

# **BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS A IMPORTÂNCIA DE DIRETRIZES E MANUAIS DE BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA E GESTÃO DA QUALIDADE DO PRODUTO FINAL**

Melícia Cardoso de Sousa<sup>1</sup>  
Laryssa Freitas Ribeiro<sup>2</sup>

## **RESUMO**

Indústrias de alimentos necessitam de atualizações aos mecanismos de produção, com a revolução tecnológica proporcionam um rápido acesso à informação. As demandas por alimentos variam constantemente, e as empresas ficam atentas para atender tais demandas de consumo. Aliado ao aumento do consumo de alimentos, cresce a exigência do consumidor, que pede nova postura do produtor no mercado. O consumidor é cada vez mais exigente à qualidade do produto final alimentício. Entre os sistemas de qualidade, uma ferramenta para se obter padrão de qualidade na produção de alimentos é a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF's), que formam a base da gestão da segurança e qualidade de uma indústria. Vamos tratar anexo a BPF's a Segurança dos alimentos, essa abrange conhecimentos práticos referentes à saúde coletiva, para prevenção de riscos na alimentação. O controle de qualidade associa fundamentos básicos ao processo de produção evitando as doenças transmitidas por alimentos (DTA's). O presente trabalho trata-se de uma revisão na literatura fundamentada no programa de controle de qualidade e segurança alimentar. Este trabalho tem como objetivo direcionar a proposta de compreensão da importância de implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's), com base nas atividades de uma indústria de alimentos.

**Palavras-chaves:** Boas práticas. fabricação. alimentos. segurança. qualidade.

## **ABSTRACT**

Food industries need updates to production mechanisms, with the technological revolution provide quick access to information. Demands for food are constantly changing, and companies are keen to meet these consumer demands. Allied to the increase in food consumption, consumer demand grows, demanding a new attitude from the producer in the market. Consumers are increasingly demanding the quality of the final food product. Among quality systems, a tool to obtain a quality standard in food production is the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP's), which form the basis of an industry's safety and quality management. We will treat food safety annex to GMP's, this covers practical knowledge regarding collective health, for the prevention of risks in food. Quality control associates basic fundamentals to the production process, avoiding foodborne diseases (DTA's). The present work is a literature review based on the quality control and food safety program. This work aims to direct the proposal to understand the importance of implementing

---

<sup>1</sup> Formada em Tecnologia de Alimentos - Universidade do Estado do Pará – UEPA. Pós-graduação em Gestão da qualidade e segurança de Alimentos - Ifope Educacional

<sup>2</sup> Professora orientadora, graduada em Medicina Veterinária, mestre e doutora em Medicina Veterinária (Universidade Estadual Paulista - UNESP/Jaboticabal-SP). Professora de Medicina Veterinária (Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG) (laryssaribeiro84@gmail.com)

Good Manufacturing Practices (GMP) and Standard Operating Procedures (SOP's), based on the activities of a food industry. Quality evolution is observed, as well as the implementation of GMPs and safety POPs, in continuous processes, with adaptations and innovations that seek to improve products and production processes. The study design was based on a bibliographic review with a qualitative design, carried out in electronic databases, looking for scientific articles on the subject.

**Keywords:** Good practices. manufacturing. foods. safety. quality.

## 1. INTRODUÇÃO

Indústrias de alimentos necessitam ser constantemente atualizadas aos mecanismos de produção, e revolução tecnológica proporcionam um rápido acesso às informações. As demandas por alimentos variam constantemente, e as empresas direcionam estarem atentas para atender tais demandas de consumo (RIBAS & RIBEIRO, 2021).

Assim, aliado ao aumento do consumo de alimentos, cresceu a exigência dos consumidores, o que tornou necessária uma nova postura do produtor para satisfazer os mercados. Assim o consumidor tem se tornado cada vez mais exigente à qualidade do produto final alimentício (RIBAS, 2013 *apud* RIBAS & RIBEIRO, 2021).

Portanto, entre os sistemas utilizados para implantação de qualidade, uma das ferramentas para se obter padrão de qualidade na produção de alimentos é a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPFs), que formam a base da gestão da segurança e qualidade de uma indústria (SILVA, 2011 *apud* RIBAS & RIBEIRO, 2021).

Assim pós-produção, então, as características que conferem qualidade diferenciada aos produtos da produção alimentar, são imprescindíveis. Assim, Cruz (2007) *apud* Ribas & Ribeiro (2021) afirma também que além de capacitações continuadas, adaptadas à realidade produtiva de pequenas e grandes indústrias, seja familiar ou não e voltadas para a construção do conhecimento sobre a produção de alimentos de qualidade, as BPF's constituem-se em importantes ferramentas para a garantia da qualidade dos produtos oriundos da agricultura familiar.

Portanto, a qualidade a ser perseguida pela indústria de alimentos vai muito além das características organolépticas do produto, pois visa como requisito básico preservar a saúde dos consumidores através do oferecimento de alimentos inócuos. Para garantir a qualidade, é fundamental que nas indústrias, o ambiente de produção seja o mais adequado possível para que não ocorram contaminações por meio físico, químico ou biológico. Então, devem ser planejadas e implantadas medidas preventivas e corretivas, a fim de evitar prejuízos aos consumidores, a imagem do produto ou do estabelecimento onde foi produzido o alimento (RIBAS & RIBEIRO, 2021).

Sendo assim, uma das ferramentas para se obter padrão de qualidade na produção de alimentos é a adoção das Boas Práticas de Fabricação (BPF's). Essas abrangem um conjunto de princípios e regras que devem ser adotados pelas indústrias, com o propósito de assegurar a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos gêneros alimentícios produzidos com a legislação vigente (SILVA, 2011 *apud* RIBAS & RIBEIRO, 2021).

Segundo Santos Júnior (2011) *apud* Ribas & Ribeiro (2021), as BPFs são compostas por requisitos de quatro grupos distintos, são eles: manipuladores de alimentos, ambiente, manipulação segura de alimentos e por último, processos de controle e garantia da qualidade de alimentos. O primeiro deles, relacionado aos manipuladores de alimentos, referem-se aos comportamentos adequados nos processos de fabricação, bem como as normas de higiene e saúde a serem atendidas.

Com relação aos ambientes de manipulação, estes envolvem a localização do estabelecimento e a estrutura utilizada nos processos de fabricação. Os critérios para aquisição de matérias-

primas, suas condições de armazenamento, pré-preparo, preparo e cuidados pós preparo estão relacionados aos requisitos de manipulação segura de alimentos. Por fim, os requisitos relacionados aos processos de controle e garantia da qualidade de alimentos controlam a higienização, manejo de resíduos e cuidados preventivos de contaminação direta ou cruzada. No Brasil, para as BPF's existem leis e decretos que direcionam inspeção e fiscalização sanitária dos estabelecimentos de produção alimentícia. Essas legislações definem o correto funcionamento de serviços de inspeção sanitária, também como as normas para a implantação e o registro de indústrias..

As Boas Práticas de Manipulação de Alimentos e os Procedimentos Operacionais Padronizados, que fazem parte das BPF's, mostram-se e representam importante ferramenta para que sejam alcançados os níveis de segurança alimentar exigidos pela legislação. É uma forma eficiente de garantir a qualidade e a segurança dos alimentos, devido a sua importância para a saúde e satisfação dos consumidores.

Além disso, a Segurança dos alimentos abrange conhecimentos e práticas referentes à saúde coletiva, com intuito de prevenir riscos associados à alimentação. Adjacente à isto, está controle de qualidade, que associa fundamentos básicos para que o processo de produção de alimentos seja realizado evitando o surgimento de doenças transmitidas por alimentos (DTAs).

As DTAs são originadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados, em que diversos fatores colaboram para emergência de doenças. Com isto, a Vigilância Sanitária apresenta como um dos papéis de fiscalização para liberação de licença sanitária. Sendo assim, o presente trabalho direcionará também a uma revisão na literatura baseada nos programas de BPFs, segurança de alimentos controle de qualidade em função da produção com segurança dos alimentos com ênfase na prevenção de doenças transmitidas por alimentos.

Para garantir a higiene dos produtos e a segurança dos alimentos, existem diversos programas, tais como já citadas as Boas Práticas de Fabricação (BPF) com objetivo evitar a contaminação dos produtos, desde a recepção das matérias primas até o consumo. Além deste, o Programa de Autocontrole (PAC) é a principal ferramenta da agroindústria no controle dos processos de fabricação. E, os Procedimentos operacionais padronizados (POPs) que consistem em descrever todas as operações para realizar determinado procedimento (RIBAS; RIBEIRO, 2021).

Também, o Sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) que baseia-se na aplicação de princípios técnicos e científicos de prevenção, com finalidade de garantir inocuidade dos processos de produção, manipulação, transporte, distribuição e consumo dos alimentos. Ainda existe o método 5S que consiste em organizar o local de trabalho por meio de manutenção, limpeza, padronização e disciplina na realização do trabalho, com o mínimo de supervisão possível. Esses demonstraram assim que todos programas caminham juntos.

Para garantir a higiene dos produtos e a segurança dos alimentos, deve-se ter como princípios a adoção de checklist, a organização de planilhas de controle e o treinamento de manipuladores, principalmente. Pois tais procedimentos deixam claro quais os pontos falhos no processo e propiciam a produção de um alimento de qualidade (PEREIRA & ZANARDO, 2020).

Também a Segurança dos alimentos é um tema atual e que deve ser sempre discutido e visado, uma vez que se refere à saúde da população, não apenas à qualidade dos produtos. Como foi visto através das possíveis doenças transmitidas por alimentos (DTAs), que são originadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados e podem ocorrer devido às falhas no processo de gestão e controle de qualidade (RIBAS; RIBEIRO, 2021).

Sendo assim, o presente trabalho trata-se de uma revisão na literatura baseada nos programas de controle de qualidade em função da segurança alimentar com ênfase na prevenção nas doenças transmitidas por alimentos.

Este trabalho tem como objetivo direcionado a proposta de compreensão da importância de implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), com base nas atividades de uma indústria de alimentos. Onde é observada a evolução de qualidade, com a implantação das BPF e POPs, que são processos contínuos, com adaptações e inovações que buscam melhoria contínua dos produtos e dos processos de produções alimentícias (RIBAS; RIBEIRO, 2021).

## **2. OBJETIVO**

O presente trabalho visa descrever e direcionar entendimento e importância as condições de processos e implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF), também sobre as ferramentas necessárias para a implantação da ação de qualidade da empresa. Esta monografia foi escrita com base na experiência profissional da autora e com base nos conhecimentos adquiridos até à data de conclusão deste trabalho, com o objetivo de demonstrar o conhecimento da autora na área da segurança alimentar e obter o grau de especialização em Gestão da qualidade e segurança de Alimentos.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO**

As Boas Práticas de Fabricação é uma forma eficaz de diminuição de risco e melhor controle de qualidade, para que seja oferecida maior segurança aos produtos. Para tanto, a Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997 do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 1997), aprovou o Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação (BPF) para estabelecimentos produtores de alimentos (TEIXEIRA; PAZZOTI, 2022).

O regulamento estabelece os requisitos gerais essenciais de higiene e de boas práticas de fabricação, para elaboração de alimentos aptos para o consumo humano, visando assegurar a qualidade do produto final durante o processo de produção, condições de uso dos equipamentos, qualidade da matéria-prima, embalagens, rótulos, segurança, proteção ambiental, armazenamento dos insumos, expedição, distribuição e transporte dos produtos acabados.

Isso é implementado com o intuito de garantir a qualidade dos alimentos, que a Anvisa exige que as unidades de Alimentação e Nutrição possuam manual de BPFs e de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's), devendo estar disponíveis em local de fácil acesso aos funcionários e à fiscalização.

De acordo com tais RDCs e os POP's devem-se conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis por cada atividade para correto processo de qualidade (TEIXEIRA; PAZZOTI, 2022).

Tais processos e POP's, devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável do estabelecimento, bem como os registros devem permanecer arquivados. Com o processo de implantação das BPF e POP's na indústria de alimentos, pode-se garantir a qualidade do produto final, aumentar a produtividade, reduzir perdas e custos do processo e introduzir a empresa no mercado consumidor.

### **3.2. A Importância da BPF (Boas práticas de fabricação)**

Segundo Athaide (1999) *apud* Oliveira et al.,(2021), as Boas Práticas de Fabricação são um conjunto de normas empregadas em produtos, processos, serviços e instalações que visa a promoção e a certificação da qualidade e da segurança dos alimentos. Já Rossiter (2008) *apud* GETEC, v.11, n.36, p.110-133/2022

Oliveira et al., (2021), define as Boas Práticas de Fabricação como o programa de segurança de alimentos que estabelece o alicerce dos programas de pré-requisitos, descrevendo sua estrutura, procedimentos para garantir aspectos higiênico sanitários na fabricação e manuseio de alimentos, tendo como principal objetivo garantir a integridade do alimento e a saúde do consumidor.

A Anvisa define as Boas Práticas de Fabricação como: “Um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos e específico, voltadas às indústrias que processam determinadas categorias de alimentos (ANVISA *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

As Boas Práticas é um dos sistemas mais reconhecidos e de boa resposta para obter um alimento seguro, que mantém uma estreita relação com o consumidor, atua nos processos envolvidos, assegurando sua saúde, segurança e bem-estar e que confere educação e qualificação nos aspectos de higiene, desinfecção e disciplina operacional.

Assim, a segurança de alimentos é garantida com esforços combinados de todos os envolvidos na sua cadeia produtiva (GOMES, 2006 *apud* OLIVEIRA et al., 2021). A importância da implantação das boas práticas de fabricação na indústria de alimentos de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto, cuja efetividade deve ser analisada por inspeções (BRASIL, 1993 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

A fim de aprimorar as condições higiênico-sanitárias na área de alimentação, o Ministério da Saúde criou a portaria nº 1428 de 26/11/1993 que dispõe sobre a elaboração e implantação das Boas Práticas de Manipulação de Alimentos. Em 1997, editou-se e publicou-se a Portaria, nº 326 de 30/07/97 que consta o Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos (MACHADO *et al.*, 2009 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

A RDC nº 216 de 15/09/2004 da Anvisa também foi criada para serviços de alimentação e dispõe o regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação, e garante a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária nacional.

Para a implantação das Boas Práticas de Fabricação é necessário, então, que se conheça o processo produtivo envolvido, bem como as limitações impostas pelo uso feito pelo cliente ou consumidor final, de forma a se ter uma visão sobre os perigos potenciais e os riscos de contaminação envolvidos. Com esses dados, será possível determinar o rigor e a profundidade das Boas Práticas de Fabricação a serem implementadas (SENAC, 2001 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

Os hábitos regulares de higiene devem ser estritamente observados e inspecionados, diariamente, pelo supervisor (responsável técnico) da indústria. Em toda indústria de alimentos deve haver procedimento de limpeza e higienização de mãos. No caso de utilização de luvas descartáveis, devem ser realizadas trocas periódicas ao longo do dia de trabalho e sempre que for necessário. Recomenda-se a sanitização das mãos e das luvas, periodicamente, podendo ser realizada a cada 30 minutos, com géis à base de álcool 70% e outras medidas anexas (MACHADO, 2015 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

### **3.3. Os Procedimentos operacionais padronizados**

O Procedimento Operacional Padrão, em inglês Standard Operating Procedure (SOP), consiste, segundo Colenghi (1997) *apud* OLIVEIRA et al., (2021), são os detalhes de todas as operações que são necessárias para realizar um determinado procedimento, ou seja, “um roteiro padronizado para realizar uma determinada atividade”, sendo de grande importância dentro de qualquer processo funcional para garantir, mediante uma uniformização, os resultados desejados por cada tarefa realizada.

Embora originalmente o MAPA chame de PPHO (Procedimentos Padrão de Higiene Operacional) somente os requisitos relacionados com higienização, em algumas legislações, por exemplo a Resolução nº10 de 22/05/2003, o MAPA continua chamando de PPHO, mas inclui os itens que o Ministério da Saúde e o FDA chamam de POP (RIBEIRO; FURTINI; ABREU, 2006 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

Apesar do PPHO ainda ser recomendado pelo MAPA, com a Resolução RDC nº275 de 21/10/2002 a ANVISA criou e instituiu os POPs no Brasil. Para a ANVISA (2002) os POPs são definidos como procedimentos descritos de forma objetiva que definem as instruções para a realização de uma atividade na rotina da produção de alimentos, seja ela na elaboração, transporte ou armazenamento, controle da potabilidade da água, manutenção preventiva e calibração de equipamentos, programa de recolhimento de alimentos, seleção de matérias-primas, ingredientes e embalagens, higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, manejo de resíduos (OLIVEIRA et al., 2021).

A importância da implantação de controle integrado de vetores e pragas urbanas na indústria de alimentos é um outro aspecto que requerem criação e manutenção de procedimentos operacionais padronizados. Segundo (Lima, 2005) *apud* Oliveira et al., (2021) Procedimento Operacional Padronizado (POP) é o documento que mostrará o planejamento do trabalho com a sequência das atividades descritas detalhadamente, que devem ser executadas para atingir a meta padrão sendo que este deve conter: listagem dos equipamentos; peças e materiais utilizados na tarefa, incluindo os instrumentos de medição; padrões da qualidade; descrição dos procedimentos da tarefa por atividades críticas; condições de fabricação, de operação e pontos proibidos de cada tarefa; pontos de controle (itens de controle e características da qualidade) e os métodos de controle; relação de anomalias passíveis de ação; roteiro de inspeção periódicas dos equipamentos de produção.

O POP para Lima (2005) *apud* OLIVEIRA et al., (2021), tem como objetivo a busca pela uniformização do processo ou atividade, ou seja, fazer com que pessoas que executam a mesma tarefa façam de forma invariável. Os POPs em conjunto com as Boas Práticas de manipulação são considerados essenciais para que seja realizada a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). A elaboração de um POP deve seguir as seguintes etapas definidas: objetivos, descrição, monitoramento, ação corretiva, registros e verificação, podendo haver uma variação dependendo da legislação a ser seguida. Em seguida, devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável do estabelecimento (FERREIRA, 2001 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

### **3.4. Pré-requisitos envolvidos nas Boas práticas de fabricação**

Segundo a resolução técnica (RDC 275/05), as BPF's devem incluir: adequada edificação e higiene das instalações, apropriado tratamento de resíduos e efluentes, direcionamento para limpeza e manutenção, controle de qualidade da água, procedimento ideal para seleção e verificação de qualidade das matérias-primas e insumos, assim como certificação e manutenção de fornecedores, descrição das análises, níveis de contaminação e inspeções de matérias-primas e insumos e produtos acabados, corretas operações de recebimento, estocagem e transporte, treinamento para higiene pessoal, de equipamentos e de utensílios sanitários, aferição de instrumentos, formas de recolhimento de produtos (*recall*) e programa de manutenção preventiva, sendo estes inicialmente averiguados através de um *checklist* para verificação das não conformidades (Sandle, 2018 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

### **3.5. Implantação das Boas Práticas de Fabricação**

De acordo com Veronezi (2015) *apud* OLIVEIRA et al., (2021), a implantação das BPF's nos serviços de alimentação, além de ser uma exigência legal, eleva a qualidade dos produtos, protege a saúde pública, diminui gastos com internações hospitalares, da maior segurança e satisfação ao comensal. Para poder cobrar que as regras desse sistema sejam cumpridas pelos empregados, a empresa deve fornecer treinamento em manipulação de alimentos, incluindo

programas de saúde e higiene pessoal a todos os novos colaboradores cujas atribuições estejam relacionadas com áreas de produção e controle de qualidade, sempre antes do início de suas atividades.

O treinamento deve incluir também os colaboradores da área de manutenção e de outras áreas cuja atividade possa afetar a qualidade do produto (OLIVEIRA et al., 2021). Periodicamente, e não excedendo o intervalo de um ano, os treinamentos devem ser reciclados e devidamente registrados.

Além disso, as indústrias de alimentos precisam descrever as operações realizadas em um manual, que consiste em um documento que inclua requisitos de manutenção preventiva e de higienização (instalações, dos equipamentos e dos utensílios), controle da água de abastecimento, controle integrado de vetores e pragas urbanas, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final (Bertolino, 2010 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

Para a implantação das BPF, também é necessário que se conheça o processo produtivo envolvido, bem como as limitações impostas pelo uso feito pelo cliente ou consumidor final, de forma a se ter uma visão sobre os perigos potenciais e os riscos de contaminação envolvidos. Com esses dados, será possível determinar o rigor e a profundidade das BPF's a serem implementadas (Senac, 2001). E para avaliar o nível de implantação das BPF's, é utilizada a lista de verificação (*checklist*) da RDC n° 275, de 21 de outubro de 2002 da ANVISA (2002) *apud* OLIVEIRA et al., (2021).

### **3.6. Uso de ferramentas nas BPF**

De forma geral, os itens que fazem parte do *checklist* das BPF's são: limpeza e conservação de instalações, qualidade da água, recebimento, estocagem e qualidade de matérias-primas, higiene pessoal, controle integrado de pragas, calibração de instrumentos e treinamento periódico para funcionários (Berthier, 2007 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

Nesse contexto, em busca da garantia de saúde da população e qualidade dos alimentos, a ANVISA regulamentou leis para controle sanitário de produção e comercialização de produtos na indústria alimentícia, dentre as quais estão, a já citada RDC n° 275, de 21 de outubro de 2002: que dispõe sobre as BPF e os POP's (Procedimentos Operacionais Padrões); Portaria SVS/MS n° 326, de 30 de julho de 1997: que determina as Boas Práticas de Higiene Sanitária e BPF, segundo o *Codex Alimentarius*; Portaria MS n° 1428, de 26 de Novembro de 1993: estabelece as diretrizes gerais de Boas Práticas de Produção e Prestação de Serviços na área de alimentos (Berti & Santos, 2016 *apud* OLIVEIRA et al., 2021).

Neste contexto, as indústrias alimentícias contam ainda com a certificação ISO 22000, criada em setembro de 2005, reconhecida internacionalmente, fundamentada nos princípios de segurança alimentar em toda cadeia da indústria alimentícia. Outro ponto de extrema importância para o bom funcionamento de toda a cadeia de produção é a elaboração dos POP's, que consiste, segundo Sérvio, Souza e Pereira (2019) *apud* OLIVEIRA et al., (2021), em descrever em detalhes todas as operações que são necessárias para realizar um determinado procedimento, ou seja, “um roteiro padronizado para realizar uma determinada atividade”, fundamental dentro de qualquer processo funcional para garantir, mediante uma uniformização, os resultados desejados por cada tarefa realizada.

Para abranger todos estes requisitos, têm-se alguns passos que envolvem a elaboração de um Manual de BPF, sua implantação e a adequação das ferramentas que regem a qualidade, sendo os principais (Progeal, 2012 *apud* OLIVEIRA et al., 2021):

Assim segue o direcionamento de processo: Diagnóstico – Levantamento de todas as não conformidades encontradas no estabelecimento referente às Boas Práticas; Plano de Ação – Orientações e sugestões para correção de todas as não conformidades identificadas nos diagnósticos; Capacitação – Treinamento dos colaboradores em Boas Práticas no Manuseio correto dos Alimentos; Manual de Boas Práticas (BP) – Elaboração do Manual de Boas

Práticas na Manipulação dos Alimentos; Manual de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional (PPHO) – Elaboração do Manual dos Procedimentos; Verificação Final (auditoria interna) – Levantamento geral da evolução da empresa com relação às Boas Práticas na Manipulação dos Alimentos.

### **3.7. Ferramentas da Qualidade em uso para BPF's**

Na atualidade os produtos são importados e exportados para todos os lugares no mundo, assim as empresas devem estar preparadas para atender às mudanças na economia, tecnologia e sociais, atendendo às exigências de qualidade que o mercado impõe (BERTOLINO, 2010 *apud* LIMA & SELEME, 2020).

Além disso, a garantia da qualidade e da segurança esperadas na produção de alimentos só podem ser alcançadas através da aplicação de ferramentas e/ou metodologias de gestão da qualidade. Para a garantia das características ocultas, não perceptíveis a olho nu, como fatores microbiológicos, é importante a utilização de ferramentas de gestão da qualidade (TELLES e BITTENCOURT, 2014 *apud* LIMA & SELEME, 2020).

Segundo Dale; Dehee e Bamford, (2016) *apud* Lima & Seleme, (2020) que para desenvolver e promover um processo de melhoria nas organizações é necessário que esta tome uso de um conjunto de ferramentas e técnicas para este objetivo. Para atender às necessidades dos consumidores por qualidade é necessária a utilização de instrumentos e ferramentas.

A seguir serão apresentadas as principais ferramentas da qualidade voltadas para o setor da indústria de alimentos:

#### **3.7.1 Folha de Verificação (FV)**

A Folha de Verificação é uma ferramenta que consiste numa planilha ou formulário pré-tabulado de itens a serem verificados, que tem como objetivo observar e quantificar o número de ocorrências de determinado evento. Sua finalidade é facilitar a coleta e organização de dados, para que possam ser utilizados posteriormente de forma clara. Assim Alvarenga (2014) *apud* Lima & Seleme (2020) declara que a FV deve ser utilizada no processo de produção para a localização de defeitos e suas causas.

#### **3.7.2 Controle Estatístico do Processo (CEP)**

Segundo Azevedo (2019) *apud* Lima & Seleme (2020) o Controle Estatístico de Processo é a ferramenta utilizada para o controle de qualidade de processos, que através de técnicas estatísticas relaciona os resultados obtidos com um padrão atual desejado, muito útil nos processos de produção repetitivos. A principal ferramenta do CEP é a técnica da amostragem, no qual a avaliação é realizada através de amostras de um todo, identificando assim problemas de qualidade que podem afetar todos os produtos.

O CEP ainda utiliza de ferramentas gráficas que podem ser divididos em gráficos de controle por atributo ou variável. O primeiro classifica os itens em conformes ou não conformes, já o segundo relaciona na medida das características da qualidade do produto em escala contínua, também denominados como uni variados ou multivariados conforme a quantidade de variáveis analisadas (TELLES, 2014 *apud* LIMA & SELEME, 2020).

Para Alvarenga (2014) *apud* Lima & Seleme (2020), a utilização do controle estatístico de processo ajuda na redução de custos, devido à redução em percentual de itens defeituosos fabricados, por conta das melhorias aplicadas no processo de fabricação.

#### **3.7.3 Análise de Perigos de Pontos Críticos de Controle (APPCC)**

Esta ferramenta usada, com sigla em inglês HACCP (*Hazard analyses and Critical Control Points*) é uma das mais difundidas e tem maior aceitação na indústria alimentar. Desenvolvida em Pillsbury, pelo Laboratório do Exército dos Estados Unidos a pedido da NASA, na década de 60, tem o objetivo de produção alimentícia segura. Em 1972 foi apresentada à American National Conference for Food Protection veio a ser difundida e desenvolvida pela indústria alimentar no mundo (LIMA & SELEME, 2020).



Segundo Teles (2014) *apud* Lima & Seleme (2020) o sistema de análise tem base na série de etapas do processo industrial dos alimentos, sendo desde a matéria prima até o consumo do produto, usa-se medidas no controle de condições de perigo e identifica possíveis perigos à saúde do consumidor. A análise considera os ingredientes, processos e uso de produtos como contínuos. Então, os problemas encontrados são imediatamente corrigidos assim que identificados, sendo um plano completo desde a matéria prima até a mesa do consumidor.

#### **3.7.4 Normas ISO**

Nesse sentido, a ISO (International Organization for Standardization), uma organização governamental internacional que reúne mais de uma centena de organismos nacionais de normalização. Tem o objetivo de promoção, desenvolvimento da padronização e atividades correlacionadas, visando-se assim, tornar viável o intercâmbio econômico, científico e tecnológico (LIMA & SELEME, 2020).

Segundo Lopez (2014) *apud* Lima & Seleme (2020), a padronização a nível mundial, dos aspectos relacionados com a qualidade, permite a adoção de um vocabulário comum entre as organizações, os seus clientes e fornecedores.

A ISO 9001 de Sistemas de Gestão da Qualidade foi criada para orientar empresas na direção da melhoria e busca da competitividade saudável das empresas. Além de tais características, a norma ainda direciona na redução do desperdício, para eficiência da mão de obra, com resultado o aumento da produção (ESPERANÇA et al., 2016 *apud* LIMA & SELEME, 2020). Lima & Seleme (2020) direciona que no setor de alimentos existe outra norma importante a NBR ISO 22000 - Segurança de Alimentos, que delimita um sistema de gestão de segurança de alimentos, considerando os prováveis perigos da cadeia produtiva, destarte, uma produção em que os alimentos não resultem em danos à saúde do consumidor. Também enfatiza a necessidade de comunicação de todos os sistemas da cadeia produtiva, com documentação, responsabilidades e autoridade. A norma define Pontos Críticos de Controle (PCC) e os níveis aceitáveis de perigos, e direciona o programa de monitoramento e melhorias.

#### **3.7.5 Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO)**

São os requisitos críticos encontrados pelo processo de Boas Práticas de Fabricação no processo produtivo. Essa ferramenta recomenda o uso de programas de monitoramento, registros, ações corretivas e aplicação constante de checklist. O PPHO é definido por 8 princípios: Potabilidade da Água; Higiene das superfícies de contato com o produto; Prevenção da contaminação cruzada; Higiene pessoal dos colaboradores; Proteção contra contaminação do produto; Agentes tóxicos; Saúde dos colaboradores; Controle integrado de pragas.

São esses procedimentos e as BPF que dão o suporte para que o sistema APPCC foque nos seus pontos cruciais, auxiliando ainda na redução de custos e esforços (ALVARENGA, 2014 *apud* LIMA & SELEME, 2020).

#### **3.7.6 Monitoramento Integrado de Pragas (MIP)**

Outro ponto importante é o Monitoramento Integrado de Pragas, o qual é uma ferramenta da gestão da qualidade direcionada no controle de pragas no ambiente de produção industrial. Atua na disposição de técnicas preventivas de combate a entrada de pragas no estabelecimento, garantindo a sanidade e qualidade do produto alimentício (BUENO, 2006 *apud* LIMA & SELEME, 2020).

#### **3.7.7 Rastreabilidade (RT)**

Para Trigo (2018) *apud* Lima & Seleme (2020) a rastreabilidade é o sistema de controle que permite a identificação individual e ou lote do produto, sendo a origem de materiais e peças, histórico de distribuição e localização 6 de 9 do produto, assim é um levantamento dos componentes iniciais até o produto final. Com isso, o consumidor tem garantia de produto saudável e seguro.

#### **3.7.8 Desdobramento da função qualidade (QFD)**

O Desdobramento de Função Qualidade QFD (*Quality Function Deployment*), surgiu na década de 70 em Kobe no Japão, na fábrica da Mitsubishi, e a partir da década de 80 foi propagado no Ocidente. Com o objetivo em garantir a qualidade dos produtos e serviços de acordo com o foco no cliente (AKAO, 2004 *apud* LIMA & SELEME, 2020).

Com essa ferramenta da qualidade, é possível descobrir e quantificar nas etapas do desenvolvimento do produto, os vários requisitos que vão de encontro às necessidades dos consumidores e, com isso, reduzir os custos e o tempo gasto no seu desenvolvimento.

O QFD possui relação direta com a voz do cliente, ou seja, identifica o que o cliente quer e como vai realizar. Os objetivos genéricos são transformados em ações que envolvem o comprometimento de toda a equipe, além de identificar e diminuir possíveis problemas que poderão surgir no início da produção, o que gerará menos alterações no projeto e consequentemente a redução do tempo gasto no desenvolvimento do produto.

É importante ter o cuidado de identificar todos os desejos dos clientes e não deixar de atender até mesmo aquele que parece ser óbvio, pois da mesma forma que seu atendimento não aumenta sua satisfação (por ser óbvio), o seu não atendimento poderá causar insatisfação. Já os objetivos simbólicos deverão ser identificados e analisados criteriosamente para a percepção do que cliente deseja (LIMA&SELEME, 2020).

O processo QFD é realizado através de matrizes que desdobram as necessidades dos clientes e os requisitos técnicos relacionados a ela. É considerado no processo a “voz do cliente”, pois identifica aquilo o cliente deseja e como e quanto isso será realizado ou melhorado no processo ao menor custo possível (DE SOUZA, 2017 *apud* LIMA&SELEME, 2020).

Com boa descrição geral em anexo ainda temos demais especificações de tais ferramentas na gestão de qualidade anexas, são elas:

**Programa de Autocontrole (PAC):** Principal ferramenta da agroindústria no controle dos processos de fabricação, visando à garantia da qualidade e inocuidade dos alimentos produzidos. Além disso, a implantação destes programas amplia a competitividade no mercado nacional e viabiliza a comercialização dos produtos no exterior, pois possibilita o atendimento as exigências dos países importadores (LOURENÇO, 2020). Estes programas são desenvolvidos, implantados e validados por estas empresas, visando à garantia de produção de alimentos seguros, conforme o Art. 12º da Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990, Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990 *apud* LOURENÇO, 2020).

Os PAC's, conhecidos também como gestão da qualidade, são definidos como o conjunto de boas práticas utilizadas nas diversas áreas funcionais da empresa, para obter-se, de forma eficaz e duradoura, a qualidade pretendida para um produto. E, nesta busca por qualidade, é essencial que estas boas práticas, dentro das indústrias, sejam conduzidas de forma preventiva e não corretiva, preservando a segurança através do controle, evitando assim a transmissão de quaisquer doenças ao consumidor. Com isso, para a preparação dos alimentos, é necessária a busca pelo aperfeiçoamento contínuo de seus produtos e processos, a fim de continuarem nesse mercado cada vez mais exigente e globalizado (Ramos & Vilela, 2016 *apud* LOURENÇO, 2020).

Os PAC's estão ligados intrinsecamente a gestão de qualidade, os quais asseguram a qualidade, os processos de fabricação são conhecidos, definidos, os envolvidos são capacitados e treinados. A elaboração e implementação dos mesmos baseiam-se em primeiro lugar a concordância, apoio e inclusão de todos os colaboradores nos programas, qualificação de equipe, treinamentos, documentação escrita e revisada, além de atualizada de acordo com a fabricação na indústria de alimentos (Artilha-Mesquita et al., 2021).

**Procedimentos Operacionais Padrão (POP):** Já citados e de acordo com Buzinaro e Gasparotto (2019) *apud* Lourenço, (2020), consistem em descrever, com detalhes, todas as operações necessárias para realizar determinado procedimento, ou seja, um roteiro padronizado para realizar determinada atividade, sendo de grande importância dentro de

qualquer processo funcional para garantir, mediante uniformização, os resultados desejados para cada tarefa realizada.

Para a ANVISA (2004), os POP's são procedimentos descritos de forma objetiva que definem as instruções para a realização de uma atividade na rotina da produção de alimentos, seja em sua elaboração, transporte ou armazenamento. Controle da potabilidade da água, manutenção preventiva e calibração de equipamentos, programa de recolhimento de alimentos, seleção de matérias-primas, ingredientes e embalagens, higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, manejo de resíduos e controle integrado de vetores e pragas urbanas são aspectos que requerem criação e manutenção de POP's.

Para Buzinaro e Gasparotto (2019) *apud* Lourenço, (2020), os POP's tem como objetivo a busca da uniformização do processo ou atividade, ou seja, fazer com que pessoas que executam a mesma tarefa possam realizá-las de forma invariável. Ainda, para Buzinaro e Gasparotto (2019), outro objetivo do POP é sustentar o processo em funcionamento, por meio da padronização e da minimização de ocorrências de desvios na execução de atividades; fazer com que ações tomadas para garantir a qualidade sejam padronizadas.

A elaboração de um POP deve seguir as seguintes etapas: objetivos, descrição, monitoramento, ação corretiva, registros e verificação, podendo existir uma variação de acordo com a legislação a ser seguida. Os POP's devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável pelo estabelecimento (BUZINARO E GASPAROTTO, 2019 *apud* LOURENÇO, 2020).

Os Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional (PPHO) são recomendados pelo *Food and Drug Administration* (FDA) e até outubro de 2002 eram referência para o controle de procedimentos de higiene, a criação da resolução RDC de nº 275, a qual criou e instituiu no Brasil os POP's, que vão além do controle da higiene, porém, não descaracterizam os PPHO, que continuam sendo utilizados. Entretanto, o programa PPHO é mais utilizado nos estabelecimentos de leite e derivados, que funcionam sob regime de inspeção federal, como etapa preliminar de programas de qualidade como o APPCC (LOURENÇO, 2020).

**O Sistema de análise de Perigos e Pontos críticos de Controle (APPCC):** O sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC ou HACCP) baseia-se na aplicação de princípios técnicos e científicos de prevenção, com finalidade de garantir a inocuidade dos processos de produção, manipulação, transporte, distribuição e consumo dos alimentos, cobrindo todos os fatores que podem afetar sua segurança (VERONEZI, 2015 *apud* LOURENÇO, 2020).

No Brasil, a primeira legislação que remete ao APPCC surgiu em 1993, com procedimentos para o pescado. No mesmo ano, com a Portaria nº 1428, do Ministério da Saúde, foram estabelecidas normas para a aplicação do APPCC em todas as indústrias de alimentos do Brasil. Em 1998, a Portaria nº 46 do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) obrigou que fosse realizada a implantação gradativa do programa de garantia de qualidade APPCC em todas as indústrias de produtos de origem animal, cujo pré-requisito essencial são as Boas Práticas de Fabricação (BUZINARO & GASPAROTTO, 2019 *apud* LOURENÇO, 2020).

De acordo com Veronezi (2015) *apud* LOURENÇO (2020), a referida Portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998, define APPCC como "um sistema de análise que identifica perigos específicos e medidas preventivas para seu controle, objetivando a segurança do alimento".

O método APPCC baseia-se na avaliação completa do processo em estudo, identificando os perigos de contaminação de uma linha de produção, predominantemente os de origem microbiológica, mas também físicos e químicos, caracterizando matérias-primas e fatores intrínsecos e extrínsecos, como água, temperatura, pH e atmosfera que envolve o alimento, identificando, enfim, todo o histórico do produto (Marins, 2014 *apud* LOURENÇO, 2020).

**A padronização ISO 22.000 :** a ISO (a Organização Internacional para Padronização, do inglês *International Organisation for Standardization*) é uma federação mundial de órgãos nacionais (órgãos membros da ISO). ISO 22000 é baseada na estrutura de um sistema de gestão estruturado e incorporado nas atividades gerais de gestão da organização para estabelecer, implementar, monitorar e atualizar o mais eficaz sistema de segurança alimentar. Este padrão integra o sistema APPCC e as etapas de aplicação desenvolvidas pela *Codex Alimentarius Commission*. Pela aplicação de requisitos auditáveis, combina o Plano APPCC com demais programas de segurança de alimentos. É denominado sistemas de gestão da segurança alimentar (ISO, 2018 *apud* LOURENÇO, 2020).

Ao identificar os perigos, é importante considerar as etapas anteriores e posteriores à operação especificada, o equipamento do processo, utilidades / serviços e arredores e os elos anteriores e posteriores na cadeia alimentar. A análise de perigo, conforme detalhado na ISO 22000, exige que a organização avalie todas as medidas de controle de segurança de alimentos de forma científica.

Assim que a análise de risco for concluída, isso pode resultar na adição de alguns novos PRPs ao sistema. Além disso, pode resultar na atualização de alguns PRPs para a categoria de PRP operacional. Portanto, é responsabilidade da organização documentar essas mudanças, aprová-las e se preparar para implementá-las de maneira adequada para garantir a segurança alimentar (SOMAN, & RAMAN, 2016 *apud* LOURENÇO, 2020).

### **3.8 A Legislação sobre produção de alimentos e BPF's**

As BPF's são obrigatórias pela legislação brasileira, no Brasil estas são estabelecidas por legislações federais, estaduais e municipais. No âmbito federal existem regulamentos gerais importantes publicados tanto pelo Ministério da Saúde quanto pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (LOURENÇO, 2020).

No Brasil, as Legislações gerais são aplicáveis a todo tipo de alimento e são instituídas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). A portaria SVS/MS nº. 326, de 30 de julho de 1997, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializados de alimentos.

Assim, a RDC 275, de 21 de outubro de 2002, é a normativa complementar a Portaria nº. 326, rege o controle contínuo de BPF e os Procedimentos Padrões Operacionais. Dispõe também de uma lista de verificação das BPF's em estabelecimentos produtores/industrializados de alimentos (SILVA; BUENO, 2021).

Além disso, a Resolução RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004 estabelece as BPF's como um conjunto de medidas adotadas pelas indústrias alimentícias no intuito de garantir qualidade sanitária e conformidade dos produtos com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, as quais se aplicam a todo tipo de indústria de alimentos, e são voltadas as indústrias que processam determinadas categorias de alimentos (OLIVEIRA et al., 2021).

E, a RDC ANVISA 91/2001, que trata dos critérios gerais para embalagens e equipamentos em contato com alimentos, estabelece que as embalagens devem ser fabricadas em conformidade com as Boas Práticas de Fabricação, onde os materiais de contato com alimentos devem ser elaborados de maneira que não sejam fonte de contaminação química pela migração de substâncias indesejáveis ou contaminantes ao produto, acima do limite de migração, quando este é estabelecido (SILVA; BUENO, 2021).

Assim de início e direção a legislação de processo as BPF's, podemos citar:

- Portaria MS nº 1428/93: Precursora na regulamentação desse tema, dispõe, entre outras matérias, sobre as diretrizes gerais para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e Prestação de Serviços na área de alimentos.
- Portaria SVS/MS nº 326/97: Baseada no “Código Internacional Recomendado de Práticas: Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos”, do *Codex Alimentarius*, estabelece requisitos

gerais sobre as condições higiênico-sanitária e de BPF's para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

- Portaria SVS/MS nº 368/97: Apresenta o Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e BPF's para Estabelecimentos Produtores de Alimentos.
- Resolução – RDC nº 275/05: Desenvolvida com o propósito de atualizar a legislação geral. Introduce o controle contínuo das BPF's e dos POP's, além de promover a harmonização das ações de inspeção sanitária por meio de instrumento genérico de verificação das Boas Práticas (BP).

Para a escrita do manual de BPF's da indústria é importante a utilização da RDC nº. 275 e das portarias 326 e 368, as quais direcionam eficazmente esta realização. O documento deve ser elaborado descrevendo as atividades realizadas na indústria de acordo com os requisitos exigidos pela legislação, contendo os POP's e respectivos Programas de Autocontrole (PAC), para a produção de alimentos seguros e de boa qualidade. Sendo este, uma reprodução fiel da realidade da empresa e estando sempre atualizado (LOURENÇO, 2020).

#### 4. GESTÃO DE QUALIDADE

Segundo o Dicionário Escolar da Língua Portuguesa (2015) *apud* Lisboa (2021), a palavra qualidade vem do latim *qualitate* e significa grau negativo ou positivo de excelência. Feigenbaum (1956) e Falconi (2004) *apud* Lisboa (2021) procuraram defini-la de acordo com uma série de princípios, os quais devem ser adequados para a implantação da qualidade nas organizações. A norma brasileira ABNT NBR ISO 9000 (2015) *apud* Lisboa (2021), define qualidade como grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos.

É de suma importância compreender a diferenciação entre qualidade e qualidade total. De acordo ISO 9000 (2015), qualidade é uma avaliação geralmente feita pelo cliente/consumidor sobre um determinado serviço e/ou produto, determinando a eficiência e a eficácia. Já o conceito de Qualidade Total é mais abrangente e expande a necessidade de se ter eficiência e eficácia no relacionamento de todos os elementos que compõe a cadeia produtiva da organização.

O termo Controle da Qualidade Total (em inglês, *Total Quality Control – TQC*) é definida como uma opção para a reorientação gerencial das organizações, com foco no cliente; trabalho em equipe; decisões baseadas em dados e fatos e foi utilizado pela primeira vez em 1956, por Armand Feigenbaum que relata:

O princípio em que se assenta esta visão da qualidade total [...] é que, para se conseguir uma verdadeira eficácia, o controle precisa começar pelo projeto do produto e só terminar quando o produto tiver chegado às mãos de um freguês que fique satisfeito [...] o primeiro princípio a ser reconhecido é o de que qualidade é um trabalho de todos (FEIGENBAUM, 1956 *apud* LISBOA (2021)).

Porém, para que estas técnicas sejam colocadas em prática, é fundamental, de acordo com Barbosa (1955) *apud* Lisboa (2021), uma mudança de atitudes, hábitos e modos de pensar das pessoas, principalmente daquelas que ocupam cargos de hierarquia, que devem entender e se convencer das necessidades desta implementação. Essa condição deve ser efetuada por qualquer tipo de indústria e comércio, pois, em face da definição clara de qualidade, a organização pode encontrar seu foco para a mudança e/ou melhoria de seu local.

A qualidade do produto, além de abonar o espaço onde a indústria ou comércio estão inseridos, faz com que o cliente passa a receber um foco maior. Logo, ao cuidar da segurança do alimento, a empresa promove fidelização de seus clientes que se sentem mais confiantes ao adquirir o produto.

A qualidade enquanto conceito, evoluiu da adequação ao padrão, para a adequação às necessidades latentes dos clientes (SHIBA *et al.*, 1993 *apud* Lisboa (2021)). É natural que a gestão da qualidade tenha também acompanhado esta evolução. Ela deixou de ser direcionada

principalmente para o chão da fábrica e passou a procurar envolver todos os processos da organização. Assim, a gestão pela qualidade total tornou-se uma importante opção para as organizações conquistarem vantagem competitiva sobre os concorrentes (MANN; KEHOE, 1994 *apud* LISBOA, 2021).

As definições do termo qualidade sofreram mudanças consideráveis com o passar dos anos, passando de simples conjunto de ações operacionais, centradas e localizadas em pequenas melhorias do processo produtivo, a ser vista como um dos elementos fundamentais do gerenciamento das organizações, tornando-se fator crítico para a sobrevivência não só das empresas, mas, também, de produtos, processos e pessoas (CARVALHO *et al.*, 2005 *apud* LISBOA, 2021).

Vários são os fatores de risco que podem influenciar a qualidade dos alimentos produzidos e servidos em serviços de alimentação, podendo estes ser de origem química, física e microbiológica. Tais fatores devem ser controlados através da eficácia de um programa bem fundamentado de boas práticas, que certamente impedirá a contaminação e a sobrevivência e multiplicação de microrganismos patogênicos (SOUZA, 2013 *apud* LISBOA, 2021).

No segmento da indústria de alimentos, para melhor entendimento do conceito de qualidade, pode-se abordá-lo sob duas ópticas, a saber, qualidade percebida e qualidade intrínseca. Portanto, a qualidade percebida está relacionada às características do produto que levam a recompensa pelo consumo do mesmo e que irão atrair o consumidor a recompra. Dentre estas características, podemos citar a ocorrência, do odor, cor, textura, aroma, enfim, as propriedades sensoriais em geral.

Além dessas, diz Bertolino (2010) *apud* Lisboa (2021) que contribuem para a qualidade percebida, a composição nutricional e características da embalagem. Já a qualidade intrínseca é tudo aquilo que o consumidor considera como óbvio no produto, como exemplos temos, peso correto do produto, ausência de contaminantes, não utilização de componentes proibidos pela legislação, utilização de dosagens seguras, enfim, a qualidade intrínseca está relacionada a segurança e atendimento à legislação por parte do produto.

#### **4.1 O Programa 5S e a gestão de qualidade**

Entende-se que as BPF's devem fazer parte do sistema de gestão da segurança de alimentos, podendo ser implantadas previamente ou em conjunto com a APPCC, dependendo da necessidade e realidade de cada organização (LOURENÇO, 2020).

Para iniciar este processo, temos destarte a citação do Método dos 5S, que surgiu no Japão em meados do século XX e consiste em organizar o local de trabalho por meio de manutenção apenas do necessário, da limpeza, da padronização e da disciplina na realização do trabalho, com o mínimo de supervisão possível. Os 5S são derivados de palavras japonesas que exprimem princípios fundamentais da organização (LOURENÇO, 2020), sendo:

1. SEIRI – Senso de utilização, arrumação, organização, seleção;
2. SEITON – Senso de ordenação, sistematização, classificação;
3. SEISO – Senso de limpeza, zelo;
4. SEIKETSU – Senso de asseio, higiene, saúde, integridade;
5. SHITSUKE – Senso de autodisciplina, educação, compromisso.

Portanto, o 5S proporciona a mudança de comportamento das pessoas e do ambiente da empresa. Economia, organização, limpeza, higiene e disciplina tornam-se palavras comuns e praticadas por todos quando esta metodologia é aplicada. Estes fatores são fundamentais para elevar e garantir a produtividade (LOURENÇO, 2020).

#### **4.2 Os Critérios de qualidade na produção alimentícia**

A implantação do Programa de Boas Práticas de Fabricação abrangeu uma ampla gama de aspectos na indústria familiar, de pequeno porte ou as grandes indústrias, em questão, como recursos humanos, condições ambientais, instalações, edificações, saneamento, equipamentos, higienização do ambiente, controle integrado de pragas, produção e, por fim, sobre os

registros da empresa (VIEGAS; KERKHOFF; KERKHOFF & FRANCESQUETT, 2020). Assim para melhor entendimento é direcionado critérios de qualidade a seguir:

**Recursos Humanos:** Todos os funcionários receberam, durante a implementação, o treinamento de Boas Práticas de Fabricação, ministrado por um profissional qualificado; a empresa foi orientada a promover anualmente treinamentos de atualização e reciclagem; foram fixados cartazes educativos que ressaltam condutas adequadas e alertam para proibições nas áreas comuns da indústria, tais como alerta para a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como a luva de malha de aço para os trabalhadores que operarão a serra fita e protetores auricular, além de também haver a descrição do uniforme dos trabalhadores que consiste em uma camiseta de manga longa, calça, touca e bota na cor branca (LISBOA, 2021).

**Sobre o Procedimento na admissão de funcionários,** por ser uma agroindústria tipicamente familiar, até o momento da realização deste trabalho, não havia a necessidade de contratação de novos trabalhadores, contudo, havendo a necessidade o procedimento de seleção envolverá a descrição do perfil desejado e a seleção com base na experiência, disponibilidade de horários e habilidades do candidato para a função. Sobre o procedimento para avaliação médica, todos os funcionários antes de sua admissão em seu cargo e de forma periódica após contratados são avaliados por um especialista da área da saúde (VIEGAS; KERKHOFF; KERKHOFF & FRANCESQUETT, 2020).

**Condições ambientais:** Neste item do manual foram descritas a área externa que é cercada com tela e o solo coberto com cascalho/brita, garantindo, desta maneira, condições adequadas de circulação e prevenindo a contaminação interna. Neste quesito, a agroindústria apresentava excelentes condições e não houve necessidade de implementação de melhorias. A área de fabricação dos embutidos e demais produtos cárneos é construída em alvenaria, com dimensões adequadas à produção e organização de setores conforme a necessidade das atividades realizadas, logo, neste local foram realizadas melhorias de organização e identificação dos ambientes e equipamentos (LISBOA, 2021).

**Instalações, edificações e saneamento:** O prédio é construído em alvenaria com telhas de fibrocimento. O piso é cerâmico, de cor clara, liso, resistente e com ralos para haver a drenagem. O forro é de PVC na cor branca. As paredes são lisas, revestidas com cerâmica de cor clara, apresentam 2,80 metros de altura, com exceção da sala de defumação. As janelas são de alumínio e vidro, protegidas com telas milimétricas. As portas possuem estrutura em alumínio e acrílico. Na área de produção existe um lavatório específico para a lavagem das mãos com água corrente e sabonete líquido inodoro antisséptico e toalha de papel à disposição. Nos sanitários afixados às paredes foram fixados avisos de orientação sobre a forma correta de higienização das mãos além de janelas que proporcionam ventilação adequada (VIEGAS; KERKHOFF; KERKHOFF & FRANCESQUETT, 2020).

**Equipamentos:** Os equipamentos utilizados em todas as etapas de produção foram listados para controle interno e todos são adequados a finalidade a qual se destinam, sendo construídos em aço inoxidável de qualidade adequada para a produção de alimentos.

**Higienização do ambiente e controle integrado de pragas:** A limpeza e sanitização dos equipamentos e utensílios é realizada logo após o término da produção, ou seja, diariamente. A realização e o controle dos procedimentos de limpeza e sanitização são efetuados pelos próprios empregados e vistoriados pelo responsável da produção. Para a realização da higienização a empresa disponibiliza detergentes e sanitizantes adequados e com registro no Ministério da Saúde, em quantidade suficiente para realização dos procedimentos de limpeza e sanitização (LISBOA, 2021).

O controle integrado de pragas corresponde ao controle de insetos, roedores e seres vivos que não devem estar presentes no ambiente interno e externo da agroindústria. Inclui ações

preventivas e corretivas a serem realizada por pessoa capacitada seguindo normas adequadas de aplicação de produtos e segurança.

Produção e registros: A produção envolve desde a captação da matéria-prima por meio de fornecedores até a distribuição para o comércio local. As etapas do processo produtivo incluem recepção de matéria prima e insumos, moagem, mistura, embutimento, defumação (utilizando madeira de eucalipto a uma distância de cerca de dois metros), secagem e maturação, embalagem e estocagem (VIEGAS; KERKHOFF; KERKHOFF & FRANCESQUETT, 2020).

Os principais critérios de seleção para a aquisição da matéria-prima e produção alimentar é a qualidade, também a procedência destas e os processos usados. Considerando a importância de prevenir riscos associados aos alimentos produzidos, todos os controles de produção, conservação e distribuição dos produtos são registrados e os respectivos registros mantidos de forma organizada em pastas específicas no escritório por um período mínimo de dois anos, considerando que este é superior ao tempo de vida médio dos produtos na prateleira (LISBOA, 2021).

## 5. SEGURANÇA DE ALIMENTOS

A regulamentação sanitária se realiza mediante a conjugação do conhecimento técnico multidisciplinar e do contexto político, implicando conciliação de interesses diversos e, com a expectativa de que o benefício à saúde coletiva seja o resultado principal. A regulação extrapola o mero ato fiscalizatório de caráter privativo do Estado, e o seu processo de formulação técnica e política tem como finalidade precípua a de ser, fundamentalmente, um dos veículos das políticas públicas dirigidas à prevenção de riscos e à promoção da saúde (Figueiredo, Recine, & Monteiro, 2017 *apud* LISBOA, 2021).

O Centro de Vigilância Sanitária (2017) é de responsabilidade das três esferas governamentais e são compartilhadas entre os níveis de gestão, estruturado na forma de sistemas. Sabendo que cada esfera tem uma responsabilidade, as equipes regionais e municipais de vigilância sanitária têm como responsabilidade, a execução das ações de controle sanitário na fabricação, distribuição e comércio de produtos alimentícios, dando segurança aos consumidores a partir da qualidade sanitária dos produtos. Essas ações são compartilhadas com outros órgãos, como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

De acordo com a Vigilância Sanitária (2017) *apud* LISBOA (2021), possui missão de promover e proteger a saúde da população, com ações capazes de eliminar ou prevenir riscos à saúde decorrentes da alimentação, e para isso realiza, ações de monitoramento programado da qualidade sanitária de produtos e de estabelecimentos na área de alimentos.

Como principais atividades da vigilância sanitária podem-se citar: fiscalização para liberação de licença sanitária, atendimento a denúncias, ações programadas, coleta de alimentos, investigação de surtos alimentares, análise de projetos arquitetônicos, análise de rotulagem de alimentos produzidos no município e atividades educativas (Brasil, 2017 *apud* LISBOA, 2021).

Marmantini e colaboradores (2015) *apud* LISBOA (2021), afirmam que muitas práticas inadequadas ocorrem durante o processamento do alimento podendo facilitar a contaminação, a sobrevivência e a multiplicação de microrganismos causadores de DTA's. O conhecimento dos principais pontos de contaminação durante o processamento dos alimentos é essencial para garantir qualidade microbiológica e segurança ao consumidor.

### 5.1. Formas de garantir a segurança dos alimentos nos serviços alimentícios

A preocupação com a segurança dos alimentos servidos em estabelecimentos destinados a venda de refeições compreende o alimento pronto, e todas as etapas do processo, incluindo o recebimento da matéria prima, onde os produtos embalados devem ser observados com cuidado em relação à condição da embalagem, a qual pode dar a noção do alimento em seu interior (Barbosa et al., 2018). É sempre recomendado que os estabelecimentos adotem o uso



de produtos sanitizantes nos vegetais, com o objetivo de higienizar todos os alimentos servidos sem tratamento térmico (Ferreira et al., 2013 *apud* LISBOA, 2021).

A qualidade das instalações e edificações dos estabelecimentos de serviços de alimentação tem alta relação com a precaução de contaminações do alimento, sendo que as instalações devem ser estruturadas de forma a evitar cruzamentos entre áreas limpas e contaminadas e devem ser mantidas em condições adequadas de higiene (Nunes, Adami & Fassina, 2017 *apud* LISBOA, 2021).

Ferreira et al. (2011) consideraram que aqueles estabelecimentos que possuem estruturas planejadas e que mantem uma rotina de higienização, são capazes de garantir controle eficiente de pragas, protegendo assim os alimentos.

De acordo com a Comissão do Código Sanitário da Junta da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, do inglês, *Food and Agriculture Organization of the United Nations*) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), a higiene dos alimentos abrange medidas preventivas necessárias para preparação, manipulação, armazenamento, transporte e venda de alimentos, com intuito de garantir produtos inócuos, saudáveis e adequados ao consumo humano (Marins, 2014 *apud* LISBOA, 2021).

## **5.2. Processo seguro de produção alimentícia**

Para Theodoro et al., (2020) sobre estes alimentos destinados ao consumo humano, faz-se necessária a fiscalização de órgãos competentes, padronização dos procedimentos de higiene operacional e implementação de Boas Práticas de Fabricação (BRASIL, 2013). Com a crescente preocupação referente a qualidade e segurança dos produtos comercializados e consumidos, tem-se incentivado o desenvolvimento e a criação de regulamentações e ferramentas como forma de garantir ao consumidor de produtos artesanais, a mesma qualidade dos produtos produzidos de forma industrial (TEJEDA, 2012 *apud* THEODORO et al.,2020).

Para tanto, foi implantada a RDC nº 49 de 31 de outubro de 2013 que apresenta diretrizes de proteção da produção de alimentos em pequena escala que convergem com ações da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) que visam a valorização das culturas alimentares e o estímulo a circuitos regionais de produção, distribuição e consumo de alimentos (CINTRÃO, 2017 *apud* THEODORO et al.,2020).

É necessário, também a avaliação das Boas Práticas de Fabricação nas entidades que produzem alimentos, tensionando assim a melhoria das condições de higiene e saúde que abrangem a fabricação dos produtos, de modo que se obtenha um diagnóstico da situação, propondo ajustes e/ou aperfeiçoamento (DE OLIVEIRA et al., 2020).

A implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) na fabricação de bombom artesanal atenderá as exigências dos consumidores, cada vez mais preocupados em saber como foram produzidos seus alimentos. O sistema APPCC é uma das ferramentas de qualidade, prevista em legislação, com a finalidade de prevenir e garantir a inocuidade e segurança dos alimentos por meio do controle de perigos. A implementação dessa ferramenta deve ser elaborada com base nas características do estabelecimento. Associado aos programas de BPF e aos POP's, são ferramentas essenciais para a gestão da qualidade nos locais produtores de alimentos (SALGADO et al., 2020).

O sistema é baseado em etapas inerentes ao processamento industrial dos alimentos, desde a obtenção da matéria-prima até o consumo e fundamenta-se em identificar os perigos potenciais à saúde do consumidor e medidas de controle de condições que possam gerar riscos. Os perigos analisados podem ser físicos, químicos e/ou biológicos (RIBEIRO-FURTINI; ABREU, 2006 *apud* THEODORO et al.,2020).

Para Lima e Seleme, (2020) é necessária a padronização do processo de fabricação seja caseira ou com linha de produção industrializado e um adequado controle higiênico-sanitário do local de produção, dos manipuladores e dos pontos de comercialização dos bombons,

garantindo a qualidade e segurança do produto, tanto para o consumidor quanto para o produtor. Mesmo apresentando baixo risco sanitário, a produção de bombons artesanais deve seguir as recomendações especificadas na legislação (THEODORO et al.,2020).

### **5.3. Importância da segurança de alimentos**

Atualmente, produtos são importados e exportados para todos os lugares no mundo, assim as empresas do setor alimentício devem estar preparadas para atender às mudanças na economia, tecnologia e sociais, atendendo às exigências de qualidade que o mercado impõe (BERTOLINO,2010 *apud* THEODORO et al.,2020).

A garantia da qualidade e da segurança esperadas na produção de alimentos só podem ser alcançadas através da aplicação de ferramentas e/ou metodologias de gestão da qualidade. Para a garantia das características ocultas, não perceptíveis a olho nu, como fatores microbiológicos, é importante a utilização de ferramentas de gestão da qualidade (TELLES e BITTENCOURT, 2014 *apud* THEODORO et al.,2020).

Para desenvolver e promover um processo de melhoria nas organizações é necessário que esta tome uso de um conjunto de ferramentas e técnicas para este objetivo (DALE, DEHE e BAMFORD, 2016 *apud* THEODORO et al.,2020). Para atender às necessidades dos consumidores por qualidade é necessária a utilização de instrumentos e ferramentas. A seguir serão apresentadas as principais ferramentas da qualidade voltadas para o setor da indústria de alimentos.

Lima e Seleme (2020) declaram que com o aumento da competitividade e exigências do consumidor a qualidade vem se tornando indispensável para mercado, principalmente para o de setor alimentar. Uma das condições básicas para quaisquer indústrias agroalimentares sobreviverem dentro do mercado é a segurança do alimento produzido. A qualidade e a segurança do produto agroalimentar são inseparáveis em todas as etapas da cadeia produtiva, desde a aquisição da matéria-prima até ao consumidor final (ALVARENGA, 2012 *apud* OLIVEIRA et al.,2020).

Como visto, inúmeras são as ferramentas à disposição para a gestão da qualidade nas indústrias, tendo elas diversas aplicabilidades para cada fase de desenvolvimento dentro do processo produtivo, sendo algumas com maior aceitabilidade dentro do setor e outras ainda em fase inicial de implantação. Portanto, este estudo apresenta um panorama do cenário de utilização das ferramentas de gestão da qualidade no setor agroindustrial, sendo uma área ainda a ser explorada, ainda tendo seu foco nas eras iniciais da qualidade (THEODORO et al.,2020; OLIVEIRA et al.,2020; LIMA; SELEME, 2020).

### **5.4. Revisão literária da BPF e Segurança de alimentos**

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. Mantilla (2021) direciona que as embalagens destinadas ao contato direto com o alimento, devem ser fabricadas em conformidade com as Boas Práticas de Fabricação, onde os materiais utilizados não sejam fonte de contaminação química pela migração de substâncias indesejáveis ou contaminantes ao produto, acima do limite de migração, quando este é estabelecido pela legislação vigente.

Assim, atualmente é considerado o programa base para a adoção de outros sistemas de qualidade na indústria de alimentos, sendo um pré-requisito para a implementação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de controle (APPCC). As BPF são obrigatórias pela legislação brasileira para todas as indústrias de alimentos (MANTILLA, 2021).

O termo segurança alimentar (*food security*) está diretamente ligado á disponibilidade de um alimento, ou seja, são os procedimentos adotados para garantir a disponibilidade de matérias primas e produtos para o consumo (BRC, 2018). A segurança dos alimentos (*food safety*) é definida como a garantia de que o alimento não causará qualquer efeito adverso ou colateral à

saúde do consumidos, a curto ou longo prazo, quando este for prepara do e/ou consumido de acordo com o uso pretendido. O qual deve de ter em consideração tanto a contaminação intencional como a não intencional (BRC, 2018; ISSO 22000, 2018).

Existem vários tipos de auditorias, tendo cada uma delas uma função, características e benefícios para as empresas. Estas têm como principal função demonstrar que a empresa está em conformidade com a legislação, procedimentos internos e com os requisitos estabelecidos pelas normas aplicáveis (KOTSANOPOULOS E ARVANITTOYANNIS, 2017 *apud* MANTILLA, 2021).

As auditorias de primeira parte ou auditorias internas são realizadas pela própria empresa de modo a avaliar os seus processos e procedimentos, e assim garantir que estes estão em conformidade com a legislação e as normas vigentes. Estas auditorias permitem à empresa, verificar se os sistemas implementados estão a funcionar corretamente e avaliar e sua eficiência, obtendo informação que permite identificar falhas e a sua retificação, num processo de melhoria continua.

As auditorias internas devem, no mínimo, verificar as seguintes áreas: HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), programas de pré-requisitos, plano de defesa e fraude de alimentos e requisitos legais e das normas implementadas (BRC, 2018 *apud* BOTELHO, 2020).

Para Botelho (2020) as auditorias de segunda parte ou auditorias do fornecedor, permitem à empresa a realização da avaliação e monitorização de fornecedores, garantindo que estes cumprem com os requisitos de segurança de alimentos, legais e contratuais. Estas auditorias devem ser realizadas para a aprovação inicial de um novo fornecedor e para a monitorização continua dos mesmos.

A frequência dessas auditorias será determinada após a avaliação do risco às matérias-primas e aos fornecedores (COELHO, 2021). Para implementar um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA) é necessário indicar a política, estrutura e os procedimentos implementados pela organização de forma a demonstrar o seu envolvimento na segurança alimentar. Assim, um SGSA tem por base um Sistema de Gestão da qualidade, mas aplicado na Segurança alimentar.

O SGSA, como sistematizado, inclui mais especificamente:

- Requisitos de qualidade e operacionais do Sistema de Gestão de Qualidade definido pela norma ISO 9001;
- Um sistema HACCP com procedimentos que permitam a identificação e controlo de perigos específicos da organização;
- A implementação de programas de pré-requisitos de segurança alimentar (Pereira, 2010).

A implementação de sistemas HACCP é uma obrigatoriedade legal (Regulamento CE nº 852/2004), assim como a garantia da rastreabilidade (Regulamento CE nº 178/2002). Tendo em conta este aspecto a implementação de outros referenciais é uma forma de gestão interna para verificar o cumprimento de vários requisitos de segurança alimentar e de demonstrar aos clientes a sua aplicação.

### **5.5. Codex alimentarius**

O *Codex Alimentarius* é um conjunto de regras gerais e específicas relativas à segurança alimentar internacionalmente adotadas. Essas regras são estabelecidas com o intuito de proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas justas no comércio alimentar.

O *Codex Alimentarius* teve início na década de 60 pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura e pela Organização Mundial de Saúde, com o objetivo de orientar e promover o estabelecimento de definições e requisitos para os alimentos que sejam transversais a todos os países de forma a promover o comércio internacional. Atualmente, a Comissão do *Codex Alimentarius* conta com 189 membros, sendo 188 países membros e uma organização membro (UNIÃO EUROPEIA) (COSTA, 2020).

Estão incluídos no âmbito destes documentos todos os alimentos que sejam processados, semi-processados ou crus. São também estabelecidas regras relativas à higiene alimentar, aditivos, resíduos de pesticidas e medicamentos de uso veterinário, contaminantes, rotulagem e apresentação, métodos de análise e amostragem, e inspeção e certificação de importação e exportação (COSTA, 2020).

#### HACCP

A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP) é um sistema de gestão da segurança alimentar reconhecido na comunidade internacional, que permite identificar e controlar de forma eficaz os riscos significativos de doenças transmitidas por alimentos (FERRAZ, 2015 *apud* MANTILLA, 2021; COELHO, 2021).

Este sistema de gestão permite identificar as fases e locais mais suscetíveis de ocorrência de perigos, bem como a sua identificação caso sejam críticos para a saúde dos consumidores. Assim é possível que se controle de forma mais eficaz as fases e condições de pontos críticos para a segurança alimentar e que não há risco para a saúde pública (LOURENÇO, 2020).

#### 5.6. Referenciais de certificação no setor alimentar

O conceito de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) é a base dos referenciais de certificação, este tem como objetivo conduzir e controlar tudo o que envolve a qualidade numa organização. O SGQ deve ser documentado e executado, para além disso deve de incluir todos os elementos importantes que possam afetar a qualidade do produto ou serviços finais. As atividades são definidas e registadas, o que permite um conhecimento em qualquer circunstância do grau de implementação do sistema e a sua eficácia (Campos, 2015 *apud* COELHO, 2021; LOURENÇO, 2020).

As preocupações das organizações de forma geral em relação à qualidade tiveram uma evolução positiva ao longo do tempo. Na década de 1950 as empresas preocupam-se maioritariamente em garantir que o produto final tinha os mesmos padrões de qualidade do produto inicial, na década de 1990 este conceito evoluiu sendo que a qualidade passa a fazer parte da estratégia da empresa, abrangendo as normas sociais, políticas e económicas (ESTRATEGOR, 2020; MANTILLA, 2021).

Os referenciais de certificação são documentos onde constam um conjunto de requisitos a serem cumpridos pelas organizações que pretendam a certificação. Estes referenciais de certificação também são usualmente designados por normas. Todos os referenciais requerem a conformidade com a metodologia HACCP e o cumprimento integral da legislação em vigor (Pereira, 2010 *apud* COELHO, 2020; LOURENÇO, 2020).

Os referenciais de certificação mais comuns no setor alimentar são:

- ISO 22000 – É uma norma para a implementação de sistemas de gestão da segurança alimentar e dos seus requisitos. Indicada para qualquer organização do setor alimentar e pertence à *International Organization for Standardization* (ISO), têm como objetivo controlar e reduzir os perigos e garantir a conformidade na segurança de alimentos;
- FSSC1 22000 – É uma norma de certificação de sistemas de segurança de alimentos, surge como uma união da norma de sistemas de gestão da segurança alimentar ISO 22000 e da especificação ISO/TS2 22002-1:2009;
- BRC *Food* – Norma de requisitos para a implementação de sistemas que garante conformidade de produto ou processo. Referencial Global para a Segurança Alimentar desenvolvido pelo *British Retail Consortium* (BRC);
- IFS *Food* - Referencial para auditorias de produtos alimentares de marca de retalhistas e grossistas do IFS, desenvolvido pela *International Featured Standards* (IFS) (Pereira, 2010 *apud* MANTILLA, 2021).

Para a certificação da ISO 2200 é necessário a realização de um processo de auditoria que decorre num ciclo de três anos. A certificação é realizada por uma equipa externa e

independente, qualificada e acreditada segundo os padrões e exigências da norma ISO (Severino, 2016 *apud* MANTILLA, 2021).

## 6. CONCLUSÃO

A qualidade é, atualmente, um benefício competitivo que diferencia uma empresa de outra, em virtude de que o consumidor se tornou mais exigente ao obter um produto. Desta forma, é de extrema importância que as orientações das Boas Práticas de Fabricação na agroindústria de alimentos sejam entendidas pelo empreendedor rural como uma ferramenta que lhe permitirá agregar qualidade aos alimentos processados e, conseqüentemente pelos clientes, como uma garantia de que está adquirindo alimentos seguros.

Neste caso, além da melhoria na qualidade dos alimentos, observou-se um aperfeiçoamento na infraestrutura necessária e uma melhoria nas condições de trabalho, além de ter uma significativa melhoria nos controles e registros do processo na perspectiva dos trabalhadores da empresa.

O aprendizado organizacional diminui as incertezas dentro dos ambientes interno e externo de empresas, com geração de conhecimento. Principalmente no ramo alimentício, o aprendizado e conhecimento é recurso estratégico para obter-se vantagem competitiva e gerar segurança ao consumidor.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, T. H. P. **Cenário da Gestão da Qualidade nos Laticínios de Micro e Pequeno Porte da Região dos Campos Gerais no Paraná**. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UTFPR, Ponta Grossa, 2014.

ARTILHA-MESQUITA, C. A. F., Stafussa, A. P., Paraiso, C. M., Rodrigues, L. M., da Silva, L. A., dos Santos, S. S., ... & Madrona, G. S. (2021) **Avaliação da Gestão da Qualidade e suas ferramentas: aplicabilidade em indústria de alimentos de origem animal**. *Research, Society and Development*, 10(1), e20210111248-e20210111248.

BOTELHO, Vera Mónica Dias. **Gestão da segurança alimentar - aprovação e monitoração de fornecedores e matérias primas**. Relatório Integrado da Atividade Profissional. Universidade de Algarve. Faro, 2020.  
<https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/15487/1/Relato%CC%81rio%20Integrado%20da%20Atividade%20Profissional%202020.pdf>. Acesso em 14 de maio de 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o **Regulamento Técnico de Boas práticas para serviços de alimentação**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 275, de 21 de outubro de 2002. **Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Indústrias de Alimentos**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. **Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação**. Diário Oficial da União, de 01/11/93.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Lei nº 6.43, de 20 de agosto de 1997. **Infrações à Legislação Sanitária Federal, Estabelece as Sanções Respectivas, e Dá Outras Providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20/08/97.

C.V. Viegas; C.M. Kerkhoff; D.E. Kerkhoff & J.Z. Francesquett. **Implantação de boas práticas de fabricação em uma indústria de embutidos do noroeste do rs. 2020**. [http://schenautomacao.com.br/ssa7/envio/files/trabalho3\\_88.pdf](http://schenautomacao.com.br/ssa7/envio/files/trabalho3_88.pdf). Acesso em 11 de maio de 2022.

CAMPOS, I. (2015). **Implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (Tese de mestrado)** (Universidade do Minho). Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/47526/1/InesBarbosaCampos.pdf>

COELHO, Margarida Isabel Gonçalves. **Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar: Estudo comparativo das normas ISO 22000:2018, BRC Food 8 e IFS Food 6**. Mestrado em engenharia alimentar, Escola Superior Agrária Instituto Politécnico de Coimbra. Coimbra, 2021. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/40040/1/Margarida%20Coelho\\_21802329.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/40040/1/Margarida%20Coelho_21802329.pdf).

COSTA, S. (2020). **Implementação da Norma BRC Versão 8 numa fábrica de hortofrutícolas (Tese de mestrado)** (Universidade Nova de Lisboa). Retrieved from <https://run.unl.pt/handle/10362/104030>

DALE, B. G.; DEHE, B.; BAMFORD, D. **Quality Management Tools. Managing Quality 6e: An Essential Guide and Resource Gateway**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016.

DE OLIVEIRA, A. M. C.; SOUSA, P. V.; ALVES, A. A. S.; MEDEIROS, S. R. A.; MENDONÇA, M. J. N. **Adequação de serviços de alimentação às boas práticas de fabricação. Conexões-Ciência e Tecnologia**, v. 14, p. 30-36, 2020.

ESTRATEGOR. (2020). **A importância de um sistema de gestão da qualidade. GUARUZIO, A Curso de 5S**. São Paulo. 26 de maio de 2014. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/AndrGuarizos/curso-de-5s>. Acesso em: 20 de setembro de 2020.

KNOREK, R. Apostila da disciplina Gestão da Qualidade, curso Administração de Empresas, **Desenvolvendo a Gestão da Qualidade Total: uma aplicação do programa 5S na empresa rural**. 2007, Disponível: <http://www.unc.br/mestrado/docs/KNOREK.pdf>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

LIMA, Fabricio Pacheco; SELEME, Robson. **Gestão da qualidade na indústria alimentar**. Eng. de Produção – UFPR. 2020. [https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/08202020\\_160832\\_5f3ece2c9d80b.pdf](https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/08202020_160832_5f3ece2c9d80b.pdf). Acesso em 16 de maio de 2022.

SOUSA, M. C.; RIBEIRO, L. F

LISBOA, L.S. **Programa 5s como base para implementação das boas práticas de fabricação em uma indústria alimentícia.** (Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021).

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2461>

LOURENÇO, B. M. S. G. **Diagnóstico e Avaliação dos sistemas de Gestão da Qualidade em uma empresa do Setor Alimentício viabilizando ações de melhorias.** 46 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior em Engenharia de Alimentos). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Campo Mourão, 2020.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. S.; PINTO, M. S. V. **Boas práticas de fabricação (BPF).** Rio de Janeiro : Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 20

MANTILLA, S.P.S. **Boas Práticas de Fabricação na Industria de Alimentos.** InfoEscola. 2021. Disponível em: <https://www.infoescola.com/saude/boas-praticas-de-fabricacao-na-industria-de-alimentos/>.

OLIVEIRA, P. O. . de .; SILVEIRA, R. da .; ALVES, E. S.; SAQUETI, B. H. F. .; CASTRO, M. C. de; SOUZA, P. M. de .; PONHOZI, I. B.; COSTA, J. C. M. da .; SCHUELER, J.; SANTOS, O. O.; VISENTAINER, J. V.; DUAILIBI, S. R. . Review: **Implementation of good manufacturing practices in the Brazilian food industry. Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 10, n. 1, p. e35810111687, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11687. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11687>.

PARANÁ. Secretaria de Abastecimento do Paraná. **Decreto 4.229** de 13 de março de 2020. Brasília: Diário Oficial da União. 2020.

PEREIRA, W. B. B., & Zanardo, V. P. S. (2020). **Gestão de boas práticas em uma cantina escolar.** *Vivências*, 16(30), 193-200. <https://doi.org/10.31512/vivencias.v16i30.152>  
QSCONSULT. (2020). **Segurança Alimentar.** Retrieved from <https://www.qsconsult.pt/segurancaalimentar>

REYES, Andrés E. L.; VICINO, Silvana R. **Programa 5S.** 1997. 25 setembro de 2020.

RIBAS, Alexandra Zilce Buchmann & RIBEIRO, Laryssa Freitas. **IMPLEMENTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES NO PARANÁ.** GETEC, v.10, n.26, p.104-109/2021.

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.** Orientadora: Tanatiana Ferreira Guelbert, 2015. 176 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia de Alimentos) - Departamento Acadêmico de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2015.

SALGADO, T. M. V.; ALCÂNTARA, L. O.; CARVALHO, M. S. M. APPCC: uma ferramenta da gestão da segurança de alimentos. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 1, p. 90-107, 2020.

SEVERINO, P. (2016). **Food Defense e a sua relação com as normas IFS V6, BRC V7 e FSSC 22000 (Tese de Mestrado)** (Universidade de Lisboa). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.5/13372>

GETEC, v.11, n.36, p.110-133/2022

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 5. ed. São Paulo: Varela, 2002. 350 p.

SILVA, Natália Cristina da; BUENO, Silvia Messias. **Implantação das boas práticas de fabricação na indústria de embalagens para alimentos**. UNILAGO. 2021.

<http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/638>. Acesso 10 de maio de 2022.

TEIXEIRA, Gabriela Fagundes; PAZZOTI, Geisa Simplício de Oliveira. **Implantação de boas práticas de fabricação e procedimentos operacionais padronizados em uma indústria de alimentos**. Rev. Unilago, v.1. n. 1(2021): revista científica. 2022.

<http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/557>

TELLES, L. B. **Ferramentas e sistema de custo aplicados a gestão da qualidade no agronegócio**. 2014. Dissertação (Mestrado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná). Disponível em: < <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1570> >.

TELLES, Leomara Battisti, Juliana Vitória Messias BITTENCOURT, and Christiano Santos Rocha PITTA. "**Gestão da Qualidade em laticínios: um panorama das micro e pequenas empresas da região Sudoeste do Paraná**." Espacios 35.9 (2014).

THEODORO, ÂNGELA & Lima, Ana & Donadon, Juliana & Bogo, Danielle & Campos, Raquel. (2020). **Boas práticas na fabricação de bombons artesanais e pontos críticos de controle**. 10.31692/ICIAGRO.2020.0186.

<https://ciagro.institutoidv.org/ciagro/uploads/1376.pdf>.

TORRÃO, A. (2019). **Certificação no Sector Agro-Alimentar**. Retrieved from <https://www.portugalexporta.pt/sites/default/files/inline-files/Apresentação APCER.pdf>

VIEGAS, C.V.; KERKHOFF, C.M.; KERKHOFF, D.E. & FRANCESQUETT, J.Z.. **Implantação de boas práticas de fabricação em uma indústria de embutidos do noroeste do rs**. 2020. [http://schenautomacao.com.br/ssa7/envio/files/trabalho3\\_88.pdf](http://schenautomacao.com.br/ssa7/envio/files/trabalho3_88.pdf).