredientes
- Procedimentos de manipulação dos alimentos
- Controle de qualidade
- Manipuladores;
- Visitantes;
- Treinamentos;

De acordo com Santos (2009) a natureza das operações e os riscos estão associados, assim, as instalações devem ser constituídas e concebidas, de forma a assegurar que:

- A contaminação dos gêneros alimentícios seja restrita ao mínimo;
- As boas práticas de higiene impedindo a contaminação cruzada dos gêneros alimentícios durante as diversas a operações de manipulação;
- Níveis de temperatura adequada para conservar os produtos;
- Proteção eficaz contra a introdução de pragas;
- A diminuição do risco de contágio dos aspectos alimentícios, facilitando as operações de limpeza/desinfecção adequadas, prevenindo acumulações de sujidades e resíduos inerentes ao processo de laboração;
- Ventilação natural ou mecânica, correta e suficiente, de modo a evitar condensações nas paredes e tetos prevenindo o aparecimento e desenvolvimento de elementos propícios a contaminação. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros para limpeza e substituição periódica;
- Iluminação suficiente, natural ou artificial, com lâmpadas munidas de armaduras de proteção, de forma a evitar o desprendimento de pedaços decorrentes de uma possível eclosão das mesmas. Recomenda-se uma armadura lisa e em acrílico.

Para se obter um alimento seguro e com qualidade no serviço de alimentação, e que fazem parte do programa de Boas Práticas, é necessário à implementação dos denominados Procedimentos Operacional Padrão (POP), que são requisitos considerados críticos e imprevisíveis para a segurança dos alimentos. Assim, os POP's formalizam a aplicação de requisitos fundamentais do programa de Boas Práticas (BOAS..., 2015).

### 2.1.3 Procedimento Operacional Padrão (POP)

A Resolução RDC N°275, de 21 de outubro de 2002, dispõe sobre Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Essa mesma resolução aprovou uma lista de verificação das BPF a serem utilizadas pelos serviços de vigilância sanitária, na ocorrência de inspeção nesses estabelecimentos. (BRASIL, 2002; MARQUES, LELIS, VIANA, 2013).

Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF) são programas para dar o suporte necessário para que o sistema APPCC, para que haja desvio do seu objetivo de ser focal e, possa agir em momentos fundamentais, onde as ferramentas anteriores não conseguiam operar, no entanto, elas vão auxiliar muito na diminuição de custos e esforços (FREITAS, 2013).

Os POP's estabelecem instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específica na produção, armazenamento e transporte de alimentos para assegurar a ausência de riscos de contaminação do produto durante o processamento. São itens de Boas Práticas que requerem o monitoramento (controle), registro, aplicação de ações corretivas, no caso de desvios identificados nos monitoramentos e por último a verificação. Devem conter no mínimo as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando nome, cargo, e/ou função dos responsáveis pelas atividades (BOAS..., 2015).

Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPS) são documentos onde se registram procedimentos para o controle dos itens de maior criticidade para a segurança de alimentos. São peças fundamentais para a organização, efetivação e eficácia dos procedimentos adotados pela empresa, já que devem estar ao alcance dos colaboradores, dirigentes, fiscalização e da sociedade como um todo. Devem servir como instrumento para a padronização de processos e procedimentos. Estes devem ser específicos para cada empresa e deverão descrever a frequência dos procedimentos, o responsável pela realização, o tipo de monitorização e a ação corretiva (VIEIRA, [2000? ]).

Para Siqueira e Starling (2008), os POP's são documentos detalhados dos procedimentos operacionais realizados na empresa, que definem as responsabilidades, quando, porque, como e onde devem ser executadas as atividades e indicam também os registros utilizados que asseguram o cumprimento das operações. Devem ser uma descrição pormenorizada e objetiva de instruções, técnicas e operações rotineiras a serem utilizadas pelos fabricantes de produtos destinados à alimentação visando à proteção, a garantia de preservação

da qualidade e da inocuidade das matérias-primas e produto final e a segurança dos manipuladores.

Os POP's devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável do estabelecimento, estar acessíveis aos responsáveis pela execução das operações e às autoridades sanitárias, firmando o compromisso de implementação, monitoramento, avaliação, registro e manutenção dos mesmos. Os registros devem ser mantidos por período mínimo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de preparação dos alimentos. Os funcionários devem estar devidamente capacitados para execução de cada (BOAS...,2015; BRASIL, 2002; SIL, 2004; VIEIRA, [2000? ]).

Os POP's podem ser parte da estrutura ou apresentados como anexo do Manual de Boas Práticas do estabelecimento (BRASIL, 2002; SIQUEIRA, STARLING, 2008; VIEIRA, [200\_]).

Segundo Brasil (2002), Siqueira e Starling (2008) um procedimento deve conter: objetivos, resultados esperados, campo de aplicação, equipamentos necessários para execução, e quando aplicável, devem relacionar os materiais necessários para a realização das operações assim como os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Siqueira e Starling (2008) sugerem um modelo para os POP's com a seguinte estrutura:

- Objetivo: Estabelecer os objetivos do PPHO ou POP;
- Campo de aplicação: Descrever os setores onde devem ser realizados os procedimentos;
- Responsáveis: Listar os responsáveis pela liberação de recursos, pela descrição do documento e os responsáveis pela execução, pela monitorização e pela verificação;
- Produtos, equipamentos e EPI necessários: Descrever os produtos, equipamentos e EPI's necessários para execução;
- Descrição: Descrever as operações (Instruções de Trabalho) necessárias para alcançar os objetivos do POP. Podem-se citar neste documento as instruções de trabalhos pertinentes como referência elaborada em documentos a parte ou descrevê-las no corpo do documento;
- Monitorização: Procedimento que estabelece: responsabilidade (Quem): definir a responsabilidade da monitorização; procedimento de monitorização, instrumentos (Como); frequência de realização da monitorização (Quando). Citar as planilhas de registros da monitorização e as ações corretivas/correções descrevendo as ações corretivas quando ocorrer desvios na monitorização, para retomada de controle do procedimento e as correções das não conformidades;

- Verificação: responsabilidade (Quem); definir a responsabilidade da verificação; procedimento de verificação (Como); frequência de realização da verificação (Quando). Citar os documentos de registros da verificação e as ações corretivas/correções descrevendo as ações corretivas quando ocorrer desvios na verificação e as correções das não conformidades. Citar os registros da verificação;
- Registros: Tipo de registro; forma de armazenamento, localização, tempo de retenção e disposição após o tempo de retenção;
- Aprovação pela direção e responsáveis: os POP's devem ter a assinatura da direção, dos responsáveis pela elaboração e pelos responsáveis pela execução;
- Alterações: deve existir um campo para registro das alterações realizadas na documentação, data e motivo;
- Anexos: Planilhas de monitorização.

Os POP's exigidos pela legislação para indústrias de alimentos são (BRASIL, 2002; MARCHIORI; BELTRÃO, 2015):

- Higienização das instalações, equipamentos e utensílios;
- Potabilidade da água;
- Higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos colaboradores;
- Manejo de resíduos;
- Manutenção preventiva e calibração de equipamentos;
- Controle de pragas;
- Seleção de matérias-primas, ingredientes, materiais de embalagens, e produtos químicos;
- Recolhimento de produtos.

O POP de higiene de instalações, equipamentos e utensílios compreende um conjunto de procedimentos e práticas que visam assegurar as condições higiênicas adequadas dos locais, onde se tem a preparação do alimento, armazenamento e toda a área que envolve. Onde, nas instalações projetadas para reduzir a contaminação, deve-se realizar a limpeza, sanitização e manutenção adequada (CARVALHO, 2016; SANTOS, 2009)

A potabilidade de água é um dos fatores mais determinantes para o desenvolvimento de microrganismos patogênicos em alimentos e para a produção de microtoxinas, deve-se verificar/ analisar a potabilidade de água para saber se o consumo é seguro, ou seja, se a ingestão da água pode ou não trazer riscos à saúde (BAPTISTA; LINHARES, 2005).

No POP de controle de potabilidade de água são estabelecidos métodos para a higienização de reservatórios de água, tendo a finalidade de manter um adequado padrão de

potabilidade, onde a água entrará em contato diretamente com os produtos alimentícios (ROSA, 2015).

Na higiene dos manipuladores de alimentos eles devem conhecer a legislação que os afeta e à sua atividade. A ocorrência de contaminação física de produtos alimentares com as dos manipuladores deve ser controlada garantindo o cumprimento integral de Boas Práticas de higiene pessoal estabelecida na empresa de serviço de manipulação (BAPTISTA; LINHARES, 2005).

A higiene pessoal do manipulador também pode afetar diretamente a contaminação dos alimentos, onde, erros podem acontecer, tendo toda a atenção necessária aos manipuladores. A higiene pessoal e todas as medidas de controle devem ser seguidas, tendo a garantia de que a produção de alimentos é segura e saudável para o consumo humano (ROSA, 2015).

O POP de manejo de resíduos é obrigatório segundo a Resolução N° 275 e Resolução N° 216, onde os recipientes para coleta de resíduos nos interiores do estabelecimento devem ser de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e íntegros, higienizados corretamente e fácil transporte, quando necessários, os recipientes devem ser dotados de tampas acionadas sem contato manual. A retirada dos resíduos deve ser feita frequente da área de manipulação/ processamento, para evitar focos de contaminação, tendo a existências de áreas adequadas para a estocagem do resíduo, local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento do alimento a evitar focos de contaminação e ação de vetores e pragas (BRASIL, 2002; BRASIL, 2004).

Manutenção preventiva nas empresas deve ter programas escritos preventivos eficazes, para garantir que os equipamentos sejam mantidos em boas condições de trabalho e não haja nenhum tipo de problema (SANTOS, 2009).

De acordo com Carvalho (2016), no POP de manutenção devem estar listados equipamentos que exigem de manutenção preventiva regular, procedimentos e frequência de manutenção baseados no manual do fabricante ou nas condições de operação, manutenção que possam contribuir para a contaminação dos alimentos, sistemas de tratamentos de águas residuais e eliminação adequada.

O controle de pragas tem como principal objetivo prevenir a propagação de doenças, assim evitando a contaminação dos alimentos e garantindo a proteção dos manipuladores e consumidores. Este controle, pode ser efetuado a dois níveis distintos sendo eles (SANTOS, 2009):

- Controle preventivo, realizado pelo responsável interno da empresa e por todos os colaboradores, promovendo o cumprimento às medidas preventivas relacionada ao Controle de Pragas referidas no procedimento geral;

- Controle destrutivo, é efetuado por uma empresa especializada contratada para efeito. Visa assegurar a eliminação de pragas por meio de processos físicos, ou processos químicos e pode ser aplicado ao nível das instalações e equipamentos.

No controle de pragas a presença de animais deverá ser proibida em locais de serviços de alimentação. Os inseticidas sob a forma de spray não devem ser utilizados em zonas de armazenagem, preparação e confecção de alimentos. Todas as janelas, clara boias e aberturas para o exterior, deverão ter instaladas redes mosquiteiras. Estas deverão ser facilmente desmontadas, para permitir fácil acesso e limpeza da zona exterior das redes. As inspeções minuciosas das instalações, deverão ser feitas por pessoas especializados em controle de pragas, pelo menos de 3 em 3 meses, para detecção de evidências de infestação de insetos ou roedores. O uso dos pesticidas deve ser restrito ao mínimo necessário e de forma a não contaminar os alimentos. Deve existir um efetivo programa de controlo de roedores (BOLTON; MAUNSELL, [2000? ]).

A recepção das matérias-primas tem se uma enorme importância, sendo essenciais as verificações de segurança, pois tem a opção de fazer e separar as matérias-primas conformes das não conformes, evitando a entrada de produtos com má qualidade, onde serão armazenados para a conservação e posterior utilização. Os materiais de embalagens constituem também uma importante fonte de contaminação dos produtos alimentares com objetos estranhos, cuidados deficientes na armazenagem de matéria-prima embalada (acumulação de poeiras e partículas na superfície), se não existir devidos cuidados no seu acondicionamento e manuseamento, poderá levar a contaminação dos produtos alimentares (BAPTISTA; ANTUNES, 2005; BAPTISTA; LINHARES, 2005).

A qualidade higiênico-sanitária como fator de segurança alimentar admite que as doenças resultantes de alimentos contaminados sejam, certamente, o maior problema de saúde. Onde, os principais problemas são resultantes da refrigeração e reaquecimento inadequados e do preparo de alimentos com muita antecedência, aumentando o tempo de espera em determinada temperatura afetando a qualidade do alimento (CARVALHO, 2016).

Segundo Brasil (2004) os serviços de alimentação devem implementar Procedimentos Operacionais Padronizados relacionados aos seguintes itens:

- Higienização de instalações, equipamentos e móveis;
- Controle integrado de vetores e pragas urbanas;

- Higienização do reservatório;
- Higiene e saúde dos manipuladores.

Segundo Siqueira e Starling (2008) apesar da legislação não exigir os mesmos POP's para as indústrias as empresas de serviços de alimentação devem estabelecer os que são importantes para a segurança dos consumidores.

A implantação dos POP's deve ser monitorada frequentemente de forma a garantir a propósito pretendido, sendo empregadas medidas corretivas em casos de incorreções destes procedimentos. Deve-se observar nas ações corretivas o destino do produto, a restauração das condições sanitárias e a fazer a revisão dos Procedimentos Operacionais Padronizados (FREITAS, 2013).

As etapas de validação, monitorização e verificação são imprescindíveis para obter sucesso da implementação das BPF (BUENO, 2015).

#### **2.1.3.1 Procedimentos de higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios**

Nas instalações, equipamentos e utensílios os procedimentos de higienização compreendem um conjunto de práticas que visam assegurar as condições higiênicas adequadas dos locais, onde se tem a preparação do alimento, armazenamento e toda a área que envolve. (SANTOS, 2009).

O material de acabamento dos equipamentos, móveis e utensílios usados no processamento de alimentos não deve transmitir substâncias tóxicas, odores e sabores aos produtos, conforme estabelecido na legislação. Deve, também, ser resistente à corrosão, de fácil higienização (aço, inox, plástico etc.) e mantido em bom estado de conservação (BOAS..., 2005).

O local de manipulação de alimentos deve ser constantemente higienizado, a parede, o piso e teto devem ser limpos, sem rachaduras, goteiras, descascados ou mofos, as instalações elétricas e hidráulicas necessitam ser bem feitas para evitar acidentes, as janelas devem ser teladas para a entrada de qualquer tipo de animal indesejado (moscas, insetos, pássaros), a caixa de gordura deve ser localizada externamente, é exigido ventilação e boa iluminação no ambiente de manipulação de alimentos (CARVALHO, 2016).

O Ministério da Agricultura regulou de forma sistemática para garantir uma higienização adequada nos setores de manipulação, através da portaria 368 de 1997, como deve ser as construções de portas, janelas, pisos, tetos e paredes (BRASIL, 1997).

- Paredes: Revestidas com materiais laváveis e cor clara, lisas e de fácil limpeza e desinfecção.
- Tetos: Acabados de forma que não haja acúmulo de sujidades e que haja redução máxima de condensação e formação de mofo.
- Janelas: Construídas de forma que não haja acúmulo de sujidades e devem estar protegidas contra insetos.
- Pisos: Ser de material resistente, impermeáveis, laváveis e antiderrapantes, não podendo apresentar rachaduras para fácil limpeza e desinfecção.
- Portas: De fácil limpeza e não absorvente.

Para que uma empresa de serviço de alimentação não se transforme em um ambiente de microrganismos, é necessário colocar em prática à correta higienização dos utensílios, equipamentos e do ambiente, englobando superfícies, piso, paredes, janelas e portas, e também dos manipuladores. Um dos fatores que favorecem a multiplicação de microrganismos na área da cozinha, como exemplo: água, pH neutro a ligeiramente ácido, oxigênio, nutrientes e temperatura (FREITAS, 2013).

Segundo Brasil (1997), Rosa (2015) nos serviços de alimentação os equipamentos utilizados devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, sabores, e, limpezas e desinfecção, resistentes a corrosão, evitando o uso de madeira. Nos serviços de alimentação a higienização envolve tanto a limpeza, que é a eliminação restos de alimentos, poeiras e matérias indesejáveis, e a desinfecção que é a moderação, com o auxílio de agentes químicos, de microrganismos nas instalações e equipamentos, a um ponto que impossibilite a contaminação do alimento que será preparado.

De acordo com Pereira (2007), os equipamentos utilizados como mesas e superfícies que entram em contato com alimentos têm que estar em bom estado de conservação, sem amassados, desgastadas ou enferrujadas. Os produtos de limpeza devem ser boa qualidade e certificados, tendo manual e treinamento de como ser utilizado, se a diluição do produto é correta para a limpeza para garantir a higiene adequada.

Tendo um plano de higiene bem implementado, a carga microbiana das superfícies de trabalho é reduzida, permitindo assim assegurar as condições higiênicas adequadas dos locais onde é manipulado os alimentos. Os equipamentos e utensílios utilizados em serviços de alimentação e produtos alimentares devem respeitar os seguintes requisitos (SANTOS, 2009):

- Reduzir ao mínimo o risco de contaminação dos alimentos;
- Facilitar todos os procedimentos de higienização;

- Estarem em bom estado de conservação e de funcionamento, nas etapas decisivas do processo;
- Impedir a contaminação dos alimentos, por exemplo, partículas metálicas, resíduos de pintura, detritos e produtos químicos;
- Permitir a limpeza adequada da área circundante.

Os procedimentos de sanitização e limpeza da cozinha, dos utensílios e equipamentos utilizados devem estar especificados em manuais essenciais e feitos com agentes de limpeza em suas adequadas concentrações e diluições. Os detergentes e santificantes devem ser acondicionados em local específico e identificados fora dos setores de processamento. A empresa estabelece um cronograma, métodos e frequência de limpeza por esse trabalho, tendo responsáveis que precisam ser treinados nos procedimentos. Esse procedimento deve ser monitorado e controlado por responsável técnico (ROSA, 2015).

Existem vários tipos de limpeza que podem ser realizados pelo uso separado ou combinado de método físico (calor, ação mecânica, limpeza a vácuo ou outros métodos sem uso de água) e métodos químicos (detergentes ácidos, alcalinos ou enzimáticos). Na utilização de qualquer um destes produtos é necessário saber qual destes estarão autorizados para o uso pretendido e em que condições devem ser utilizados. No caso das empresas de serviços de alimentação são utilizados mais os métodos químicos (BAPTISTA, SARAIVA, 2003):

- Limpeza ácida é efetuada com detergentes ácidos, os ácidos fortes que devem ser utilizados com precaução na limpeza, onde a sua aplicação deve ser feita por pessoais especializadas e com medidas de segurança adequada.
- Limpeza neutra realizada com detergentes neutros, de uso geral na produção, que não atuam por reação química é uma ação de pouco esforço, com a ação mecânica de esfregar, mais utilizadas em superfícies pouco sujas.
- Limpeza alcalina deve ser utilizada para tratamentos de superfícies sujas de resíduos de caráter orgânico (azeites, gorduras, proteínas como sangue ou leite), tendo à capacidade de decompor ou desnaturalizar as proteínas, ou seja, tendo como finalidade a eliminação de gordura.
- Limpeza enzimática é adequada para sujidades à base de proteínas, gorduras ou hidratos de carbono.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, esse programa de higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios são compostos por atividades pré-operacionais, onde, os procedimentos de limpeza devem ser feitos antes do início das atividades, e operacionais, no qual, a limpeza acontece durante a produção e nos intervalos.

Onde o monitoramento e a verificação oficial devem acontecer no mesmo instante após a finalização dos procedimentos de limpeza para analisar se os procedimentos foram realizados corretamente (BRASIL, 2005).

A verificação oficial bem como o monitoramento dos procedimentos de limpeza deve ser realizada logo após a sua execução tendo como objetivo verificar se a execução ocorreu de maneira correta, conforme o procedimento. A verificação desses procedimentos pré-operacionais deve ser feita diariamente a cada jornada de trabalho (BRASIL, 2005).

### **2.1.3.2 Procedimentos de higiene e saúde dos colaboradores**

Pessoas envolvidas com a produção e manipulação de alimentos normalmente são necessitadas de conhecimentos associados aos cuidados higiênico-sanitários que devem ser amparados e praticados na produção dos alimentos. Nos dias de hoje torna-se fundamental a consciência de normas higiênicas de manipulação para os trabalhadores que estão comprometidos no preparo de alimentos. Segundo o autor uma verificação de diversas pesquisas demonstrou que houve resultado positivo após o processo de capacitação de funcionários relacionados às normas higiênicas (FREITAS, 2013).

De acordo com a Norma nº 326, do item 7.2, que relata sobre a situação de saúde dos manipuladores, quando houver a constatação ou suspeita de que o manipulador evidencia algum problema de saúde que possa transmitir perigos aos alimentos, deve impedir que o manipulador entre em contato com alimentos se existir a hipótese da contaminação, tendo que comunicar imediatamente de sua condição de saúde. Os colaboradores e manipuladores devem submeter-se aos exames médicos e laboratoriais que avalie a sua condição de saúde antes do início de suas atividades e após (ANVISA, 1997)

O item 7.6 da Norma nº 326, aborda sobre a higiene pessoal, que toda pessoa que trabalhe em uma área de manipulação de alimentos deve-se manter uma higiene pessoal correta e deve usar EPI's - Equipamentos de Proteção individual, uniformes adequados, mantendo os equipamentos e uniformes sempre limpos. No momento da manipulação não pode ser utilizado objetos de adorno pessoal, devem ser retirados antes da manipulação do alimento (ANVISA, 1997).

Os acessórios, materiais e vestimenta do pessoal são uma fonte potencial de patogênese e contaminação, particularmente por bactérias. Para minimizar este risco, todos os funcionários devem receber informação em higiene pessoal e higiene alimentar. Os novos manipuladores de alimentos devem ser sujeitos a exame médico e todos aqueles que apresentem

sintomas de patogênese alimentar, queimaduras, feridas, diarreia ou outras doenças, não devem trabalhar em zonas de preparação de alimentos. Os cortes devem ser protegidos com curativos impermeáveis e facilmente visíveis, e o estabelecimento deve adaptar a prática de dispensa do pessoal por 3 ou mais dias, se a sua doença, de qualquer modo, comprometer a segurança dos alimentos que manipulam. Os acessórios, unhas pintadas e fumar, não devem ser permitidos em locais onde os alimentos sejam armazenados, manipulados, preparados e servidos (BOLTON; MAUNSELL, [200\_]).

O conceito de higiene pessoal refere-se ao estado geral de limpeza do corpo e roupas das pessoas que manuseia os alimentos. É importante enfatizar que o pessoal manipulador de alimentos é por diversas vezes responsável pela contaminação microbiana dos alimentos através da transmissão de microrganismos da sua própria flora cutânea, respiratória e intestinal, para que assegure os serviços de higiene, segurança e saúde no trabalho e importante ter uma empresa que cumpra os requisitos no qual consta na legislação. Um dos grandes fatores de contaminação dos alimentos são resultados de hábitos e atitudes incorretas durante a manipulação (SANTOS 2009):

Entre outras boas práticas e as regras relativas à higiene pessoal, para que os responsáveis entendam a serem essenciais para garantir a segurança e higiene dos alimentos, devem ser transmitidas de forma clara e precisa a todos os trabalhadores, dentre as seguintes informações é possível enumerar (BAPTISTA, SARAIVA, 2003; CARVALHO, 2016; SANTOS, 2009):

- Não iniciar o trabalho antes de equiparem convenientemente, deixando roupa, objetos pessoais e os sapatos arrumados dentro dos cacifos;
- Não tossir ou espirrar sobre os alimentos ou superfícies de trabalho;
- Não usar joias, pulseiras, relógios ou outros adornos;
- Manter as unhas curtas, limpas e sem verniz;
- Proibição de utilização de perfumes muito fortes;
- A lavagem dos dentes após a refeição;
- A disponibilidade de caixas de primeiros socorros, em local bem visível;
- A colaboração de avisos, tais como os de “Proibido beber, comer, fumar”, “Proibido o uso de adornos”, “Obrigatório o uso de tocas, EPI’s”, “Obrigatório lavarem as mãos”, “Procedimentos de como higienizar as mãos”, como outros, nos locais que sejam necessários;

- Identificação dos trabalhadores responsáveis em cada função, como por exemplo, toucas de cores diferentes, possibilitando a identificação para que consigam rapidamente ser informados de qualquer situação que precise da intervenção;
- O uso de óculos de proteção para colaboradores que usam lentes, evitando para que não caiam nos alimentos;
- Capacitação em higiene: a administração do estabelecimento deve tomar medidas para que todas as pessoas que manipulem alimentos tenham o conhecimento, instrução adequada e contínua em matéria higiênica, na manipulação dos alimentos e higiene pessoal, concordando e colocando em prática as precauções necessárias para evitar a contaminação dos alimentos;
- Situação de saúde: a constatação ou suspeita de que o manipulador apresente algum tipo de problema de saúde ou enfermidade que possa resultar na contaminação de perigos aos alimentos ou mesmo que sejam portadores ou são, deve impossibilitar a entrada deste em qualquer área de manipulação ou operação com alimentos se caso existir a possibilidade. Os manipuladores que mantêm contato com o alimento devem submeter-se aos exames médicos e laboratoriais que avalia a sua condição de saúde antes do início de sua atividade. Colaboradores que manipulam alimento e tenham algum tipo destas enfermidades devem comunicar imediatamente a direção do estabelecimento;
- Enfermidades contagiosas: a direção tomará decisões necessárias para que não se permita a ninguém que saiba ou suspeita que é cometido por uma doença ou é vetor de uma enfermidade que possa transmitir aos alimentos;
- Feridas: nenhum tipo de manipulador que apresente qualquer tipo de feridas pode manipular alimentos ou superfícies que entrem em contato com alimentos até que se determine a sua reincorporação;
- Lavagem das mãos: toda pessoa que trabalhe em uma área de manipulação de alimentos tem a obrigação, antes do início dos trabalhos, durante o tempo em serviço, imediatamente após o uso de sanitário, após a manipulação de material contaminado e todas as necessárias, lavar as mãos de maneira adequada e frequente com um agente de limpeza autorizado e com água corrente potável. Devem ser colocados avisos como placas, que orientem, indiquem a obrigatoriedade e a forma correta de como higienizar/lavar as mãos. Tendo um controle adequado para garantir a execução deste requisito;

– Higiene pessoal: toda pessoa que trabalhe em uma área de manipulação de alimentos tem que manter uma higiene pessoal impecável e devem usar roupa protetora, touca protetora, sapatos adequados.

O programa de capacitação dos manipuladores em higiene deve ser descrito periodicamente, ou quando necessário, deve haver reforços e atualizações de capacitação nos diversos assuntos relativos à segurança dos alimentos. As não conformidades evidenciadas nos monitoramentos, geralmente, desencadeiam orientações de reforço, como forma de controlar a repetição do problema, onde são realizadas palestras, abordando os POP's, hábitos de higiene e conduto pessoal (como antissepsia e higiene das mãos, entre outros), prevenção de contaminação dos alimentos, conscientizando e orientando os funcionários quanto à importância das Boas Práticas (BOAS..., 2015; ROSA, 2015).

As empresas deverão garantir a realização das boas práticas de higiene adequada à natureza de sua atividade, bem como a monitorização de modo recíproco. Estabelecendo um plano de monitorização e ações corretivas aos desvios que se venham a verificar (BAPTISTA, SARAIVA, 2003).

#### **2.1.4 Procedimentos de monitorização**

Segundo a RDC 275 que estabelece Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos os responsáveis devem firmar o compromisso de implementação, monitoramento, avaliação, registro e manutenção dos mesmos (BRASIL, 2002).

A mesma legislação estabelece no item 5.1.

“A implementação dos POP's deve ser monitorada periodicamente de forma a garantir a finalidade pretendida, sendo adotadas medidas corretivas em casos de desvios destes procedimentos. As ações corretivas devem contemplar o destino do produto, a restauração das condições sanitárias e a reavaliação dos Procedimentos Operacionais Padronizados (Brasil, 2002, p.7)

Monitoramento é um procedimento, aplicado durante o processamento do alimento assegurando a aplicação das medidas de controle, é um processo de acompanhar, controlar, supervisionar, recolher e avaliar dados de forma periódica e organizada. A pessoa responsável pelo monitoramento deve ser capacitada e treinada (GONÇALVES, 2012).

Segundo Siqueira (2017), monitoramento consiste em verificar se o processamento está sob controle, ou seja, se obedece aos critérios estabelecidos para cada parâmetro das medidas preventivas/controle adotadas para os perigos levantados.

De acordo com Bolton e Maunsell ([2000? ]), monitorização é um procedimento planejado de observações que permite verificar se um ponto de controle se encontra sob controle, produzindo registros precisos para uso futuro na verificação do sistema.

O monitoramento é realizado utilizando instrumentos ou visualmente, registrando os valores e comparando com os limites estabelecidos de parâmetro monitorado. A frequência do monitoramento depende de cada parâmetro e dos instrumentos de monitorização, pois existem registros contínuos que utilizam instrumentos automáticos, como termógrafos. Monitorizações visuais e com instrumentos não automáticos são realizadas com frequências variáveis dependendo de cada parâmetro, o que deve ser validado na implementação das BPF (SIQUEIRA, 2017).

No procedimento de monitoramento deve-se estabelecer: o que vai ser controlado, o método utilizado (como), a frequência deste controle (quando), o responsável por este controle (quem) e o registro que será utilizado, e, de acordo com a NBR 15635:2015 no procedimento de monitoramento estes controles estão diretamente relacionados ao limite crítico estabelecido (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRADE NORMAS TÉCNICAS, 2015).

O monitor da qualidade em estabelecimentos produtores de alimentos é o responsável pelo controle da produção e pela correção de falhas, tendo como objetivo a produção de alimentos de qualidade e que sejam seguros para os consumidores (SEBRAE, 2010).

Normalmente quem monitora é a pessoa que executa a tarefa. O monitor deve ser responsável, comprometido e atento. Todo o sistema depende do seu trabalho ele deve observar, registrar as observações que atendem e as que não atendem aos critérios, neste caso gerando uma não conformidade. Deve executar as correções ou avisar imediatamente a seus superiores ou as responsáveis pelas correções e ações corretivas. Desta forma além de ser capacitado para observar, medir e registrar, o monitor deve ser capacitado para a execução das correções (SIQUEIRA, 2017).

As medidas de controle gerenciadas por Programas Pré-requisito Operacional (PPRO) devem ser monitorados, na hipótese de problemas devem ser analisados, devendo sobrepor correções e ações corretivas sobre o produto possivelmente afetado (GONÇALVES, 2012).

Segundo Bueno (2015), os riscos de monitoramento são riscos dinâmicos, de acordo com as novas informações as probabilidades de impacto mudam por isso um procedimento deve ser estabelecido para avaliar se os seus Pontos Críticos de Controle estão sendo cumpridos dentro do limite crítico, considerando que o responsável pelo monitoramento deve ser alguém capacitado, a fim de comunicar e acionar ações a respeito dos resultados.

A monitorização/ vigilância é a observação programada de um Ponto Crítico de Controle (PCC) ou de um PPRO relativamente aos limites críticos. Os procedimentos de monitorização devem ser planejados para permitirem a detecção prévia da perda de controle num PCC ou de um PPRO. Deve-se proporcionar informação a tempo para iniciar ações corretivas que assegurem o controle do processo antes que sejam transpostos os limites críticos e seja necessário rejeitar o produto. Caso a monitorização detecte uma não conformidade que não atenda um requisito pré-estabelecido deve ser tomada ações corretivas e correções para solucionar o problema e permitir resultados rápidos (AFONSO, 2006).

Periodicamente, ou quando necessário, deve haver reforços e atualizações de capacitação nos diversos assuntos relativos à segurança dos alimentos. As não conformidades evidenciadas nos monitoramentos, geralmente, desencadeiam orientações de reforço, como forma de controlar a repetição do problema (SEBRAE, 2010).

Existem muitos métodos e estratégias diferentes para monitorar, existindo algumas três categorias básicas de monitoramento (GAIDARGI, 2019):

- Monitoramento técnico se concentra na função do objeto em análise, se preocupa com a integridade de equipamentos, sendo que, a maioria das ferramentas de monitoramento foi planejada para executar, tenta descobrir o que está errado e como consertar;
- Monitoramento funcional analisa a funcionalidade oferecida por um sistema distribuído ou por um único aplicativo, tendo como objetivo avaliar o desempenho e a disponibilidade de cada caso.

A limpeza é uma das ações mais críticas a serem realizadas para garantir condições higiênicas para produzir alimentos inócuos. Da mesma forma que monitora e realiza manutenção em um equipamento para mantê-lo operando de forma eficiente, deve-se monitorar a eficácia dos procedimentos de limpeza, identifica áreas problemáticas onde a operação de limpeza pode ser melhorada (3M CIENCIA APLICADA À VIDA, [2000? ]).

Após as operações de higienização, é importante efetuar verificação através da inspeção visual às instalações, considerada fundamental para comprovar a realização dos procedimentos definidos no plano de higiene. Esta inspeção tem como objetivo detectar a presença de sujidades nas superfícies de trabalho e implementar medidas corretivas adequadas, de forma a corrigir as situações de não conformidade que podem contribuir para a contaminação dos produtos. Para este efeito deve ser realizada uma lista de verificação (*Checklists*) de controle visual de limpeza, onde constam todas as áreas de fabricação, zonas envolventes e respectivo equipamento e utensílios (SANTOS 2009).

Existem três procedimentos reconhecidos e estabelecidos que podem ser usados para monitorar a higienização de superfícies: inspeção visual, testes microbiológicos e testes de ATP (Adenosina Trifosfato). Cada um fornece diferentes informações (CASTANHEIRA, 2018; 3M CIENCIA APLICADA À VIDA, [2000? ]):

- A inspeção visual pode rapidamente fornecer uma visão geral sobre a eficácia do processo de limpeza. Porém, este método é limitado, uma vez que os microrganismos não podem ser vistos por nossos olhos. Além disso, pode haver superfícies no equipamento de produção que não podem ser inspecionadas a olho nu, mas podem estar contaminadas. A inspeção visual pode ser um precursor eficaz para testes microbiológicos e/ ou testes de ATP;

- O teste microbiológico pode enumerar organismos que podem causar contaminação. No entanto, não pode fornecer resultados imediatos na planta de processamento. Em vez disso, amostras devem ser levadas para outro local para processamento e análise e leva dias para obter resultados. Durante esse período, os alimentos podem ficar retidos, o que pode diminuir o tempo de validade e vendas, ou podem ser liberados, o que pode gerar possíveis recalls de produto, caso seja encontrada alguma contaminação;

- A análise por ATP é um método amplamente reconhecido e altamente eficiente, pois fornece resultados de forma simples e rápida. Ao invés de enumerar micro-organismos, os testes medem ATP de microrganismos e resíduos de alimentos. Isso indica imediatamente se a limpeza foi eficaz e, assim, que a produção pode iniciar. Caso contrário, pode indicar que a superfície requer limpeza e análises adicionais, antes de ser iniciada a produção;

- Teste com fenolftaleína e alaranjado de metila em água de enxágue de linhas e equipamentos, para se certificar de que não há resíduos de produtos alcalinos e ácidos, respectivamente, utilizados na limpeza.

### **2.1.5 Procedimentos de verificação**

Segundo a RDC 275 deve-se avaliar regularmente a efetividade dos POP's implementados pelo estabelecimento e, de acordo com os resultados, deve-se fazer os ajustes necessários. Os Procedimentos Operacionais Padronizados devem ser revistos em caso de modificação que implique em alterações nas operações documentadas (BRASIL, 2002).

O estabelecimento deve implementar procedimentos de verificação para avaliar se a atividade de monitoramento está sendo conduzida de forma adequada ou se deve ser alterada. O procedimento de verificação deve estabelecer o método utilizado para a verificação (como), a frequência (quando), o responsável (quem) e o registro que será utilizado. O chefe, supervisor

ou encarregado de uma seção, de acordo com os cargos que ocuparem na estrutura do estabelecimento, deve supervisionar se as Boas Práticas estão sendo aplicadas de forma correta. A empresa deve designar uma pessoa para assumir a função (SEBRAE, 2010).

Os procedimentos de verificação são a confirmação, através do fornecimento de evidências objetivas, de análises obtidas de que os requisitos foram cumpridos corretamente de acordo com o proposto. É um controle exercido depois da realização do processo confirmando se as medidas adotadas estão atendendo os requisitos de segurança do produto. Assim a validação evidencia a capacidade das medidas de controle, o monitoramento indica sua correta aplicação e a verificação confirma se os resultados obtidos foram satisfatórios (GONÇALVES, 2012).

A verificação só pode ser executada num sistema implementado para averiguar o nível de cumprimento e implementação da norma. Sendo efetuadas revisões periódicas para estabelecer se houve modificações na operação ou fatores que impedem uma atualização do BPF (MORGADO, 2007).

Segundo Afonso (2006), deve ser estabelecido procedimentos para verificar se o plano APPCC incluindo as BPF, está corretamente implementado e se é eficaz. Para isso, podem ser usados métodos de verificação, tais como: análises de reclamações, testes e análises aleatórias, auditorias ao sistema, validação dos limites críticos estabelecidos. A frequência da verificação deve ser suficiente para validar o sistema APPCC e as BPF, e ser realizada sempre que ocorram modificações ao processo, equipamentos ou matérias-primas.

Os procedimentos de verificação têm por objetivo comprovar a eficácia do sistema APPCC e dos PPRO, ou seja, se o plano desenvolvido está a ser aplicado através dos pré-requisitos (BPF) e se continua a ser apropriado, pois não tem como iniciar o APPCC sem as BPFs. A verificação deve ser feita por indivíduos qualificados, capazes de detectar as deficiências do plano ou da sua implementação. As atividades de monitorização de rotina para os limites críticos não devem ser confundidas com métodos, procedimentos ou atividades de verificação. As atividades de verificação devem confirmar que (SANTOS, 2009):

Os programas de pré-requisitos estão implantados e implementados e são eficazes;

- As entradas para a análise de perigos estão atualizadas;
- Os PCC's tende a ser controlados como planejado e mantidos sob controle;
- Os níveis de perigo estão dentro dos limites críticos;
- Os procedimentos definidos no plano são implementados e eficazes.

Os procedimentos de verificação analisam se o sistema funciona eficazmente e está sendo cumprido. As orientações no *Codex Alimentarius* identificam três elementos na verificação: auditorias, revisão e validação (MORGADO, 2007).

De acordo com Santos (2009) as atividades de verificação incluem a validação do plano APPCC, as auditorias e as análises laboratoriais.

Processos de verificação podem incluir procedimentos, testes e auditorias para garantir o funcionamento do sistema. Os procedimentos devem permitir a verificação do programa através de diversas formas, incluindo calibração de equipamentos, inspeção de materiais e insumos, auditorias e testes dos controles, gestão de mudanças e indicadores de desempenho (SCHROEDER, [201\_]).

Auditoria é um processo sistemático e exame das atividades desenvolvidas em uma determinada empresa, que buscam comparar critérios à realidade vivida nas organizações, tendo como objetivo averiguar se elas estão de acordo com o planejado e/ou estabelecidos previamente, que estejam ao alcance dos seus objetivos. Assim esse processo é fundamental na busca pela perfeição e na promoção de melhoria contínua (RAMOS, 2019).

De acordo com o guia para controle de segurança dos alimentos em restaurantes europeus é necessário verificar se o sistema descrito no plano de APPCC incluindo as BPF foi introduzido e provar a sua eficácia. Devem realizar auditorias internas e auditorias externas, devem efetuar revisões do sistema de registro e dos critérios de desempenho, entre outros (BOLTON; MAUNSELL, [2000? ]).

### **2.1.6 Procedimentos de validação**

Validação é estabelecer evidências documentadas que prove um alto grau de garantia a um processo específico, garantindo consistentemente que o produto esteja de acordo com as normas de qualidade (VALIDAÇÃO..., [2000? ]).

Validação é ato ou efeito de validar, de tornar ou declarar algo válido, legítimo, deve ser documentado para atestar que qualquer procedimento, processo, equipamento, material, operação ou sistema realmente conduza aos resultados esperados (BRASIL, 2003, MALAGUTTI, 2015).

O processo de validação deve ser uma preocupação contínua em qualquer empresa. Entender como o produto se adequa às necessidades do cliente e o que deve ser feito para deixá-lo mais atrativo são alguns dos aprendizados durante esse processo (VALIDAÇÃO..., [2000? ]).

Segundo Brasil (2003), os estudos de validação constituem parte essencial das BPF e devem, portanto, ser conduzidos de acordo com protocolos pré-definidos. Deve ser mantido relatório escrito com o resumo dos resultados obtidos e as conclusões. Os processos e procedimentos devem ser estabelecidos, de acordo com os resultados do estudo de validação e devem sofrer revalidações periódicas, para que seja assegurado que os mesmos permaneçam capazes de atingir os resultados planejados. Atenção especial deve ser dada à validação dos processos, dos ensaios de controle e dos procedimentos de limpeza.

O procedimento de validação é uma parte essencial do sistema de qualidade de alimentos e deve ser executada antes da implementação. A validação envolve a confirmação de várias situações, entre elas: se os perigos foram corretamente identificados e podem ser realmente controlados tanto nos PPRO como no APPCC (MORGADO, 2007).

Os processos considerados críticos devem ser validados, concorrente, prospectiva e/ou retrospectivamente, quando houver alterações ou um novo método de preparação for introduzido aos processos normais de fabricação, deve demonstrar-se por validação, a adequação do novo método aos processos de rotina estabelecidos. O processo definido mediante a utilização dos materiais e dos equipamentos especificados deve mostrar-se capaz de dar origem a produtos uniformes, dentro dos padrões de qualidade exigidos. Devem também ser validados os processos de fabricação que tiveram quaisquer modificações significativas, incluindo qualquer mudança de equipamento ou de materiais que possa afetar a qualidade e/ou a reprodutibilidade do processo (BRASIL, 2003).

Nos programas e sistemas de garantia da qualidade e alimentos é imprescindível validar se as medidas de controle adotadas estão devidamente consistentes e coerentes com os seus propósitos. Por exemplo, é um procedimento utilizado para garantir a consistência dos PCC's/ PPRO's segundo a Norma ABNT ISO 22000:2006 no item 8.2 e dos programas de limpeza e sanitização segundo o item 11.3 da ABNT ISO/TS 22002-1:2012, uma vez que, o resultado é considerado válido quando pode ser reproduzido e repetido a partir do controle de variáveis conhecidas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2006; MALAGUTTI,2015).

A Norma ABNT NBR ISO 22000:2006 no item validação das combinações de medidas de controle cita que antes da implementação das medidas de controle a serem incluídas (s) PPR operacional (s) e no plano de APPCC e depois de qualquer modificação nestes a organização deve validar que (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2006):

- As medidas de controle selecionadas são capazes de realizar o controle pretendido do (s) perigo (s) à segurança de alimentos, para o qual elas foram designadas;
- As medidas de controle são eficazes e capazes de, em combinação, assegurar o controle do (s) perigo (s) à segurança de alimentos identificado (s) para obter produtos finais que satisfaçam os níveis aceitáveis definidos.

Se o resultado da validação mostrar que um ou ambos elementos não podem ser confirmados, a medida de controle e/ou suas combinações devem ser modificadas e reavaliadas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2006.)

Para Malagutti (2015), as modificações podem incluir alterações nas medidas de controle, por exemplo, parâmetros de processo, rigor e/ou suas combinações e/ou mudanças nas matérias-primas, tecnologias de fabricação, características do produto final, métodos de distribuição e/ou uso pretendido do produto final.

Segundo Malagutti (2015), as referências para validar podem ser com base em: requisitos legais, por exemplo, para perigos biológicos os parâmetros de processos podem ser comparados com referências bibliográficas ou em dados constantes em trabalhos científicos; em experimentos científicos como trocadores de calor testados inoculando cepas e monitorando antes e após a pasteurização; experimentos realizados pela empresa como checklist padronizado para acesso de *food defense*; treinamentos com metodologia reconhecida “cientificamente” tais como TWI -Training Within Industry; dados históricos estatisticamente válidos; kits de testes validados por exemplo perigos químicos por conservantes ou alergênicos), testes X microbiologia preditiva; challenge test, equipamentos comparados com o padrão tais como detectores de metais, peneiras, grades magnéticas e/ou pesquisas de mercado.

Um procedimento pode ser validado se os perigos foram corretamente determinados e os limites críticos controlam os perigos para o nível seguro, se os procedimentos de monitorização definidos permitem efetivamente monitorar os limites críticos, se as ações corretivas evitam que os alimentos inseguros cheguem aos consumidores, segundo procedimentos corretamente implementados (MORGADO, 2007).

Assim, ao montar um método de validação de PCC's ou PPRO's deve-se considerar: a medida de controle ou da combinação delas; os perigos controlados; a classificação da medida de controle; o (s) objetivo (s) da validação; os produtos e planos envolvidos; as justificativas; a hipótese; o método; o levantamento e análise dos dados; os resultados com ou sem significados estatísticos (MALAGUTTI, 2015).

De acordo com Spaladore (2018), para validar os procedimentos de higienização deve-se colher amostras que são pré-higienização e pós-higienização, de forma que seja possível

realizar uma avaliação da carga microbiana aderente à superfície e remanescente do processo de limpeza inicial e posterior à sanitização. Existem várias técnicas são utilizadas para monitorar e validar os procedimentos de higienização, alguns são como:

- Inspeção visual;
- Teste bioluminescência (ATP);
- Técnicas de contato – SWAB (Zaragata), placas de contato (Rodac, Petrifilm), fitas adesivas de celulose, ágar linguiça, uso de esponja, etc.
- Técnicas moleculares – PCR e sequenciamento de DNA de nova geração (diagnóstico microbiológico digital).

Para validação de serviços de higienização e cumprimentos dos requisitos de higiene pessoal, deve ser utilizado o método de coleta de amostras para análise microbiológica. Essas amostras são analisadas dentro de laboratórios específicos, tendo como avaliar a confiabilidade do método ATP - bioluminescência na validação dos procedimentos de higienização de equipamentos e utensílios (CARVALHO, 2016).

De forma a validar o plano de higienização a empresa pode realizar periodicamente, análises das superfícies de trabalho, através da coleta de amostras (SANTOS 2009).

De acordo com Salcedo (2016), os procedimentos de higienização têm o objetivo de garantir que após a higienização das instalações, as concentrações de substâncias ativas, micro-organismos e Sanitizantes estejam dentro dos critérios de segurança pré-estabelecidos. Assim, é necessário fazer frequentemente novas avaliações e validações do procedimento inicial implementado a fim de garantir a continuidade e eficiência do procedimento, tendo alguns métodos mais utilizados, como a escolha da amostragem e método analítico, como:

- Swab é método amplamente utilizado por ser adaptável a uma grande variedade de superfícies inclusive as mãos as mãos dos manipuladores. Consta de um monitoramento microbiológico superficial, feito através de um bastão com ponto revestido de algodão esterilizado e não solvente. Pode ser utilizado seco ou úmido em solvente que terão auxiliar na solubilidade e remoção física dos resíduos das superfícies. O resultado é dado após 48 horas;
- Técnica de contato ou RODAC o seu método de aplicação é simples, rápido e ideal para mensurar a contaminação de grandes áreas onde muitas amostras são necessárias para validação estatística. Porém, o resultado também não é imediato;
- Detecção de ATP por Bioluminescência o resultado é instantâneo. O ATP presente na superfície de equipamentos entra em contato com a luciferina/lucíferas e

produzindo luz identificada pelo limnômetro. Ou seja, esse método detecta todo o ATP presente na superfície, somente não detecta a quantidade de micro-organismos separadamente.

### **2.1.7 Ações corretivas e correções**

No processo de implementação de sistema de gestão e em empresas é muito comum encontrar algumas dúvidas no tratamento de não conformidades, não atendimentos a um requisito existentes. Um dos problemas é no momento de diferenciar e definir ações corretivas e uma ação de correção (ABUQUERQUE, 2018).

De acordo com os requisitos das ABNT NBR ISO 9001 de 2000 e ABNT NBR ISO 22000 de 2006, sempre que os limites críticos forem excedidas, medidas de ações corretivas devem ser tomadas imediatamente. Devem-se monitorar os programas operacionais, tendo que analisar as não conformidades, tomando ações corretivas, registrando resultados após a tomada das ações e analisar as ações tomadas (COLETTI, 2012).

As ações corretivas são iniciadas para cada ponto crítico de controle caso um limite crítico seja excedido. O procedimento ou ação corretiva tem por objetivo verificar ação a ser tomada e analisar as causas do desvio, a partir das não conformidades identificadas e que se encontra fora dos limites críticos estabelecidos, a fim de prevenir a sua repetição. As ações corretivas tomadas e suas análises devem ser documentadas (PROFETA; SILVA, 2005).

Segundo Albuquerque (2018), as ações de correção ocorrem ao identificar um resultado insatisfatório de um processo, que acabou por gerar um produto ou serviço que não atende o que solicita, a empresa deve tomar uma ação imediata para evitar irregularidades maiores, podendo ter a repetição da irregularidade novamente, tendo como objetivo resolver o problema na hora. Já na ação corretiva tem como objetivo eliminar a causa da não conformidade, impedindo a sua repetição. Ou seja, a diferença entre as duas é que uma atua na causa da não conformidade e a segunda atua no efeito.

### **2.1.8 Plano de Ação 5W2H**

Com as ações corretivas que impedem o processo de sair dos limites críticos ou permitem o seu retorno e levem a um perigo de segurança, devem-se especificar as ações corretivas e tomar quando os resultados de controle demonstram que um PCC está fora do seu limite, para colocar um novo parâmetro sob controle através do Plano de Ação. Para cada PCC deve assegurar-se que a ação exercida garante que o PCC é de novo controlado e estabelecer-se o que fazer com os itens não conformes, depois da implementação do plano de ação com as não conformidades encontradas a ação corretiva e o PCC esteja novamente

dentro dos limites críticos, pode ser necessário iniciar uma revisão do sistema para prevenir reincidências (ALBUQUERQUE, D., 2018).

Para elaboração do plano de ação para atividades pré-estabelecidas temos a ferramenta 5W2H que são indispensáveis para serem desenvolvidas com maior clareza possível, além de funcionar como um mapeamento dessas atividades, em que se tem como objetivo básico do procedimento técnico é permitir que todas as atividades planejadas possam ser discutidas em grupo, antes da sua configuração no cronograma de ações da empresa, ou seja, responder as questões e organizá-las. Tendo como a principal finalidade fazer com que todas as tarefas a serem executadas sejam planejadas de forma cuidadosa e objetiva, assegurando a implementação de forma organizada (GROSELLI A. C., 2014).

A ferramenta 5W2H é prática e permite, a qualquer momento, identificar e analisar as rotinas mais importantes de um processo, projeto ou até mesmo de uma unidade de produção de serviços de alimentação, o que faz e porque realiza tais atividades. Dentro destes métodos são constituídas sete perguntas, utilizadas para implementar soluções (SEBRAE, 2008):

Método da ferramenta 5W2H			
5W	What	O que?	Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada não conformidade.
	Why	Por que?	Razão do desenvolvimento da ação.
	Where	Onde?	Local de desenvolvimento da ação.
	Who	Quem?	Responsável pela execução da ação.
	When	Quando?	Prazo para execução da ação.
2H	How	Como?	Procedimento para desenvolvimento da ação
	How much	Quanto custa?	Estimativa de valor.

Fonte: Autora, 2021.

Com estas ferramentas dentro de cada uma dessas perguntas, inúmeros outros questionamentos podem ser feitos para melhorar o atendimento da ferramenta 5W2H:

- O quê? Qual atividade? Qual assunto? O que deve ser medido? Quais os resultados dessa atividade? Quais atividades são dependentes dela? Quais atividades são necessárias para início da tarefa?
- Por quê? Por que a opção é necessária? Ela pode ser omitida? Por que a atividade é necessária? Por que as pessoas escolhidas foram escolhidas para executar estas atividades?
- Onde? Onde a operação será conduzida? Em que lugar? Onde a atividade será executada? Onde serão feitas as reuniões presenciais da equipe?
- Quem? Quem conduz a operação? Qual a equipe responsável? Quem executará determinada atividade? Quem depende da execução da atividade? A atividade depende de quem para ser iniciada?
- Quando? Quando será feito? Quando será o início da atividade? Quando será o termino? Quando serão as reuniões presenciais?

- Como? Como conduzir a operação? De que maneira? Como a atividade será executada? Como acompanhar o desenvolvimento dessa atividade? Como o executor vão interagir para executar a atividade?
- Quanto custa realizar a mudança?

A técnica 5W2H é uma ferramenta simples, porém poderosa, para auxiliar a análise e conhecimento sobre determinado processo, problema ou ação a serem realizadas podendo assim ter uma das etapas na solução de problemas o Plano de ação para auxiliar na montagem das não conformidades encontradas sobre o que deve ser feito para eliminar o problema (GROSELLI A. C., 2014).

Após a implementação do plano de ação deve –se ter a garantia do que foi proposto no plano de ação esteja sendo executado, a fim de verificar a frequência de treinamentos, os POPs de higiene e saúde dos colaboradores e o de higiene dos equipamentos e superfície dentro da empresa.

### **2.1.9 Registros dos procedimentos**

O sistema de gestão deve existir para garantir a qualidade e inocuidade dos alimentos e, assim, deve-se destacar que o objetivo da documentação é dar apoio ao sistema de gestão, sendo que tal documentação deve ser o suporte mínimo necessário para a operacionalização, manutenção e melhoria do sistema, o que engloba os registros de validação, monitorização e verificação (BERTOLINO, 2019)

Segundo a RDC 275 no item 5.2

“Deve-se prever registros periódicos suficientes para documentar a execução e o monitoramento dos Procedimentos Operacionais Padronizados, bem como a adoção de medidas corretivas. Esses registros consistem de anotação em planilhas e ou documentos e devem ser datados, assinados pelo responsável pela execução da operação e mantidos por um período superior ao tempo de vida de prateleira do produto” (Brasil, 2002, p.8).

Um sistema documentado é essencial para a aplicação efetiva dos programas e sistemas de segurança dos alimentos. A equipe deve estabelecer toda a documentação relativa ao sistema, que deve comportar a documentação descritiva dos procedimentos operacionais, incluindo instruções de trabalho e demonstrativa do sistema que são os registros. Ter registros válidos comprova a sua aplicação. A documentação deverá ser implantada no sistema documental do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa, quando existente (AFONSO, 2006).

A documentação de um Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos (SGSA) é evidentemente importante, ela consolida e padroniza a forma e a técnica para se realizar tarefas, operações industriais, e assim efetivamente, fazer com que os processos ocorram seguindo

métodos adequados para a produção de alimentos seguros. Assim, sistemas de gestão sólidos devem ser baseados em procedimentos documentados, o que é importante para a realização de qualquer tarefa e processo que envolva comunicação, permitindo que o conhecimento existente seja mantido, seguido, e se necessário, aprimorado (BERTOLINO, 2019).

Para não engessar o sistema de gestão, um eficaz SGSA deve ter o mínimo de burocracia que permita o máximo de resultados. Uma empresa deve ser enxuta em documentos, portanto, documentar o que for imprescindível, e isto envolve 4 possibilidades básicas: documentos de validação, monitoramento e verificação são exigidos obrigatoriamente por normas sejam de organismos privados ou legais (BERTOLINO, 2019).

Santos (2009), afirma que o manual de segurança alimentar é suporte referencial dos procedimentos da organização que caracterizam o sistema de segurança dos alimentos implementado e onde estão definidos:

- A política da qualidade e da segurança dos alimentos implementados;
- A legislação aplicável ao setor;
- A estrutura da empresa;
- A atribuição de responsabilidades;
- Os pré-requisitos ao sistema APPCC;
- Controle de registro;
- Controle de documentos;
- Auditoria.
- A metodologia dos programas e sistemas aplicada ao processo da unidade desde a recepção de matérias-primas até à distribuição do produto final.

Cada procedimento gera uma ou mais planilhas de registros das variáveis de fabricação. Esses registros têm importância no processamento para que sejam encontrados a qualquer momento as variáveis e os controles destas. Outras ocorrências como interrupções e modificações eventuais no processo, devem ser documentadas (MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

Para Siqueira (2017) os registros de monitorização são documentos de grande importância para a manutenção do sistema. Os dados resultantes da monitorização são utilizados para estabelecer as melhorias no processo, comprovar a eficácia e eficiência do processo, evitar desperdícios e retrocessos, além se representarem a principal ferramenta para a rastreabilidade do produto. Permite também ações corretivas nas causas do problema evitando que o processo continue produzindo produtos não - conforme. Para atender a sua função devem ser preenchidos com fidelidade, não omitindo a realidade.

Segundo Bertolino (2019), os documentos devem estar disponíveis e serem adequados ao uso, onde e quando for necessário, devem estar em linguagem apropriada ao público que fará seu uso ser legíveis e não devem estar rasurados. Devem ser elaborados juntamente com os usuários. Cada organização deve estabelecer a sua sistemática para o controle de documentos que seja conveniente com o porte, cultura existente, competências das pessoas, números de processos.

Cada procedimento gera uma ou mais planilhas de registros das variáveis de fabricação. Esses registros têm importância no processamento para que seja encontrado a qualquer momento as variáveis e os controles destas. Outras ocorrências como interrupções e modificações eventuais no processo, devem ser documentadas (MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

É aconselhável que seja definido: Forma de codificação dos documentos que garanta controle das versões em uso; Descrição formal dos responsáveis pela análise e aprovação de cada documento; Controle de distribuição, por exemplo, com listas mestras, indicação de controle de cópias e com protocolos de entrega/ treinamento aos usuários; Definição formal do local de guarda das cópias em uso que estão distribuídas, incluindo não só cópias físicas como virtuais (BERTOLINO, 2019)

Segundo Siqueira (2017) as planilhas de controle de monitorização devem ser elaboradas de forma que permitam registros fáceis e rápidos, que não interfiram na execução das tarefas. Devem conter no mínimo as seguintes informações: identificação do registro; o que monitorar; frequência; data/lote; responsáveis pela monitorização e verificação; ações corretivas/correções, observações, data da verificação.

Já os registros de verificação são normalmente na forma de *Checklists* (Lista de verificação), comprovando a execução dos procedimentos incluindo a monitorização. Devem ser elaborados com os quesitos importantes de verificação, seja para adequação à legislação ou da comprovação da execução de um procedimento. Na elaboração deve-se ter cautela em não elaborar perguntas múltiplas, ou seja, com mais de um quesito. Normalmente se utilizam as respostas: conforme/sim; não conforme/ não; não aplicável; não observado (SIQUEIRA,2017).

Os documentos elaborados não devem ser considerados imutáveis, pelo contrário, devem possuir um caráter dinâmico que possibilite a incorporação de novos conhecimentos de forma contínua. Portanto, documentos sempre devem ser revisados quando ocorrer à detecção de possibilidades de melhorar rotinas de trabalho tornando-as mais eficazes e adequadas à produção de produtos seguros ao consumidor, e se isso não ocorrer, ainda sim periodicamente

devem ser revisados para ver se ainda há aderência às práticas que estão sendo utilizadas no dia a dia pela operação (BERTOLINO, 2019).

Os procedimentos de validação, monitoramento e verificação devem ser documentados e registrados, com finalidade de ter evidências de conformidade e permitir revisões futuras. Os registros de execução devem ser mantidos por um período mínimo de 30 dias, ou no caso de indústrias pelo prazo mínimo da validade dos produtos elaborados (GONÇALVES, 2012; SEBRAE, 2010).

Toda entidade gestora deve realizar auditorias internas e manter toda a documentação que demonstre o absoluto cumprimento de requisitos legais atualizados e se houver uma situação de descumprimento de alguma norma, a gerência deve registrar a situação desta e aplicar ações corretivas (BOLTON; MAUNSELL, [200\_]).

Os registros da participação nominal dos funcionários no programa de capacitação dos manipuladores devem ser arquivos sob a forma de listas de presença, nos quais é importante constar os seguintes dados: nome do treinamento/ conteúdo abordado, nome do instrutor e assinatura do mesmo, data e carga horária e, nome e assinatura dos participantes (BOAS..., 2015).

### 3 UNIDADE EXPERIMENTAL

Foi realizada uma pesquisa de campo no período de 21/07/2021 a 23/10/2021, em duas unidades de uma empresa de serviços de alimentação e comercialização de produtos artesanais e industrializados, na cidade de Goiânia, onde foram avaliados através de observação *in loco* utilizando um *checklist* os procedimentos de monitorização, verificação e validação dos procedimentos de higiene pessoal e higienização de superfícies.

A empresa em estudo possui duas unidades, ambas com restaurante e empório sendo uma com 130 funcionários e outra com 59, com áreas de recepção de matéria-prima, área de preparo, padaria, frios, açougue, sendo que todas as áreas envolvidas nos setores de alimentação foram o foco da pesquisa.

Para garantir a qualidade dos pratos produzidos pela organização é necessário possuir um controle nas Boas Práticas de Fabricação e Manipulação do alimento. Para isso, foi realizado na área de cocções da empresa, cujo objetivo principal era acompanhar e monitorar o processo produtivo, a fim de garantir qualidade, sanitária e segurança dos alimentos.

As empresas já possuem as BPFs implantar incluindo os POP's que são de Higiene de instalações, equipamentos e móveis, Controle de vetores e pragas urbanas, Higiene e saúde dos manipuladores, Higienização de reservatório de água e Manejo de resíduos. Inicialmente elaborou-se *checklists* com quesitos referentes à implementação dos procedimentos de monitorização e verificação dos POP de Higiene de instalações, equipamentos e móveis e de Higiene e saúde dos manipuladores.

#### 3.1 Elaboração do *checklist*

Com a definição do que seria monitorado e verificado em cada documento e *in loco*, foram elaborados *checklists* baseado na literatura técnica e na legislação reescrever os procedimentos de monitorização e verificação dos POP de Higiene de instalações, equipamentos e móveis e de Higiene e saúde dos manipuladores. Tendo como finalidade avaliar os itens conformes e não conformes para assegurar o cumprimento das atividades e o alcance dos objetivos de cada POP.

#### 3.2 Verificação das não conformidades

Utilizando os Checklists foram verificadas as não conformidades, através de leitura dos POPs e acompanhamento dos procedimentos de monitorização e verificação executados

pelos funcionários, tendo a finalidade gerar dados para a elaboração do plano de ação e assim garantir que cada etapa seja realizada e executada conforme o estabelecido.

### **3.3 Elaboração do plano de ação**

Após as não conformidades detectadas no *checklists* foi elaborado um plano de ação utilizando a ferramenta 5W 2H propondo soluções para as não conformidades encontradas em cada setor.

A ferramenta 5W 2H é um conjunto de questões utilizado para compor planos de ação de maneira rápida e eficiente que ajuda a aumentar a produtividade e o pensamento crítico, onde é importante que entenda e saiba reconhecer os termos: (O QUE? POR QUE?; ONDE?; QUANDO?; QUEM?; COMO?; QUANTO CUSTA?), tendo como propósito a definição de tarefas eficazes e seu acompanhamento, de maneira visual, ágil e simples. Sendo utilizada essa ferramenta para administrar as atividades, prazos e responsabilidades dentro da empresa.

#### 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A empresa possui implementado 4 POPS cumprindo a RDC275, onde todo o procedimento deve estar em conformidade com as recomendações exigidas pela Anvisa, sendo um Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos de alimentos, em que define os conceitos de limpeza, desinfecção, higienização, controle integrado de pragas e programa de recolhimentos de alimentos, resíduos. A empresa também possui uma lista de verificação de implementação BPF.

Assim os *Checklists* elaborados visam avaliar os procedimentos de monitorização e verificação dos POPs de Higiene e saúde dos manipuladores e de Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa. Nas Figuras 2, 4,6 e 8 são apresentados os *Checklists* de monitorização e verificação dos POPs Higiene e saúde dos manipuladores e de Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa, respectivamente.

Nas figuras 3, 5, 7, e 9 podem ser visualizados os planos de ação para as não conformidades detectadas como resultado da aplicação dos *checklists*.

Na Figura 2 é apresentado o *checklists* e o resultado da verificação da implementação dos procedimentos de monitorização do POP Higiene e saúde dos manipuladores.

Figura 2 *Checklist* da implementação do procedimento de monitorização do POP Higiene e saúde dos manipuladores

Documentação e registro					
		Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
1	A empresa disponibiliza o POP de higiene pessoal?	X			
2	O POP da empresa está de acordo com os itens mínimos exigidos pela RDC 275?	X			
3	No POP tem o item de monitorização?	X			
4	No item de monitorização estabelece o responsável?	X			
5	Este responsável é quem faz a monitorização?		X		
6	No item de monitorização estabelece o que monitorar?	X			
7	Os itens estão sendo monitorados?		X		
8	No item de monitorização estabelece como monitorar?	X			
9	Os monitores estão seguindo a recomendação?		X		
10	No item de monitorização estabelece a frequência do monitoramento?	X			
11	Esta frequência está sendo cumprida?		X		
12	No item de monitorização existem as possíveis ações corretivas?	X			
Documentação e registro					

		Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
13	No item de monitorização existem as possíveis correção?	X			
14	Os documentos são disponíveis na área de produção?		X		
15	As planilhas foram elaboradas junto com os funcionários?		X		
16	A planilha tem linguagem apropriada de fácil entendimento de como preencher?	X			
17	Existem Campos na planilha para descrição de não conformidades?	X			
18	Existem Campos na planilha para registro de ação corretiva?	X			
19	Existem Campos na planilha para registro de correções?		X		
20	As não conformidades encontradas estão sob controle?		X		
21	De acordo com as planilhas as ações corretivas são realizadas?		X		
22	Existe um local de fácil acesso às planilhas para inspeção?		X		
23	As planilhas são preenchidas adequadamente?		X		
24	As planilhas são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade?		X		
25	Existe um controle para distribuição correta das planilhas?		X		
26	As planilhas são codificadas?	X			
27	Existe na planilha a descrição formal dos responsáveis para preenchimento?	X			
28	As planilhas são arquivadas?		X		
29	Há uma previsão na documentação de quanto em quanto tempo devem ser arquivadas?	X			
30	Existe um local adequado para onde devem ser descartadas?	X			
31	O Profissional tem conhecimento das planilhas?		X		
32	O profissional responsável pelo monitoramento é capacitado e treinado?		X		
33	O monitor é responsável, comprometido e atento?		X		
34	O responsável pelo monitoramento é o mesmo que executa a tarefa?		X		
35	O monitor tem autoridade para tomar ação corretiva proposta?		X		
36	O monitor ao detectar alguma não Conformidade executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas?		X		

Fonte: Autora, 2021.

Como verificado no *checklist* da Figura 2, dos 36 itens 20 estão não conformes equivalente a 56 %.

O plano de ação para solucionar as não conformidades utilizando a ferramenta 5W 2H, encontra-se na Figura 3.

Figura 3 Plano de ação para não conformidades do procedimento de monitorização do POP Higiene e saúde dos colaboradores

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Frequência de monitoramento não está sendo cumprida	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
Os documentos não são disponíveis na área da produção.	Exigência da legislação é necessária para eficácia do POP	Disponibilizando os POPs nas áreas de produção	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não foram elaboradas juntos com os funcionários.	Recomendação da literatura técnica para a eficácia e a legislação exige que os responsáveis participem da elaboração do POP	Reformulando as planilhas junto com os funcionários	Supervisor/F funcionários	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
Não existem Campos na planilha para registro de correções.	Recomendação da literatura técnica	Disponibilizando nos Pops campos de observação distribuindo nas áreas de produção	Supervisor	Set. /2021	Documento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
As não conformidades encontradas não estão sob controle.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
As não conformidades encontradas não estão sob controle.	Falta de preenchimento das planilhas	Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas adequadamente.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

<b>O que?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Como?</b>	<b>Quem?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Onde?</b>	<b>Quanto custa?</b>
As planilhas não são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade	Falta de preenchimento das planilhas	Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionários	Out. 2021	Nas áreas	Sem custos adicionais
Não existe um controle para distribuição correta das planilhas.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
As não planilhas são arquivadas.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
	Local de arquivamento	Arquivar em local adequado	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Escritório	Sem Custo adicional
O Profissional não tem conhecimento das planilhas.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O profissional responsável pelo monitoramento não é capacitado e treinado.	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O monitor não é responsável, comprometido e atento	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
O responsável pelo monitoramento não é o mesmo que executa a tarefa	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O monitor não tem autoridade para tomar ação corretiva proposta	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O monitor ao detectar alguma não Conformidade não executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário nas tomadas de decisões	Gerente/ Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Plano de Ação	Gerente/ Supervisor/ Funcionário	-	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

Fonte: Autora, 2021.

Na Figura 4 é apresentado o *Checklist* elaborado para avaliar os procedimentos de Verificação do POP Higiene e saúde dos manipuladores com as respectivas não conformidades.

Figura 4 *Checklist* da implementação do procedimento de Verificação do POP Higiene e saúde dos manipuladores

<b>Documentação e registro</b>				
	Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
A empresa disponibiliza o POP de higiene pessoal?	X			
O POP da empresa está de acordo com os itens mínimos exigidos pela RDC 275?	X			
No POP tem o item de verificação?	X			
No item de verificação estabelece o responsável?	X			
No item de verificação estabelece o que verificar?	X			
No item de verificação estabelece como verificar?	X			
No item de verificação estabelece a frequência de verificação?	X			
No item de verificação existem as possíveis ações corretivas?	X			
No item de verificação existem as possíveis correção?	X			
Os documentos são disponíveis na área de produção?		X		
As planilhas foram elaboradas junto com os funcionários?		X		
A planilha tem linguagem apropriada de fácil entendimento de como preencher?	X			
Existem Campos na planilha para descrição de não conformidades?	X			
Existem Campos na planilha para registro de ação corretivas?	X			
Existem Campos na planilha para registro de correções?	X			
As não conformidades encontradas estão sob controle?		X		
De acordo com as planilhas as ações corretivas são realizadas?		X		
Existe um local de fácil acesso às planilhas para inspeção?		X		
As planilhas são preenchidas adequadamente?		X		
As planilhas são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade?		X		
Existe um controle para distribuição correta das planilhas?		X		
As planilhas são codificadas?	X			
Existe na planilha a descrição formal dos responsáveis para preenchimento?	X			
As planilhas são arquivadas?		X		
Há uma previsão na documentação de quanto em quanto tempo devem ser arquivadas?	X			

<b>Documentação e registro</b>				
	Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
O Profissional tem conhecimento das planilhas?		X		
O profissional responsável pela verificação é capacitado e treinado?		X		
O verificador é responsável, comprometido e atento?		X		
O responsável pela verificação é o mesmo que executa a tarefa?		X		
O verificador tem autoridade para tomar ação corretiva proposta?		X		
O verificador ao detectar alguma não Conformidade executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas?		X		

Fonte: Autora, 2021.

Como verificado no *checklist* da Figura 4, dos 31 itens 15 estão não conformes equivalente a 48 %.

O plano de ação para solucionar as não conformidades utilizando a ferramenta 5W 2H, encontra-se na Figura 5.

Figura 5 Plano de ação para não conformidades do procedimento de Verificação do POP Higiene e saúde dos manipuladores

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Os documentos não são disponíveis na área da produção	Exigência da legislação é necessário para eficácia do POP	Disponibilizando os POPs nas áreas de produção	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não foram elaboradas juntos com os funcionários	Recomendação da literatura técnica para eficácia e a legislação exige que os responsáveis participem da elaboração do POP	Elaborando junto com os funcionários	Supervisor/ Funcionários	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
As não conformidades encontradas não estão sob controle	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento e verificação aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As ações corretivas não estão sendo executadas e consequente não registradas nas planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento e verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
		Capacitando o funcionário com treinamento para ações corretivas	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Não existe um controle para distribuição correta das planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
		Local específico para arquivar as planilhas	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas adequadamente	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Não existe um controle para distribuição correta das planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
As planilhas não são arquivadas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
	Local de arquivamento	Arquivando em local adequado	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Escritório	Sem Custo adicional
Não existe um local adequado para onde devem ser descartados	Lixo	Descartando em local adequado	Supervisor/ Gerente	-	Área de descarte	Sem Custo adicional
O Profissional não tem conhecimento das planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O profissional responsável pela verificação não é capacitado e treinado	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O verificador não é responsável, comprometido e atento	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

<b>O que?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Como?</b>	<b>Quem?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Onde?</b>	<b>Quanto custa?</b>
O responsável por verificar não é o mesmo que executa a tarefa	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O responsável por verificar não é o mesmo que executa a tarefa	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O verificador não tem autoridade para tomar ação corretiva proposta	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O verificador ao detectar alguma não Conformidade não executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário nas tomadas de decisões	Gerente/ Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Plano de Ação	Gerente/ Supervisor/ Funcionário	-	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

Fonte: Autora, 2021.

Como mostrado na Figura 2 e Figura 4, obteve-se 56 % e 48% de não conformidades dos quesitos avaliados, respectivamente, nos procedimentos de Monitorização e Verificação do POP Higiene e saúde dos manipuladores ressaltando que a falta de disponibilidade de planilhas gerou grande parte das não conformidades, assim foi proposto nos planos de ação ( Figura 3 e Figura 5) , a implementação de planilhas elaboradas juntamente com os envolvidos nos procedimentos, disponibilizando em cada área e sendo realizados treinamentos para qualificação destes.

Devido à falha de preenchimento das planilhas estas não são arquivadas, assim o plano de ação propõe além da distribuição para preenchimento na frequência correta, também a capacitação para o arquivamento em local adequado.

Com a distribuição de planilhas em cada área obteve-se, inicialmente, dificuldades de aceitação pelos monitores responsáveis, com questionamentos sobre a falta de tempo de preenchimento e que poderia ser uma “perda de tempo”. Através da conscientização e da exigência da obrigatoriedade por parte dos setores ocorreu a adaptação ao preenchimento e como consequência melhor organização nas tarefas do dia a dia.

Quanto ao local e período de descarte dos arquivos, foram encontradas planilhas antigas do ano de 2019 arquivadas, foi proposto deixarem arquivados no máximo até 2 meses, e depois descartados uma vez que os produtos têm validades de no máximo 5 dias e a literatura técnica recomenda que os arquivos sejam mantidos no mínimo até 30 dias após o vencimento.

O plano de ação para solucionar as não conformidades utilizando a ferramenta 5W 2H, encontra-se na Figura 5 onde verifica-se que a soluções priorizam planejamentos de ações para alcançar objetivos específicos de forma simples e direto para as não conformidades encontradas.

Na Figura 6 é apresentado o *checklist* elaborado para avaliar os procedimentos de Monitorização do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa

Figura 6 *Checklist* da implementação do procedimento de Monitorização do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis.

<b>Documentação e registro</b>					
		Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
1	A empresa disponibiliza o POP Higiene de instalações, equipamentos e superfícies?	X			
2	O POP da empresa está de acordo com os itens mínimos exigidos pela RDC 275?	X			
3	A empresa implementou Procedimentos Operacionais Padronizados para a Higienização de instalações, equipamentos e móveis?	X			
4	Os POPs referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: natureza e superfície a ser higienizado?	X			
5	Os POPs referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: método de higienização?	X			
6	Os POPs referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: princípio ativo selecionado e sua concentração?	X			
7	Os POPs referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: tempo de contato dos agentes químicos e físicos utilizados na operação de higienização?	X			
8	Quando aplicável, o POP realiza a operação de desmonte dos equipamentos?	X			
9	Os POPs referente à higienização do reservatório especificam as informações estabelecidas em legislação sanitária, mesmo quando realizada por empresa terceirizada, e, neste caso, é apresentado o certificado de execução do serviço?	X			
10	No POP tem o item de monitorização?	X			
11	No item de monitorização estabelece o responsável?	X			
12	No item de monitorização estabelece o que monitorar?	X			
13	No item de monitorização estabelece como monitorar?	X			
14	No item de monitorização estabelece a frequência do monitoramento?	X			
15	No item de monitorização existem as possíveis ações corretivas?	X			
16	No item de monitorização existem as possíveis correção?	X			

<b>Documentação e registro</b>					
		Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
17	As planilhas foram elaboradas junto com os funcionários?		X		
18	A planilha tem linguagem apropriada de fácil entendimento de como preencher?	X			
19	Existem Campos na planilha para descrição de não conformidades	X			
20	Existem Campos na planilha para registro de ação corretivas	X			
21	Existem Campos na planilha para registro de correções?	X			
22	As não conformidades encontradas estão sob controle?		X		
23	De acordo com as planilhas as ações corretivas são realizadas?		X		
24	Existe um local de fácil acesso às planilhas para inspeção?		X		
25	As planilhas são preenchidas adequadamente?		X		
26	As planilhas são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade?		X		
27	Existe um controle para distribuição correta das planilhas?		X		
28	As planilhas são codificadas?	X			
29	Existe na planilha a descrição formal dos responsáveis para preenchimento?		X		
30	As planilhas são arquivadas?		X		
31	Há uma previsão na documentação de quanto em quanto tempo devem ser arquivadas?	X			
32	Existe um local adequado para onde devem ser descartadas?		X		
33	O Profissional tem conhecimento das planilhas?		X		
34	O profissional responsável pelo monitoramento é capacitado e treinado?		X		
35	O monitor é responsável, comprometido e atento?		X		
36	O responsável pelo monitoramento é o mesmo que executa a tarefa?		X		
37	O monitor tem autoridade para tomar ação corretiva proposta?		X		
38	O monitor ao detectar alguma não Conformidade executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas?		X		

Fonte: Autora, 2021.

Como verificado no *checklist* da Figura 6, dos 38 itens 16 estão não conformes equivalente a 42%.

O plano de ação para solucionar as não conformidades utilizando a ferramenta 5W 2H, encontra-se na figura 7.

Figura 7 Plano de ação das não conformidades do procedimento de Monitorização do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Os documentos não são disponíveis na área da produção	Exigência da legislação e necessário para eficácia do POP	Disponibilizando os POPs nas áreas de produção	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não foram elaboradas juntos com os funcionários	Recomendação da literatura técnica para eficácia e a legislação exige que os responsáveis participem da elaboração do POP	Reformulando as planilhas junto com os funcionários	Supervisor/ Funcionários	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
As não conformidades encontradas não estão sob controle.	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As ações corretivas não estão sendo executadas e consequentemente não registradas nas planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
		Capacitando o funcionário com treinamento para ações corretivas	Supervisor/ Gerente	Sete. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Não existe um local de fácil acesso às planilhas para inspeção	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Documento/Prática	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas adequadamente	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
Não existe um controle para distribuição correta das planilhas?	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Não existe na planilha a descrição formal dos responsáveis para preenchimento?	Recomendação da literatura técnica	Designando os funcionários específicos para cada função	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem custo adicional
As planilhas não são arquivadas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
	Local de arquivamento	Arquivar em local adequado	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Escritório	Sem Custo adicional
Não existe um local adequado para onde devem ser descartados	Descarte de três em três meses	Descartando em local adequado	Supervisor/ Gerente	-	Área de descarte	Sem Custo adicional
O Profissional não tem conhecimento das planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O profissional responsável pelo monitoramento não é capacitado e treinado	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O monitor não é responsável, comprometido e atento	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
O responsável pelo monitoramento não é o mesmo que executa a tarefa	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Disponibilizando planilhas de monitoramento aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O monitor não tem autoridade para tomar ação corretiva proposta	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O monitor ao detectar alguma não Conformidade não executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário nas tomadas de decisões	Gerente/ Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Plano de Ação	Gerente/ Supervisor/ Funcionário	-	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

Fonte: Autora, 2021.

Na Figura 8 é apresentado o *checklist* elaborado para avaliar os procedimentos de Verificação do POP Higiene de instalações, equipamentos e móveis.

Figura 8 *Checklist* da implementação do procedimento de Verificação do POP Higienização de instalação, equipamentos e móveis

<b>Documentação e registro</b>					
		Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
1	A empresa disponibiliza o POP de higiene de instalações, equipamentos e superfícies?	X			
2	O POP da empresa está de acordo com os itens mínimos exigidos pela RDC 275?	X			
3	A empresa implementou Procedimentos Operacionais Padronizados para a Higienização de instalações, equipamentos e móveis?	X			
4	Os POPS referentes as operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: natureza e superfície a ser higienizado?	X			
5	Os POPS referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: método de higienização?	X			
6	Os POPS referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: princípio ativo selecionado e sua concentração?	X			
7	Os POPS referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contém a informação: tempo de contato dos agentes químicos e físicos utilizados na operação de higienização?	X			
8	Quando aplicável, o POP realiza a operação de desmonte dos equipamentos?	X			
9	Os POPS referente à higienização do reservatório especificam as informações estabelecidas em legislação sanitária, mesmo quando realizada por empresa terceirizada, e, neste caso, é apresentado o certificado de execução do serviço?	X			
10	No POP tem o item de verificação?	X			
11	No item de verificação estabelece o responsável?	X			
12	No item de verificação estabelece o que verificar?	X			
13	No item de verificação estabelece como verificar?	X			
14	No item de verificação estabelece a frequência de verificação?	X			
15	No item de verificação existem as possíveis ações corretivas?	X			
16	No item de verificação existem as possíveis correção?	X			
17	Os documentos são disponíveis na área de produção?		X		

Documentação e registro					
		Conforme (C)	Não conforme (NC)	NA	OBS
18	As planilhas foram elaboradas junto com os funcionários?		X		
19	A planilha tem linguagem apropriada de fácil entendimento de como preencher?	X			
20	Existem Campos na planilha para descrição de não conformidades?	X			
21	Existem Campos na planilha para registro de ação corretivas?	X			
22	Existem Campos na planilha para registro de correções?	X			
23	As não conformidades encontradas estão sob controle?		X		
24	De acordo com as planilhas as ações corretivas são realizadas?		X		
25	Existe um local de fácil acesso às planilhas para inspeção?		X		
26	As planilhas são preenchidas adequadamente?		X		
27	As planilhas são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade?		X		
28	Existe um controle para distribuição correta das planilhas?		X		
29	As planilhas são codificadas?	X			
30	Existe na planilha a descrição formal dos responsáveis para preenchimento?	X			
31	As planilhas são arquivadas?		X		
32	Há uma previsão na documentação de quanto em quanto tempo devem ser arquivadas?	X			
33	Existe um local adequado para onde devem ser descartadas?		X		
34	O Profissional tem conhecimento das planilhas?		X		
35	O profissional responsável pela verificação é capacitado e treinado?		X		
36	O verificador tem autoridade para tomar ação corretiva proposta?		X		
37	O verificador ao detectar alguma não Conformidade executa as correções ou avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas?		X		

Fonte: Autora, 2021.

Como verificado no *checklist* da Figura 8, dos 37 itens 14 estão não conformes equivalente a 38 %.

O plano de ação para solucionar as não conformidades utilizando a ferramenta 5W 2H, encontra-se na figura 9.

Figura 9 Plano de ação das não conformidades do procedimento de Verificação do POP Higienização de instalações, equipamentos e móveis da empresa

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Os documentos não são disponíveis na área da produção	Exigência da legislação	Disponibilizando os POPs nas áreas de produção	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não foram elaboradas juntos com os funcionários?	Recomendação da literatura técnica	Elaborando junto com os funcionários	Supervisor/ Funcionários	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
As não conformidades encontradas não estão sob controle	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
De acordo com as planilhas as ações corretivas não estão sendo executadas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
		Capacitando o funcionário com treinamento para ações corretivas	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Não existe um controle para distribuição correta das planilhas	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
		Local específico para arquivar as planilhas	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas adequadamente	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
As planilhas não são preenchidas com fidelidade, não omitindo a realidade	Falta de disponibilizar as planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
	Falta de preenchimento das planilhas	Capacitando os funcionários no preenchimento na frequência estipulada	Supervisor	Out. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
Não existe um controle para distribuição correta das planilhas	Deve existir um controle da disponibilização das planilhas existentes	Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor	Out. /2021	Nas áreas de cozinha, estoque, produção padaria, padaria, frios, choperia	Sem Custo adicional
As planilhas não são arquivadas	Os registros devem ser arquivados por um tempo e local determinado.	Preencher as planilhas na frequência correta	Funcionário	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
	Local de arquivamento	Arquivando em local adequado	Supervisor/Gerente	Out. /2021	Escritório	Sem Custo adicional
Não existe um local adequado para descarte das planilhas	Para evitar acúmulo de papéis obsoletos	Estabelecendo e descartando em local adequado de dois em dois meses	Supervisor/Gerente	Set. /2021	Área de descarte	Sem Custo adicional
O Profissional não tem conhecimento das planilhas	Os envolvidos devem ter acesso e conhecimento das planilhas	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Disponibilizando planilhas de verificação aos responsáveis	Supervisor/ Gerente	Out. /2021	Nas áreas	Sem Custo adicional
O profissional responsável pela verificação não é capacitado e treinado	Os envolvidos devem ter conhecimento das suas funções.	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

O que?	Por quê?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto custa?
O verificador não tem autoridade para tomar ação corretiva proposta	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário com preenchimento/ Treinamento	Supervisor/ Gerente	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
O verificador ao detectar alguma não Conformidade não executa as correções ou não avisa imediatamente a seus superiores ou aos responsáveis pelas correções e ações corretivas	Falta de treinamento	Capacitando o funcionário nas tomadas de decisões	Gerente/ Supervisor	Set. /2021	Sala de treinamento	Sem Custo adicional
		Plano de Ação	Gerente/ Supervisor/ Funcionário	-	Sala de treinamento	Sem Custo adicional

Fonte: Autora, 2021.

De acordo com os resultados da aplicação do *Checklist*, a empresa possui os POPs documentados, no entanto, apesar de existir as planilhas de monitorização e verificação estas não são utilizadas o que prejudica alcançar os objetivos dos POPs, pois os registros, que são as planilhas são de suma importância para que os monitores e verificadores responsáveis de cada área possam tomar ações corretivas e correções.

A principal não conformidade foi a disponibilidade do POP e planilhas disponíveis para os colaboradores, acarretando não conformidade para todos os outros itens, e dos procedimentos de monitorização e verificação dos POPs avaliados.

No POP de higienização de equipamentos, utensílios e móveis é citado a frequência de execução de higienização de cada procedimento, o que permite a elaboração de uma escala para que os manipuladores possam seguir e cumprir corretamente a frequência estipulada, para que a higienização seja realizada corretamente, mas observou-se que os manipuladores não estavam cientes da frequência do procedimento, sendo realizado somente quando precisasse.

Para que o plano de ação corretiva proposto seja eficaz, faz-se necessário verificar se o que foi proposto está atingido o objetivo, ou seja, quando a rotina de higienização e organização diária não estiver eliminando as não conformidades, devem ser feitos um novo plano de ação ou reformulação, para eliminação dessas não conformidades, sendo em ambos os casos necessário orientar os manipuladores a utilizar o documento fazendo a monitorização no dia a dia e a verificação da monitorização.

Para a implantação dos POPs é necessário realizar o treinamento com os manipuladores para que eles entendam o que está escrito, qual a sua finalidade, como devem executá-lo e qual a importância de monitorização e verificação para que sejam cobrados no dia a dia a prática de cada procedimento.

Para cada *Checklists* foi elaborado plano de ação como mostrado nas figuras 3, 6, 7 e 9, com as não conformidades encontradas para a garantia de qualidade dos produtos, capazes de maximizar resultados e minimizar não conformidades.

Como mostrado na Figura 6 e Figura 8, obteve-se 42% e 38% de não conformidades dos quesitos avaliados, respectivamente, nos procedimentos de Monitorização e Verificação do POP Higienização de instalação, equipamentos e móveis da empresa, similar aos procedimentos do POP de Higiene e saúde dos manipuladores, a falta de disponibilidade de planilhas gerou grande parte das não conformidades, assim foi proposto nos planos de ação (Figura 7 e Figura 9), principalmente a implementação de planilhas que deverão ser elaboradas juntamente com os envolvidos nos procedimentos e disponibilizadas em cada área sendo necessário o treinamentos dos responsáveis.

Do plano de ação foram implementados os treinamentos através de slides com textos, imagens e vídeos didáticos, a fim de instruí-los sobre como aplicar as Boas Práticas de Manipulação, desta forma atualmente ocorre o monitoramento diário de cada funcionário através de inspeção visual e preenchimento de planilhas, e ações corretivas e correções tomadas quando necessário.

Por meio das orientações passadas pelos monitores e verificadores o funcionário fica ciente de como deve se comportar no interior do estabelecimento, principalmente quando estiver manipulando um alimento, tendo conhecimento da importância da higiene pessoal.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que na empresa havia falhas nos procedimentos de monitorização e verificação principalmente a falta de planilhas de cada área. Para um controle adequado para Boas Práticas de Fabricação, a utilização de planilhas de monitorização e verificação, implementadas junto com os funcionários, acompanhada de capacitação destes é primordial para realizar a inspeção, conscientização e utilização adequada no dia a dia e na execução de cada atividade. A capacitação é essencial para entendimento dos responsáveis pela monitorização e verificação, tendo como resultado uma melhoria de todo o processo.

Com a implantação das planilhas de monitorização e verificação garante-se que cada atividade será realizada sempre da mesma forma, com a mesma frequência e quando realizar, independente do turno, ou do manipulador que esteja executando a função.

Espera-se com este estudo conscientizar a empresa e funcionários sobre a importância de um planejamento para as etapas de monitorização, verificação que resultará no sucesso dos procedimentos higiênicos regulamentados pelo manual de Boas práticas e assim levando melhoraria do controle da segurança do alimento planejando o sistema para evitar problemas, envolvendo operadores em tomada decisão e registros de ocorrência, dentro dessas três etapas, otimizando, para a empresa, os procedimentos tornando real a implementação das BPF, onde foi proposto a implementação de treinamento e buscando o comprometimento de todos os envolvidos na fabricação, principalmente, a alta administração, que é uma das condições básicas para o sucesso de implementação dessas ferramentas.

Sugere-se que após a implementação dos planos de ação a empresa faça a validação destes procedimentos e assim as análises críticas devem serem planejadas continuamente para a performance para se conseguir o nível de qualidade desejado.

## REFERÊNCIA

3M ciência aplicada à vida. O papel do monitoramento de higiene no programa de monitoramento ambiental. **Multimedia.3m.com**. Disponível em: <https://multimedia.3m.com/mws/media/1551182O/3m-clean-trace-higiene-monitoring-and-management-system.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.

AFONSO, A. **Metodologia HACCP: prevenir os acidentes alimentares**. 2006. AF. Segurança e Qualidade alimentar, 2006. Disponível em: <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/n01-pg12-15.pdf>. Acesso em: 02 set. 2019.

AKUTSU, R. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista Nutrição** Campinas, v.18, n.3, p. 419-427 (Mestrado Integrado em Engenharia Biológica: Tecnologia Química e Alimentar) Departamento de Nutrição, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732005000300013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000300013&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 03 set. 2019.

ALBUQUERQUE, D. Ação de correção e ação corretiva! Qual a diferença? **Blog Templum**. 2018. Disponível em: <https://certificacaoiso.com.br/acao-de-correcao-acao-corretiva/>. Acesso em: 02 out. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15635: 2015** – Serviços de alimentação – Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais. ABNT, 2015. Rio de Janeiro, 2015. Acesso em: 12 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 22000: 2006**: Sistema de gestão de segurança de alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. ABNT, 2006. Rio de Janeiro, 2006. Acesso em: 12 set. 2019.

BAPTISTA, P; ANTUNES, C. **Higiene e segurança alimentar na restauração: volume II - Avançado**. Porto: Forvisão, 2005. Disponível em: [http://www.forvisao.pt/files/manuais\\_2.pdf](http://www.forvisao.pt/files/manuais_2.pdf). Acesso em: 30 set. 2019.

BAPTISTA, P; SARAIVA J. **Higiene pessoal na indústria alimentar**. 1ª edição. p. 34. Porto: Forvisão, 2003.

BERTOLINO, M. T. Cuidado para não transformar seu sistema de gestão num cartório! **Food Safety Brazil**, 31 de julho de 2019. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/cuidado-para-nao-transformar-seu-sistema-de-gestao-num-cartorio/>. Acessado em: 05 set. 2019.

BOLTON, D. J.; MAUNSELL, B. **Guia para controle da segurança alimentar em restaurantes europeus**. The Food Safety Department, Teagasc- The National Food Centre, Ashtown Dublin 15, Republic of Ireland. Tradução e Revisão: José Amorim e Maria do Rosário Novais Laboratório de Microbiologia dos Alimentos – Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge Lisboa Portugal, [200-]. Disponível em: <http://www.esac.pt/noronha/manuais/GuiaCSAN2006.pdf>. Acesso em: 29 set. 2019.

BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997**. Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitário de boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos. Secretária de

Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/Portaria%252BSVS-MS%252BN.%252B326%252Bde%252B30%252Bde%252BJulho%252Bde%252B1997.pdf/87a1ab03-0650-4e67\[MIDdS1\]-9f31-59d8be3de167](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/Portaria%252BSVS-MS%252BN.%252B326%252Bde%252B30%252Bde%252BJulho%252Bde%252B1997.pdf/87a1ab03-0650-4e67[MIDdS1]-9f31-59d8be3de167). Acesso em: 03 de set. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Regularização de empresas alimentos: Boas Práticas de Fabricação**. [200\_]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/alimentos/empresas/boas-praticas-de-fabricacao>. Acesso em: 03 set. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC N° 306, de 7 de dezembro de 2004**. Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde DOU, Brasília.2004.Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306\\_07\\_12\\_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6). Acesso em: 03 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução RDC n° 210, 14 de agosto de 2003. Regulamento técnico das boas práticas para a fabricação de medicamentos. **Diário Oficial da União**, Brasília: 14 de agosto de 2003. Disponível em: [http://www.colombo.pr.gov.br/downloads/saude/vig\\_sanitaria/resolucao\\_rdc\\_%20210\\_2003\\_fabricacao\\_de\\_medicamentos.pdf](http://www.colombo.pr.gov.br/downloads/saude/vig_sanitaria/resolucao_rdc_%20210_2003_fabricacao_de_medicamentos.pdf). Acesso em: 07out.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília: 16 set. 2004. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=281122>. Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução - RDC n° 272, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Produtos de Vegetais, Produtos de Frutas e Cogumelos Comestíveis. **Diário Oficial da União**, 2005.Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0272\\_22\\_09\\_2005.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0272_22_09_2005.html). Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução - RDC n° 275, de 21 de outubro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília: 11 nov. 2002.Disponível em:[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_275\\_2002\\_COMP.pdf/fce9dac0-ae57-4de2-8cf9-e286a383f254](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_275_2002_COMP.pdf/fce9dac0-ae57-4de2-8cf9-e286a383f254). Acesso em: 07 out. 2019.

BUENO, M. Os 7 princípios para implementar o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). **Blog da qualidade**. 14 de abril de 2015. Disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/os-7-principios-para-implementar-o-sistema-de-analise-de-perigos-e-pontos-criticos-de-controle-appcc/>. Acesso em: 09 set. 2019.

CARVALHO, J. C. **Revisão e monitorização de um sistema de qualidade e segurança alimentar**. 2016. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Biológica, Ramo Tecnologia Química e Alimentar, Universidade do Minho, Braga, 2016. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/56587/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Joana%20Catarina%20F%20Carvalho.pdf>. Acesso em: 02 set. 2019.

CASTANHEIRA, A. C. G. **Monitoramento de eficiência de higienização x Monitoramento de higiene ambiental... ou seria... Monitoramento de eficiência de higienização + monitoramento de higiene ambiental**. BR Quality Consultoria, 2018. Disponível em: <https://brqualityconsultoria.com.br/monitoramento-de-eficiencia-de-higienizacao-x-monitoramento-de-higiene-ambiental-ou-seria-monitoramento-de-eficiencia-de-higienizacao-monitoramento-de-higiene-ambiental/>. Acesso em 25 de out. 2019.

CASTRO, R. **Boas práticas de fabricação (BPF), análise de tomate e água em restaurantes da cidade de Botucatu-SP**. 2013. Tese de Doutorado (Agronomia) Universidade Estadual Paulista Júlio Marques de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências Agrônomicas Campus de Botucatu, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101813>. Acesso em: 07 out. 2019.

COLETTI, D. **Gerenciamento da segurança dos alimentos e da qualidade na indústria de alimentos**. 2012. 46f. Monografia (Graduação Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72762/000870926.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 set. 2019.

FREITAS, G. G. **Elaboração e implantação do manual de boas práticas de fabricação (BPF) no serviço de alimentação escolar, do município de Roncador - PR**. 2013. 53 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação de Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Campo Mourão, 2013. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1591/1/CM\\_COALM\\_2013\\_1\\_06.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1591/1/CM_COALM_2013_1_06.pdf). Acesso em: 05 out. 2019.

FURTINI, L. L. R., ABREU, L. R. **Utilização de APPCC na indústria de alimentos**. 2006. Tese de Doutorado (Ciência dos Alimentos), Departamento de Ciência dos alimentos da Universidade Federal de Lavras/ UFLA. 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/242125937\\_Utilizacao\\_de\\_APPCC\\_na\\_industria\\_d\\_e\\_alimentos\\_Utilization\\_of\\_HACCP\\_in\\_food\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/242125937_Utilizacao_de_APPCC_na_industria_d_e_alimentos_Utilization_of_HACCP_in_food_industry). Acesso em: 23 set. 2019.

GAIDARGI J. Os tipos de monitoramento e como funcionam – **INFONOVA Tecnologia**. 2019. Disponível em: <https://www.infonova.com.br/artigo/tipos-de-monitoramento/>. Acesso em 25 de out. 2019.

GONÇALVES, C. Monitoramento, verificação, validação. Qual a diferença? *Food Safety Brazil*, 10 abr de 2012. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/monitoramento-verificacao-e-validacao-qual-a-diferenca/>. Acesso em: 05 set. 2019.

GROSELLI A. C. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H**. Trabalho de conclusão do curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira. 2014. Disponível em: [http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12822/2/MD\\_COENP\\_TCC\\_2014\\_2\\_02.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12822/2/MD_COENP_TCC_2014_2_02.pdf). Acesso em: 07/12/2021.

HERRMANN, M. **Implementação de BPF e APPCC**. UNIVATES: Alta Consultoria 05 out. 2011. Disponível em: <https://www.univates.br/media/workshop/palestras/Material-Implementacao-de-BPF-e-APPCC.pdf>. Acesso em 25 de set de 2019.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. S.; PINTO, M. S. V. **Boas Práticas de Fabricação (BPF)**. Embrapa, Rio de Janeiro, v. 1, 23 ed, p.1516-8247, jun. 2015. Acesso em: 05 out. 2019.

MALAGUTTI, C ... Dicas para validação de medidas de controle. *Food Safety Brazil*, 22 jun. 2015. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/dicas-para-validacao-de-medidas-de-controle/>. Acesso em: 25 out. 2019.

MAPA. **Circular N° 272/97/DIPOA**. Brasil,1997. Disponível em: <http://dzetta.com.br/info/wp-content/uploads/2011/06/dzetta-Circular-272-de-22-de-dezembro-de-1997.pdf>. Acesso em: 13 out. 2019.

MARCHIORI, C.; BELTRÃO, F. **Diagnóstico e implantação de boas práticas de fabricação em uma indústria de conservas do município de Francisco Beltrão PR**. 2015. Monografia de especialização em gestão de qualidade na tecnologia federal do Paraná – UTFPR. 2015. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7185/1/FB\\_GQTA\\_2014\\_05.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7185/1/FB_GQTA_2014_05.pdf). Acesso em: 18 out. 2019.

MARQUES, M.; LELIS, V.; VIANA, E. Aplicação de boas práticas como requisitos de segurança alimentar em um supermercado, no município de Viçosa. IN: SIMPÓSIO SIMPAC, 5, **Anais [...]**, vol. 5, n.1 – Viçosa – MG, p. 193 – 198, 2013. Disponível em: <https://academico.univiosa.com.br/revista/index.php/RevistaSimpac/article/view/176>. Acesso em: 07 out. 2019.

MORGADO, A. **Validação de limites críticos do plano HACCP e avaliação de riscos microbiológicos num estabelecimento de restauração**. 2007.109f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Controle da Qualidade Toxicologia dos Alimentos) Universidade de Lisboa, Faculdade de Farmácia, 2007. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/242/1/4423\\_Disserta00E700E3o\\_Mestrado\\_Ana\\_Morgado.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/242/1/4423_Disserta00E700E3o_Mestrado_Ana_Morgado.pdf). Acesso em: 13 set. 2019.

OS CONTROLES OPERACIONAIS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO. **Revista eletrônica Ad Normas**. 20 de nov. 2018. Disponível em: <https://revistaadnormas.com.br/2018/11/20/os-controles-operacionais-em-servicos-de-alimentacao/>. Acesso em: 13 set. 2019.

PEREIRA, L. R. **Análise de perigos e pontos críticos de controle na produção de refeições industriais**. 2007. 136 f. Dissertação Mestrado (Mestrado em Nutrição), Fundação Universidade Federal do Rio Grande Departamento de Químico Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos, Rio Grande, 2007. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/2952/anlise%20de%20perigos%20e%20pontos%20criticos%20de%20controle%20na%20produo%20de%20refeies%20industriais.pdf?sequenc e=1>. Acesso em: 30 set. 2019.

SEBRAE. **Ferramenta – 5W2h - Plano de ação para empreendedores**. Estratégia e Gestão. 2008. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/5W2H.pdf>. Acesso em 07/12/2021.

QUEIROZ, V. M.; ANDRADE, H. V. Importância das ferramentas da qualidade BPF/APPCC no controle dos perigos nos alimentos em um laticínio. **Controle de Qualidade da Indústria de Alimentos**, Minas Gerais, v. 1, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.fazu.br/ojs/index.php/posfazu/article/viewFile/342/248>. Acesso em: 23 set. 2019.

RAMOS, D. Principais tipos de auditorias da qualidade. **Blog da qualidade**. 17 de janeiro de 2019. Disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/principais-tipos-de-auditoria-da-qualidade/>. Acesso em: 27 set. 2019.

ROSA, P. T. **Implantação do manual de boas práticas de manipulação em cozinha pedagógica de uma instituição de ensino na cidade de Campo Mourão- PR**. 2015. 176 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Curso Superior de Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2015. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4903/1/CM\\_COALM\\_2015\\_1\\_02.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4903/1/CM_COALM_2015_1_02.pdf). Acesso em: 18 out. 2019.

SALCEDO, L. Validação dos procedimentos de higienização de superfície na indústria. **Blog MilkPoint**. 16 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria/validacao-dos-procedimentos-de-higienizacao-de-superficies-na-industria-93059n.aspx?r=258712618#>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SANTOS, J. M. **Implementação de um sistema de segurança alimentar numa microempresa de produção de salgados**. 2009. 97 f. Dissertação (Mestrado - Curso de Engenharia Alimentar), Instituto Superior de Agronomia Universidade Técnica em Lisboa, Lisboa, 2009. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1931/1/%C3%9Altimo%20vers%C3%A3o%20do%20Trabalho%20-%20FINAL%202.pdf>. Acesso em: 02 set. 2019.

SCHROEDER, T. **Segurança de alimentos: melhores práticas e recursos indispensáveis para o seu sistema de gestão**. Softexpert [201\_]. Disponível em: <https://www.softexpert.com/se-pt/downloads/wp/Seguranca-alimentos-melhores-praticas-recursos-sistema-gestao.pdf>. Acesso em: 03 de set. 2019.

SEBRAE **Boas práticas na panificação e na confeitaria: da produção ao ponto de venda**. PAS - Panificação. Programa Alimentos Seguros. Convênio SENAI/SEBRAE/SESI/SESC/SENAC. 102 p.: Brasília: SEBRAE, 2010. (Série qualidade e segurança dos alimentos). Acesso em: 29 de set. de 2019.

SIQUEIRA, M.I.D **APPCC- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle**. Apostila da Disciplina MAF1299 – Higiene, legislação e Segurança Alimentar. Curso Engenharia de Alimentos. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2017.

SIQUEIRA, M.I.D; STARLING, C. A. **Como elaborar o manual de boas práticas**. Apostila Curso Boas Práticas de Fabricação. SENAI GO/ Escola Vila Canaã. Goiânia, 2008.

**VALIDAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DESSE PROCESSO**. [2000? ]. Disponível em: <https://acestartups.com.br/validacao-importancia-da-aceleracao-nesse-processo/>. Acesso em: 02 de out de 2019.

VICENTE, S. **Documentação do SGQ**. 25 de jan. de 2016. Disponível em: <http://qualidadeeavaliacao.blogspot.com/2016/01/documentacao-do-sgq.html>. Acesso em: 02 de out. 2019.

VIEIRA, M. **Roteiro para elaboração de manuais de boas práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP)**: em conformidade com a Resolução RDC n ° 216/04. Disponível em: <https://docplayer.com.br/28063878-Roteiro-para-elaboracao-de-manuais-de-boas-praticas-e-de-procedimentos-operacionais-padronizado-pop-em-conformidade-com-a-resolucao-rdc-n-o-216-04.html>. Acesso em: 02 de out. 2019.

## APENDICE 1 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA

### APENDICE 1 - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA

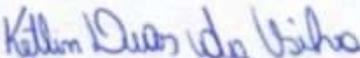
RESOLUÇÃO n°038/2020-CEPE

ANEXO I

#### Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

A estudante Ketlin Dias da Silva do Curso de Engenharia de Alimentos, matrícula 2014200290062-0, telefone (62) 982111614 e-mail ketlindiasdasilva@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado *Análise crítica da monitorização e verificação dos procedimentos de higiene e saúde pessoal e de higiene de superfície em empresas de serviços de alimentação*, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 02 de dezembro de 2021

Assinatura da autora: 

Nome completo do autor: Ketlin Dias da Silva

Assinatura do professor-orientador: 

Professor-orientador: Profª Ma Maria Isabel Dantas de Siqueira

