



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

TUANNY QUEIROZ DA SILVA

**VERIFICAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE  
FABRICAÇÃO (BPF) EM UM SUPERMERCADO DE PALMAS- TO.**

PALMAS-TO  
2019



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

TUANNY QUEIROZ DA SILVA

**VERIFICAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE  
FABRICAÇÃO (BPF) EM UM SUPERMERCADO DE PALMAS- TO.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal do Tocantins, sob  
orientação do Prof. Dr. Pedro Ysmael Cornejo  
Mujica como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Engenharia de Alimentos.

PALMAS-TO  
2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

S586v Silva, Tuanny Queiroz da .  
Verificação da implementação das boas práticas de fabricação (BPF) em um supermercado de Palmas- TO. / Tuanny Queiroz da Silva. – Palmas, TO, 2019.  
92 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Engenharia de Alimentos, 2019.

Orientador: Pedro Ysmael Comejo Mujica

1. Alimentos. 2. Qualidade. 3. Segurança. 4. Avaliação . I. Título

**CDD 664**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

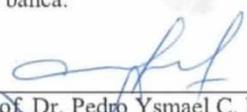
ATA DE DEFESA DE TCC

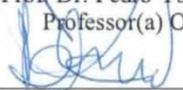
Ao(s) dez dia(s) do mês de Dezembro de 2019, realizou-se a Defesa de conclusão do Curso (TCC) do aluno (a) Tuanny Queiroz da Silva do Curso de Engenharia de Alimentos, intitulada: Verificação da Implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em um Supermercado em Palmas-TO, realizada sob a orientação do(a) Professor(a) Orientador(a) Dr. Pedro Ysmael C. Mujica e tendo como banca avaliadora os professores relacionados abaixo.

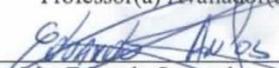
Atribuíram a média final 9,5 (NOVE, CINCO) pelo trabalho, tendo sido considerado(a)  APROVADO(A)  REPROVADO(A).

Obs: \_\_\_\_\_

Nada mais tendo a constar, assinaram esta Ata o(a) Professor(a) Orientador(a) e os demais componentes da banca.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Pedro Ysmael C. Mujica  
Professor(a) Orientador(a)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Donizete Xavier da Silva  
Professor(a) Avaliador(a) 1

  
\_\_\_\_\_  
Me. Eduardo Sousa dos Anjos  
Engenheiro de Alimentos Avaliador(a) 2

## **EPÍGRAFE**

“Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu.”

**(Eclesiastes 3:1)**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço á Deus por me dá a oportunidade de chegar até aqui com grande estrutura e determinação para enfrentar todos os obstáculos que me foram impostos ao longo dessa jornada. Por conduzir todos os meus passos e me trilhar sempre pelo melhor caminho para que assim eu alcançasse este sonho de ser Engenheira.

Aos meus pais, Valéria e Luiz César por toda garra e esforço para que só o melhor chegue até mim, por acreditarem e sempre me incentivarem. Pelo carinho, amizade, confiança, paciência (muita) e pelo amor que mesmo com distância ou não me fortalece todos os dias. Eu sou parte da vida de vocês, e vocês é toda a minha história. A vocês, expresso o meu maior agradecimento.

Aos meus avós maternos, Acy e José Armando e ao meu avô parterno Roberto, que são meus exemplos, minha força, e me inspiram semprea buscar o caminho do aprendizado e do conhecimento. Quando penso no verdadeiro significado de amor, olho para vcs. Obrigada, por estarem sempre ao meu lado com tamanha proteção, vocês são o maior tesouro que Deus me deu.

A Vitória Mendes, minha irmã de coração e de vida, agradeço por todas as vezes que me transmitiu forças em forma de carinho até mesmo quando menos imaginou, por todo seu companheirismo e amizade, saibas que sempre estarei ao seu lado.

A todos os meus familiares, pelo carinho e pela torcida que, de alguma forma, me ajudou a chegar até aqui.

Aos meus amigos, eu deixo uma palavra gigante de agradecimento. Hoje sou uma pessoa realizada e feliz porque não estive só nesta longa caminhada. Vocês foram sorrisos, ajuda e apoio.

Agradeço aos meus amigos de Gurupi (não irei citar nomes, pois a lista é grande e cada um irá se identificar ao ler), mas que ao longo destes anos se fizeram presentes em minha vida, trazendo mais leveza e alegria, sem vocês eu não seria metade do que sou hoje, e essa etapa não seria a mesma sem cada um que esteve ao meu lado, sem sombra de dúvidas vocês foram o maior e mais verdadeiro presente que a faculdade me deu. Aprendi muito com cada um, manias, loucuras, chatices, brincadeiras, e acima de tudo que a verdadeira família é aquela unida pelo espírito e não pelo sangue. Em mim existe um pouquinho de cada um.

Á Universidade Federal do Tocantins e a todo o corpo docente do meu curso por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os meus eternos agradecimentos.

Ao Professor Dr. Pedro Ysmael Cornejo Mujica, que foi fundamental para realização desse trabalho de conclusão de curso, obrigada pela disponibilidade e orientação.

Á todos que de forma direta ou indireta contribuíram para que eu chegasse até aqui, o meu eterno agradecimento!

## RESUMO

Atualmente, no mercado de alimentos, o conceito de qualidade tem evoluído tanto que deixou de ser apenas um conjunto de características ou propriedades dos produtos, para ser uma nova estratégia de gestão dos setores produtivos, quer sejam empresas ou instituições. As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são procedimentos que visam à produção e comercialização de alimentos seguros. Os supermercados significam para o consumidor praticidade e facilidade para as compras, disponibilizando uma vasta gama de produtos alimentícios. O presente estudo teve como objetivo verificar a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em um supermercado de Palmas - TO. Para verificar a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) no estabelecimento bem como a adequação do mesmo à legislação sanitária em vigor, utilizou-se a lista de verificação constante na resolução- RDC 275/2002, da ANVISA. O supermercado enquadrou-se no Grupo 2 – de 75% a 51% de conformidades. As principais inconformidades apresentadas foram: acúmulo de materiais em desuso na área externa, falta de materiais de higiene no sanitário, manipuladores usando adornos, pisos, portas e teto com frestas, falta de registro de higienização dos equipamentos, móveis e utensílios, janelas sem tela milimetrada, lixeiras sem acionamento a pedal, climatizadores com sujidades, falta de supervisão dos hábitos higiênicos dos manipuladores. O levantamento das inconformidades faz-se necessária para que o supermercado avaliado trabalhe em conformidade com a legislação em vigor. A implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) no supermercado permite à produção de alimentos seguros, e garante que a qualidade do produto se mantenha ao longo da produção, armazenamento, transporte, distribuição e comercialização, diminuindo os riscos que possam comprometer a segurança do alimento, a saúde dos consumidores e a imagem do estabelecimento.

**Palavras-chaves:** alimentos; comercialização; qualidade; segurança; avaliação.

## **ABSTRACT**

Currently in the food market, the concept of quality has evolved so much that it is no longer just a set of product characteristics or properties, but a new management strategy for the productive sectors, whether companies or institutions. Good Manufacturing Practices (GMP) are procedures aimed at producing and marketing safe foods. Supermarkets provide consumers with convenience and ease of shopping by offering a wide range of food products. This study aimed to verify the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) in a supermarket in Palmas - TO. In order to verify the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) in the establishment and its adequacy to the sanitary legislation in force, the checklist contained in ANVISA Resolution-RDC 275/2002 was used. The supermarket falls into Group 2- from 75% to 51% of conformities. The main non-conformities presented were: accumulation of disused materials in the outdoor area, lack of sanitary hygiene materials, manipulators using adornments, floors, doors and ceiling with cracks, lack of hygiene record of equipment, furniture and utensils, windows without screen millimeter, trash cans without pedal drive, dirty air conditioners, lack of supervision of handlers' hygiene habits. The survey of nonconformities is necessary for the evaluated supermarket to work in accordance with the legislation in force. The implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) in the supermarket aims to produce safe foods, and ensures that product quality is maintained throughout production, storage, transportation, distribution and marketing, reducing the risks that may compromise the safety of the product. food, consumer health and the image of the establishment.

**Key-words:** foods; commercialization; quality; safety; evaluation.

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo I- Resolução - RDC N°75, de 21 de Outubro de 2002.

Anexo II- Resolução – Lista de verificação das BPFs.

Anexo III- Registros fotográficos.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> - Avaliação global do estabelecimento.....	44
<b>FIGURA 2</b> - Bloco Edificação e Instalações.....	44
<b>FIGURA 3</b> - Bloco Equipamentos, Móveis e Utensílios.....	46
<b>FIGURA 4</b> - Bloco Manipuladores.....	48

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ABRAS** - Associação Brasileira de Supermercados

**ANVISA**-Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**APPCC** - Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle

**BP**- Boas Práticas

**BPF** - Boas Práticas de Fabricação

**BPM** - Boas Práticas de Manipulação

**C**- Conforme

**DOA**- Doenças de origem alimentar

**DTA** - Doenças Transmitidas por Alimentos

**GMP**- Good Manufacturing Practices

**MAPA**- Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

**MBP** - Manual de Boas Práticas

**NA**- Não se Aplica

**NC**- Não Conforme

**NEPA**- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

**POP** - Procedimento Operacional Padrão

**PPHO**- Procedimentos Padrão de Higiene Operacional

**RDC** – Resolução de Diretoria Colegiada

**SEBRAE** - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

**SVS/MS** - Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde

**UAN** - Unidades de Alimentação e Nutrição

**UFT** - Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1. ALIMENTOS .....	15
2.1.1. Composição Química.....	15
2.1.1.1. Água.....	16
2.1.1.2. Proteínas.....	16
2.1.1.3. Lipídios .....	17
2.1.1.4. Carboidratos .....	17
2.1.1.5. Vitaminas .....	17
2.1.1.6. Minerais.....	18
2.1.2. Valor nutritivo .....	18
2.1.3. Importância.....	18
2.2. CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS .....	19
2.2.1. Fatores que Influenciam.....	20
2.3. COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS.....	20
2.3.1. Condições físicas e higiênico-sanitárias .....	21
2.4. SUPERMERCADOS.....	21
2.4.1. Condições físicas e higiênico-sanitárias dos estabelecimentos.....	22
2.5. SISTEMAS DA QUALIDADE.....	22
2.6. QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA.....	23
2.7. SEGURANÇA DO ALIMENTO .....	24
2.8. DOENÇAS TRANSMITIDAS PELOS ALIMENTOS (DTA) .....	24
2.9. INFECÇÕES E TOXINFECÇÕES ALIMENTARES.....	25
2.9.1. Causas .....	26
2.9.2. Agentes Envolvidos .....	27
2.10. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF).....	27
2.10.1. Aplicação.....	29
2.10.2. Legislação.....	30
2.11. VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) .....	30
2.11.1. Projeto, Instalações e Equipamentos .....	31
2.11.2. Controle de Operações.....	33

2.11.3.	Abastecimento e Potabilidade da Água .....	33
2.11.4.	Matéria-Prima .....	34
2.11.5.	Documentação e Registros .....	34
2.11.6.	Limpeza e Sanitização .....	35
2.11.7.	Controle de Pragas .....	35
2.11.8.	Higiene Pessoal.....	36
2.11.9.	Treinamento.....	38
2.12.	Implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em um Supermercado....	38
<b>3.</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>40</b>
3.1.	MATERIAIS .....	40
3.2.	METODOLOGIA .....	40
3.2.1.	Avaliação global do estabelecimento.....	40
3.2.2.	Reunião com a Direção da Empresa .....	41
3.2.3.	Elaboração do Plano de Ação.....	42
3.2.4.	Capacitação dos Manipuladores .....	42
3.2.5.	Verificação dos procedimentos operacionais padronizados (POP'S).....	42
3.2.6.	Verificação do Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF).....	43
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>44</b>
4.1.	AVALIAÇÃO GLOBAL DO ESTABELECIMENTO.....	44
4.2.	AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO ESTABELECIMENTO.....	44
4.2.1.	Bloco Edificação e Instalações .....	44
4.2.2.	Bloco Equipamentos, Móveis e Utensílios .....	46
4.2.3.	Bloco Manipuladores .....	48
4.2.4.	Bloco Documentação .....	49
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>52</b>
	ANEXOS.....	63

## 1. INTRODUÇÃO

O alimento é um meio para, além de satisfazer a fome, melhorar a saúde e proporcionar prazer e bem-estar. Os consumidores buscam cada vez mais produtos alimentícios com certas características intrínsecas, tais como: rastreabilidade, garantia de origem, e produtos certificados com sistemas de gestão de qualidade e segurança. Portanto, é fundamental para o profissional de alimentos nos dias de hoje conhecer as ferramentas e os meios para contemplar seu produto com estas características (NITZKE *et al*, 2012).

Segundo Souza (2004), os alimentos são elementos promotores de saúde. Entretanto se produzidos, manipulados ou servidos inadequadamente, poderão ao contrário, produzir doenças. A obtenção de um alimento seguro implica na adoção de cuidados higiênico-sanitários em todas as etapas da cadeia produtiva, desde a produção primária até o consumo.

A segurança dos alimentos é um desafio atual que é de grande importância devido à sua complexidade. A crescente demanda de valorização dos atributos de qualidade deve-se às consequências danosas a que o consumidor vem sendo exposto, além dos prejuízos econômicos dos estabelecimentos pela perda de clientes para a concorrência. A percepção sobre a inocuidade dos alimentos, tanto dos consumidores, como do setor alimentício, vem sofrendo grande mudança, devido a diversos episódios envolvendo alimentos e risco a sua saúde ao longo dos anos (VIEIRA; BUAINAIN; SPERS, 2010).

Lima (2001), afirma que os alimentos destinados ao consumo humano são produzidos e manipulados, muitas vezes, em locais inadequadamente higienizados, sujeitos, portanto, a uma importante variedade e quantidade de micro-organismos. A contaminação dos alimentos se dá quando ocorre a presença de qualquer material estranho nos alimentos. Ela poderá ocorrer de três maneiras, ou seja, a “física”, a “química” e a “biológica”. (SILVA JUNIOR, 2001).

De acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI, 2003), na área de alimentos, duas metodologias são mundialmente aceitas para garantir a qualidade, constituindo o Sistema de Segurança do Alimento, como a implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), que compõem pré-requisitos para o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), os quais, em conjunto, formam a base da gestão da Segurança e Qualidade de uma empresa de alimentos.

As BPF são atos de higiene que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos e obedecidas pelos manipuladores desde a aquisição das matérias-primas, durante o processamento, até o consumidor. O objetivo das BPF é evitar a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados (BRASIL, 2004).

Atualmente, os supermercados têm grande importância no cotidiano das pessoas, principalmente nos grandes centros, pois geram empregos, capital, inovação, além da disponibilidade imediata de produtos à sociedade. Representam o último elo da cadeia entre um produto e seus consumidores finais, vendem predominantemente alimentos perecíveis dispostos em formato para autoatendimento (self service) e dispõem de caixas para pagamentos (checkouts) na saída, tratando-se, portanto, de autosserviço (RINALDI; MORABITO; TACHIBANA; 2009).

As obrigações legais, bem como a competitividade do mercado de alimentação e as exigências dos consumidores, impulsionaram os serviços de alimentação na busca de ferramentas que auxiliassem na implantação e controle de inocuidade de seus produtos (SACCOL et al., 2009).

O presente estudo teve como objetivo verificar a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em um supermercado de Palmas – TO.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. ALIMENTOS**

Alimento é aquilo que fornece os elementos necessários para a formação, manutenção e o desenvolvimento do organismo vivo. Um alimento apto para o consumo, ou seja, seguro é aquele que não causa injúria ao consumidor, que não contenha nenhum tipo de contaminantes físicos, químicos e/ou biológicos, assegurando suas características e propriedades sensoriais e nutricionais (SOUZA, 2006).

As definições de alimento contemplam todas as substâncias misturas de substâncias destinadas à ingestão por humanos, que tenham como objetivo fornecer nutrientes ou outras substâncias necessárias para a formação, manutenção e desenvolvimento normais do organismo, independente do seu grau de processamento e de sua forma de apresentação. (BRASIL, 2002).

Os alimentos, durante todos os processos, devem ser mantidos longe de lixos, sobras ou locais onde haja substâncias tóxicas guardadas. Os mesmos não devem ser colocados no chão ou próximo dele, ou ainda em recipientes abertos, para assim evitar-se o contato com insetos, roedores e outras fontes de contaminação. Alimentos crus podem atuar como agentes patogênicos, por isso devem ser mantidos separados dos cozidos (MARTINS; ANDRADE, 2005).

De acordo com Santo Junior (2008), alimentos, na etapa do seu pré-preparo, sofrem alterações através de descongelamento, higienização, dessalga, eliminação de partes indesejadas, moagem, fracionamento, moldagem e/ou tempero, sendo primordial a preservação dos alimentos durante este processo, em boas condições de higiene, de tempo e de temperatura.

#### **2.1.1. Composição Química**

Os alimentos são formados em sua maioria por compostos químicos que se originam principalmente de fontes vivas tais como animais e vegetais. São três os principais grupos de constituintes dos alimentos: Proteínas, carboidratos, lipídeos e seus derivados. Existem outros componentes inorgânicos como: Minerais e vitaminas.

Para Scherret al., (2011), provavelmente, a referência de composição de alimentos brasileira mais completa seja a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, elaborada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da Universidade Estadual de Campinas, NEPA/Unicamp. Nesta, pode-se encontrar a composição de lipídeos totais, colesterol, gorduras saturadas, poli- e monoinsaturados, bem como toda a cadeia de ácidos graxos. Além disso, a composição química de alimentos pode ser diferente conforme a tabela consultada.

### **2.1.1.1. Água**

A água é o elemento de maior quantidade do organismo. Sendo importante para todos os processos realizados no organismo, como a digestão, absorção e excreção, além de ter papel importante no sistema de circulação e no transporte e troca de nutrientes do corpo. A eliminação da água ocorre através da urina, suor, fezes e respiração, portanto, devemos ingeri-la regularmente para um bom funcionamento do organismo. A higiene da água a ser ingerida é imprescindível, podendo ser filtrada ou fervida, não deve ser de local desconhecido e duvidoso, não deve possuir cheiro e sujidade, e deve ser translúcida. (MAHAN, *et al*, 2005).

### **2.1.1.2. Proteínas**

As proteínas são as moléculas orgânicas mais abundantes e importantes nas células e perfazem 50% ou mais de seu peso seco. São encontradas em todas as partes de todas as células, uma vez que são fundamentais sob todos os aspectos da estrutura e função celulares. Existem muitas espécies diferentes de proteínas, cada uma especializada para uma função biológica diversa. Além disso, a maior parte da informação genética é expressa pelas proteínas. (MARZZOCO, 2007).

São formadas pela união de vários aminoácidos (entre 50 a 1000 aminoácidos), diferenciando-se entre si precisamente pelo tipo e qualidade dos aminoácidos que as formam e também pelo modo como estes se encontram unificados, as mesmas são essenciais para a construção e reparação dos glóbulos vermelhos, músculos e outros tecidos, como também são importantes na produção de hormônios e geração de energia (SEBRAE, 2000).

Segundo Marzzoco (2007), a importância das proteínas, está relacionada com suas funções no organismo, e não com sua quantidade. Todas as enzimas conhecidas, por exemplo, são proteínas; muitas vezes, as enzimas existem em porções muito pequenas. Mesmo assim, estas substâncias catalisam todas as reações metabólicas e capacitam aos organismos à construção de outras moléculas- proteínas, ácidos nucleicos, carboidratos e lípidios – que são necessárias para a vida.

### **2.1.1.3. Lipídios**

Os lipídeos são abundantes nas células, desenvolvendo, juntamente com as proteínas, a estrutura fundamental das membranas celulares. Os lipídeos podem ser sólidos ou líquidos, sendo que os lipídeos considerados gorduras têm origem animal e são sólidos enquanto que as gorduras líquidas são conhecidas como óleos, e têm origem vegetal.

As gorduras auxiliam principalmente como fornecedores de energia, sendo degradadas nas células durante a respiração celular. Alimentos ricos dessas substâncias costumam ser chamados de alimentos energéticos. Os lipídeos são de importância tanto aos peixes, embora encontrados em apenas 2,1% da composição dos seus nutrientes, como ao homem, pois servem como fonte de energia e fonte de ácidos graxos essenciais.

### **2.1.1.4. Carboidratos**

Carboidratos são substâncias de origem vegetal ou animal, insolúveis em água, formadas de triglicerídeos e pequenas quantidades de não glicerídeos, principalmente fosfolipídeos (BRASIL (2003).

Os carboidratos podem ser encontrados isolados na forma de monossacarídeos (glicose, frutose e galactose), em pares na forma de dissacarídeos (lactose, sacarose e maltose) ou em grandes quantidades como oligossacarídeos (3 a 9 carbonos) ou polissacarídeos (10 carbonos ou mais).

Os carboidratos são fontes de calorías, combustíveis necessários para os músculos e o cérebro. Eles atuam como fontes primárias de energia e devem estar sempre disponíveis, principalmente em atividades em que ocorre um grande gasto energético (SEBRAE, 2000).

### **2.1.1.5. Vitaminas**

As vitaminas são compostos orgânicos, presentes nos alimentos, essenciais para o funcionamento normal do metabolismo, e em caso de falta pode levar a doenças. As vitaminas são substâncias que aceleram e regulam as reações químicas do corpo. Elas se dividem em: A, D, E, K, C e as do complexo B. (SEBRAE, 2000).

### **2.1.1.6. Minerais**

Os minerais são substâncias inorgânicas encontradas nas células, ocorrem em pequenas porcentagens, mais são indispensáveis para a fisiologia celular obtido pelos alimentos e combinados de várias maneiras, formam as estruturas do corpo (como o cálcio nos ossos). Eles também participam da regulação de processos do organismo, sendo os mesmos todos essenciais ao organismo (SEBRAE, 2000).

### **2.1.2. Valor nutritivo**

Segundo Rodrigues e Vieira (2011), o termo valor nutritivo é um atributo biológico e não químico ou físico, ou seja, está associado ao desenvolvimento obtido pelos animais, após o consumo de uma determinada quantidade de alimento.

Os minerais e as vitaminas são essenciais para o crescimento e o desenvolvimento normal de uma criança. A ingestão insuficiente desses elementos pode resultar em atraso de crescimento e em doenças como o raquitismo, anemia, infecções, depressão, entre outras. Assim como as necessidades de cálcio para a manutenção do crescimento ósseo, a vitamina D é necessária para absorção do cálcio, da proteína e do fósforo (FILHO, 2004).

### **2.1.3. Importância**

A alimentação é necessidade básica para qualquer sociedade, pois influência de forma direta a qualidade de vida dos indivíduos, por ter relação com a manutenção, prevenção ou recuperação da saúde. Por esse motivo, ela deve ser saudável, completa, variada, agradável ao paladar e segura para, assim, cumprir seu papel (ZANDONADI *et al.*, 2007).

Segundo Rodrigues; Roncada (2008), a educação alimentar e nutricional é um dos caminhos existentes para a promoção da saúde, que leva a população a refletir seu comportamento alimentar e, a partir disto, conscientizar sobre a importância da alimentação adequada para a saúde, permitindo a transformação e o resgate dos costumes tradicionais. Isso contribui para uma estratégia de vital importância para o enfrentamento dos problemas alimentares e nutricionais do contexto atual.

## 2.2. CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS

Os alimentos são considerados veículos para agentes infecciosos e tóxicos e podem ser contaminados durante toda a etapa da cadeia alimentar por qualquer matéria estranha. Entende-se por perigos as contaminações ou agentes de natureza física, química ou microbiológica que podem tornar um alimento não seguro para o consumo (*US National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods*, 1992; *World Health Organization*, 1980, apud SOUZA, 2012).

Os perigos físicos são aqueles provocados por materiais, são exemplos: pregos, pedaços de plástico, fragmentos de ossos, pedaços de vidros, pedras, fragmentos de utensílios utilizados na preparação do alimento e fragmentos das embalagens dos alimentos, entre outros. Os perigos químicos são aqueles advindos da adição de substâncias tóxicas, em excesso, utilizadas na higienização e sanitização de equipamentos e utensílios usados, da utilização de diluições em desacordo àquelas recomendadas pelo fabricante e pela incorporação de aditivos, metais pesados, antibióticos e praguicidas às matérias-primas. Como perigos microbiológicos destacam-se: vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos que venham contaminar os alimentos em sua origem ou durante seu processamento, (GERMANO, 2003). Vale salientar, que os perigos microbiológicos são as principais causas de contaminação dos alimentos e que os manipuladores de alimentos constituem a origem do problema e são grandes responsáveis pela contaminação microbiológica dos alimentos.

Desta forma, para evitar os problemas de saúde por consequência da falta de cuidado com os alimentos criou-se a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 216/04 que tem como objetivo estabelecer procedimentos de Boas Práticas para Serviços de Alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. De acordo com essa resolução, o requisito para uma unidade de serviço de alimentação compreende os seguintes aspectos: edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, controle de vetores e pragas urbanas, abastecimento de água, manejo de resíduos, higiene e saúde dos manipuladores, matérias-primas, ingredientes e embalagens, preparação do alimento, armazenamento e transporte do alimento preparado, exposição ao consumo do alimento preparado (BRASIL, 2004).

### **2.2.1. Fatores que Influenciam**

O risco de se inserir um alimento contaminado é muito grande, visto que, normalmente os estabelecimentos que trabalham com alimentação, não capacitam seus funcionários, faltam conhecimentos e orientação principalmente sobre higiene pessoal, dos alimentos, do ambiente de trabalho, sobre a temperatura adequada de conservação de cada tipo de alimento, entre outros (BRASIL, 2004).

Para Zandonadi *et al* (2007), a contaminação dos alimentos tem início na produção da matéria-prima e se estende às etapas como o transporte, recepção e armazenamento. Outro fator relevante para a contaminação dos alimentos é a relação tempo e temperatura na qual favorece a multiplicação microbiana pela exposição do alimento em temperatura ambiente por tempo prolongado.

Entre as falhas mais frequentes na origem das doenças transmitidas por alimentos destacam-se a limpeza inadequada de equipamentos e utensílios, higiene pessoal deficiente, contaminação cruzada e utilização de temperaturas inadequadas no preparo e na conservação dos alimentos (CAVALLI, 2004; CARMO, 2005).

Vencida a etapa de preparação/industrialização, os alimentos continuam expostos á contaminação nos centros de distribuição, supermercados, restaurantes, nas mercearias e residências. Mais de 70% dos casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) têm origem na contaminação dos alimentos pelo seu consumidor final (KAWASAKI *et al.*, 2007; ZANDONADI *et al.*, 2007).

### **2.3. COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

O armazenamento, a distribuição e comercialização de produtos alimentares dispõe de particularidades relacionadas com as Boas Práticas de higiene e conservação que são indispensáveis para manter as características do alimento o mais próxima de sua origem.

Todo estabelecimento na área de alimentos deve ser previamente licenciado pela autoridade sanitária competente estadual, distrital ou municipal, mediante a expedição de licença ou alvará sanitário ou documento equivalente. Para tanto, o interessado deve dirigir-se ao órgão de vigilância sanitária local para obter informações sobre os documentos necessários e a legislação sanitária que regulamenta os produtos e a atividade pretendida. (BRASIL, 2015).

### **2.3.1. Condições físicas e higiênico-sanitárias**

A qualidade da matéria-prima, a higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, as condições higiênicas do ambiente de trabalho, as técnicas de manipulação dos alimentos, a saúde dos funcionários, o controle da água utilizada, e os cuidados com os vetores transmissíveis de doenças e pragas, são fatores importantes a serem considerados na produção de alimentos de qualidade, devendo, portanto, serem considerados no programa BPF (BRASIL, 2004; SILVA JÚNIOR, 2002).

O controle das condições higiênico-sanitárias nos locais em que os alimentos são manipulados constitui um ponto crítico, uma vez que contaminações de diferentes fontes podem ser introduzidas nas diversas etapas do preparo do alimento. A presença de microorganismos patogênicos nos alimentos está associada à ocorrência de Doenças de Origem Alimentar (DOA) (QUINTILIANO *et al.*, 2008; RAMOS *et al.*, 2008; FONSECA *et al.*, 2010).

A implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, nas empresas produtoras de alimentos é de suma importância, a implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's), e, em um segundo momento, o sistema de Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária dos produtos a serem comercializados. (MARINHO, 2009).

## **2.4. SUPERMERCADOS**

De acordo com a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) os supermercados podem ser classificados de acordo com o formato da loja: loja de conveniência; loja de sortimento limitado; supermercado compacto; supermercado convencional; superloja; hipermercado; loja de depósito e clube atacadista. Os itens considerados para a classificação são: área de vendas (m<sup>2</sup>), número médio de itens, percentual de vendas de não alimentos, número de *check-outs* e seções (ABRAS, 2015).

Segundo Albuquerque (2007), os supermercados se enquadram na característica de autoserviço alimentar, oferecendo uma ampla variedade de produtos como mercearia, carnes frescas, hortifrutícolas, frios, laticínios, perfumaria e limpeza. Os supermercados passaram a impulsionar a criação de demandas que, no senso comum, transformaram-se em “primeira necessidade”. E mais, a ida aos supermercados passou a ser considerada, em si mesma, uma própria necessidade.

Entretanto, para que os artigos expostos à venda nos supermercados ofereçam qualidade e segurança, é preciso haver um controle desde a compra dos produtos, passando pelas etapas de acondicionamento, manipulação, exposição e até a venda propriamente dita. (LIMA, 2001).

#### **2.4.1. Condições físicas e higiênico-sanitárias dos estabelecimentos**

Segundo MARQUES *et al.* (2007), os manipuladores de alimentos são protagonistas no processo da produção e oferta de alimentos às pessoas, e sua capacitação em todas as etapas é de suma importância para assegurar as condições adequadas dos alimentos que são oferecidos à população. Os estabelecimentos de manipulação e comercialização de alimentos, constituídos por hipermercados e supermercados têm papel importante na qualidade dos alimentos oferecidos à população. As condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos; as práticas de manipulação dos alimentos; a origem das matérias primas e ingredientes; e as condições dos produtos prontos para consumo, em termos de higiene e conservação, são fundamentais para o controle da contaminação dos alimentos oferecidos nos supermercados.

O controle das condições higiênico-sanitárias nos locais em que os alimentos são manipulados constitui um ponto crítico, uma vez que contaminações de diferentes fontes podem ser introduzidas nas diversas etapas do preparo do alimento. A presença de microorganismos patogênicos nos alimentos está associada à ocorrência de Doenças de Origem Alimentar (DOA) (QUINTILIANO *et al.*, 2008; RAMOS *et al.*, 2008; FONSECA *et al.*, 2010).

As condições higiênico-sanitárias das instalações e do preparo, produção, manipulação, acondicionamento e exposição dos alimentos são fundamentais para a qualidade e segurança dos alimentos (PINTO; CARDOSO, 2008); e os manipuladores de alimentos necessitam estar capacitados para desempenhar suas funções de maneira a evitar danos à saúde dos consumidores (WEYHE *et al.* 2011).

#### **2.5. SISTEMAS DA QUALIDADE**

Segundo Saccol (2007), os programas de segurança alimentar, com o intuito de assegurar a qualidade dos alimentos, devem propiciar um controle de qualidade eficiente no

processo de produção. Atualmente, as empresas dispõem de vários instrumentos e métodos de controle e prevenção das doenças de origem alimentar, que se complementam ao acompanhar o alimento ao longo de toda a cadeia produtiva, e, desta forma, garantem aos produtos alimentícios finais os padrões de excelência aceitáveis e esperados pelo consumidor e em concordância com os critérios determinados pela legislação (AKUTSU *et al.*, 2005; BADARÓ *et al.*, 2007).

Sabe-se que a detecção e correção rápida das falhas no processamento dos alimentos, bem como a adoção de medidas preventivas, são estratégias imprescindíveis para o controle higiênico-sanitário desses produtos, já que uma falha em qualquer parte da produção poderá comprometer e prejudicar o produto final. Portanto, as ferramentas de gestão funcionam como um meio eficaz para proteger os consumidores e garantir a qualidade dos alimentos (BADARÓ *et al.*, 2007).

As ferramentas de qualidade mais utilizadas para garantir um alto padrão de qualidade e confiabilidade dos alimentos são as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). No Brasil, as BPF e o Sistema APPCC são ferramentas amplamente recomendadas por órgãos de fiscalização tais como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, sendo seu uso recomendado em toda cadeia produtiva de alimentos. (CAPIOTTO E LOURENZANI, 2010).

## **2.6. QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA**

A qualidade higiênico-sanitária é alcançada por meio de ações que se dispõem melhorar a higiene e os processos integralmente, atribuindo boas práticas e segurança na preparação dos alimentos, na higiene ambiental e pessoal. Ainda tenta controlar a contaminação, a sobrevivência e multiplicação de perigos biológicos (SILVA JR.,2005).

Segundo Marinho (2009), para a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, nas empresas produtoras de alimentos, é de suma importância a implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), e, em um segundo momento, o sistema de Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária dos produtos a serem comercializados.

A fiscalização pelas condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos não é uma tarefa de responsabilidade exclusiva dos órgãos fiscalizadores, cabendo também aos

consumidores optarem pelos melhores produtos, levando em consideração fatores visualmente detectáveis, como por exemplo, o local de armazenamento e a embalagem (Souza., 2012).

## **2.7. SEGURANÇA DO ALIMENTO**

Um alimento ou bebida é considerado seguro quando, ao longo de sua cadeia produtiva, são adotadas medidas sanitárias e de higiene efetivas e eficazes, que não permitam a presença de riscos em níveis acima dos tolerados para o consumidor, sempre e quando os produtos forem usados nas condições indicadas e para os fins a que se destinam. (ARAÚJO e PERETTI,2010).

A segurança do alimento é um desafio atual e visa à oferta de alimentos livres de agentes que podem pôr em risco a saúde do consumidor. Contudo, é bastante complexa e para que obtenha êxito, deve ser analisada ao longo de toda a cadeia alimentar. Desta forma, a qualidade dos alimentos deve ser verificada e garantida, não só no produto final, mas em todas as etapas da produção, desde o abate ou colheita, passando pelo transporte, armazenamento e processamento, até a distribuição final ao consumidor (VALENTE; PASSOS, 2004).

## **2.8. DOENÇAS TRANSMITIDAS PELOS ALIMENTOS (DTA)**

Doenças transmitidas por alimentos, também chamadas DTA, são causadas pela ingestão de alimentos ou bebidas contaminados. Existem mais de 250 tipos de DTA e a maioria são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. Outras doenças são envenenamentos causados por toxinas naturais como: cogumelos venenosos, toxinas de algas e peixes ou por produtos químicos prejudiciais que contaminaram o alimento como: chumbo, agrotóxicos (BRASIL, 2014).

Os alimentos contaminados aparentemente são normais, apresentam odor e sabor normais e, como o consumidor não está devidamente esclarecido ou consciente dos perigos envolvidos, não consegue identificar qual alimento poderia estar contaminado em suas últimas refeições. Sendo assim, torna-se difícil rastrear os alimentos responsáveis pelas toxinfecções ocorridas (FORSYTHE, 2000).

As DTA são um problema de Saúde Pública, que ocasionam a redução da produtividade, perdas econômicas e afetam a confiança do consumidor. Além disso, dependendo da quantidade do alimento contaminado ingerido, do tipo de microrganismo ou toxina e do estado de saúde do indivíduo acometido, as DTA, podem levar à mortalidade (BENEVIDES e LOVATTI, 2004).

As contaminações de alimentos podem dar origem a surtos, definidos por episódios nos quais duas ou mais pessoas apresentam, em um mesmo período de tempo, sinais e sintomas semelhantes após a ingestão de um determinado alimento da mesma origem considerado contaminado por evidência clínica, epidemiológica e/ou laboratorial (MARCHI, 2011).

Registros epidemiológicos mostram que os serviços de alimentação contribuem para o alto índice de doenças transmitidas por alimentos. Acredita-se que esses estabelecimentos sejam responsáveis por mais de 50% de ocorrência de surtos, contribuindo para este quadro os ambientes, os equipamentos, os utensílios e os manipuladores de alimentos (OMS, 2012).

A notificação de casos e surtos de DTAs no Brasil está prevista na legislação brasileira (artigo segundo da Portaria do Ministério da Saúde nº 1.461, de 22 de dezembro de 1999). No entanto, subnotificações ainda constituem uma realidade no nosso meio. O diagnóstico de DTAs é importante, pois permite associar a sua ocorrência ao consumo de alimentos, além de servir para orientar as ações de saúde pública e de controle de alimentos em toda a cadeia de produção. (GAVA *et al*, 2008).

De acordo com Silva Jr (2007), as doenças relacionadas ao consumo de alimentos são comuns em todos os países e tem se mostrado muito frequentes não só em quantidade de surtos como na variedade de agentes etiológicos. Mesmo com todos os recursos técnicos disponíveis, como a implantação das Boas Práticas (BP), Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) os surtos tem aumentado nos países onde a cultura do povo é deficitária, o investimento empresarial é mínimo e o poder de fiscalização das Vigilâncias Sanitárias é restrito.

## **2.9. INFECÇÕES E TOXINFECÇÕES ALIMENTARES**

Pires (2011) relata que os organismos causadores de doenças transmitidas por alimentos são normalmente divididos em dois grupos:

- Infeciosos: resultam da ingestão de microrganismos patogênicos que se multiplicam no trato intestinal humano (como *Salmonella*, *Campylobacter* e *E.coli*).

- Intoxicantes: formado por microrganismos que produzem toxinas, tanto nos alimentos quanto sua passagem no trato intestinal (como *Staphylococcus aureus*, *Clostridium botulinum*, *Bacillus cereus*).

Segundo o Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos, existem vários mecanismos patogênicos envolvidos com a determinação das DTA's de origem microbiana, de forma simplificada podem-se agrupá-las nas seguintes categorias (Brasil, 2006):

- Infecções: causadas pela ingestão de microrganismos patogênicos, capazes de penetrar e invadir tecidos;

- Toxinfecções: causadas por microrganismos toxigênicos, cujo quadro clínico é provocado pelas toxinas liberadas no momento de multiplicação, esporulação ou lise na luz intestinal;

- Intoxicações: provocadas pela ingestão de toxinas presentes no alimento, estas toxinas são produzidas pelo microrganismo, em decorrência de sua proliferação ou esporulação.

### **2.9.1. Causas**

Uma síndrome geralmente constituída de anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia, acompanhada ou não de febre, atribuída á ingestão de alimentos ou água contaminados, são alguns dos sintomas apresentados das doenças transmitidas por alimentos. Sintomas digestivos, no entanto, não são as únicas manifestações dessas doenças, podem ocorrer ainda afecções extra-intestinais, em diferentes órgãos e sistemas como: meninges, rins, fígado, sistema nervoso central, terminações nervosas periféricas e outros, de acordo com o agente envolvido (BRASIL, 2006).

As DTA's podem ser causadas por bactérias (*Salmonellaspp*, *Escherichia coli*, etc), parasitas (*Entamoebassp*, *Cryptosporidiumparvum*, etc), toxinas (*Staphylococcus aureus*, *Bacilluscereus*, etc), vírus (*Rotavirus*, etc), e por substâncias tóxicas (Metais pesados, agrotóxicos, etc).

### 2.9.2. Agentes Envolvidos

De acordo com Pires (2011), as toxiinfecções alimentares ou intoxicações são enfermidades causadas por bactérias do gênero *Enterobacteriaceae* encontradas no intestino do homem e animais, e estão relacionadas com contaminação de origem fecal.

TABELA 1 - Agentes etiológicos mais comuns em DTA e seus mecanismos fisiopatológicos

<b>Intoxicação</b>	<i>Staphylococcus aureus</i>
	<i>Bacillus cereus</i> - cepa emética
	<i>Clostridium botulinum</i>
<b>Toxinfecção</b>	<i>Escherichia coli</i> enterotoxigênica
	<i>Bacillus cereus</i> - cepa diarréica
	<i>Clostridium botulinum</i>
	<i>Clostridium perfringens</i>
	<i>Vibrio cholerae</i>
<b>Infecção</b>	<i>Escherichia coli</i> O157:H7
	<i>Brucella</i> spp
	<i>Salmonella</i> spp
	<i>Escherichia coli</i>
	<i>Plesiomonas shigelloides</i>
	<i>Entamoeba histolytica</i>
	<i>Aeromonas hydrophila</i>
<i>Campylobacter jejuni</i>	
<b>Infecção e/ou toxinfecção</b>	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>
	<i>Yersinia enterocolitica</i>
	<i>Shigella</i> spp

Fonte: BRASIL (2006).

### 2.10. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

As Boas Práticas de Fabricação devem ser adotadas pelos produtores de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e conformidade dos produtos alimentícios com as normas técnicas (BRASIL, 2002).

No Brasil, o conceito de Boas Práticas foi definido pela Portaria 1428 de 1993: Boas Práticas são normas de procedimentos para atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou de um serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas através da inspeção e/ou da investigação. Aqui se incluem também produtos tais como: as bebidas, aditivos, embalagens, utensílios e materiais em contato com alimentos. Porém, sua implantação passou a ser exigida pela RDC 216 em 2004, definindo as Boas Práticas como procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação, a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2004).

Esses procedimentos estão relacionados com o controle da saúde dos funcionários, da água para consumo, de pragas, das matérias-primas, à adequação estrutural do estabelecimento, da higiene pessoal, ambiental e de alimentos e a manipulação e processamento de alimentos e à elaboração das regras para visitantes (BRASIL, 2004).

Segundo Silva (2008), as Boas Práticas de Fabricação (BPF), são ações necessárias à garantia do produto final adequado para consumo e sua importância reflete na identificação de algumas falhas no processo, como por exemplo, na distribuição dos alimentos prontos para consumo, em que o monitoramento do tempo e temperatura pode ser negligenciado pelo manipulador. É importante ressaltar, ainda, que as BPF e os POP's englobam o controle higiênico das operações, enquanto que o Sistema APPCC define os controles críticos com ênfase no controle sanitário dos alimentos.

Um documento importante e necessário em supermercados que aplicam os procedimentos de Boas Práticas é o Manual de Boas Práticas 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, 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 garantia de qualidade do alimento preparado. Já os POP - Procedimentos Operacionais Padronizados são procedimentos escritos de forma objetiva, que estabelecem instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos (BRASIL, 2004).

Segundo Lopes (2000), as BPF podem ser desdobradas em requisitos fundamentais:

- Higiene pessoal: estabelece as regras relativas ao pessoal. É composta de procedimentos relativos a uniformes e acessórios, cabelos, bigodes e barba, unhas, hábitos

comportamentais, lavagens das mãos, objetos pessoais e adereços, enfermidades e ferimentos, bem como treinamento;

- Higiene ambiental: está relacionada à situação de condições da edificação, como paredes, pisos, forros, janelas, portas, ralos, estruturas aéreas e subterrâneas, instalações sanitárias, vestiários, lavatórios, refeitório, serviços de água potável, tratamento de água, vapor, refrigeração, iluminação, tratamento de lixo e arredores;

- Higiene operacional: são regras relativas às condições do processo, visando evitar contaminações cruzadas ou condições que levem a multiplicação de microrganismos, formação de toxinas, acesso, abrigo ou proliferação de pragas. As principais são: recebimento de matéria-prima, armazenamento, equipamentos e utensílios, condições de processo e manipulação, tratamento de resíduos e efluentes, distribuição, manutenção, treinamento e registro;

- Procedimentos de limpeza e desinfecção: deve indicar o método de limpeza, produtos químicos utilizados, sua concentração, tempo de contato, temperatura, equipamentos utilizados, frequência de limpeza, responsáveis, estocagem de produtos químicos, equipamentos e utensílios em uso, treinamento e registros;

- Controle integrado de pragas: trata-se de programa que tem por objetivo combater as pragas a fim de reduzir e controlar sua população a níveis aceitáveis, composto de métodos de prevenção, de combate, produtos químicos aprovados, concentrações utilizadas, equipamentos de aplicação, frequência de inspeção, responsáveis, estocagem de produtos químicos e equipamentos de aplicação, treinamento e registros.

### **2.10.1. Aplicação**

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) se aplicam aos serviços de alimentação que realizam atividades de: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, como tais cantinas, comissárias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, supermercados, rotisseries e congêneres. A importância de sua aplicação se dá pela necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos visando à proteção à saúde da população. (BRASIL, 2004).

### **2.10.2. Legislação**

Para a produção de um alimento seguro é necessário estabelecer normas, limites e padrões, exercendo tarefas de inspeção, controle, fiscalização e vigilância, de forma que os constituintes ou contaminantes que causem perigo à saúde de estejam ausentes ou abaixo do limite de risco (COUTO *et al.*, 2005).

No Brasil, as BPF são estabelecidas por meio de Portarias e Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos (BRASIL, 1997). A RDC 275, de 21 de outubro de 2002, é ato normativo complementar à Portaria nº326, introduz o controle contínuo de BPF e os Procedimentos Operacionais Padronizados. Também, dispõe de uma lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos (BRASIL, 2002).

Para tal fim, as legislações, regulamentam os padrões higiênico-sanitários que devem ser seguidos por todo estabelecimento que lida com alimentos, seja manipulando, transportando, fracionando ou distribuindo alimentos.

Através destas normas, princípios gerais higiênico-sanitários devem ser seguidos na rotina de operação dos serviços em todos os setores de supermercados (hortifrúti, açougue, padaria, fiabreria, rotisseria) e Central de Armazenamento e Distribuição (perecíveis, não perecíveis, hortifrúti), não sendo suficiente apenas a existência teórica dos documentos, padrões e planilhas de controle.

### **2.11. VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)**

A verificação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) é baseada em um *check-list*, constante na RDC nº 275 de 21 de Outubro de 2002 da ANVISA, onde se verifica as conformidades e não conformidades do estabelecimento seguindo as normas que foram estabelecidas, com o objetivo de se obter alimentos seguros através de ações praticadas na higienização, manipulação, exposição e vendas oferecendo uma maior segurança para o consumidor que adquire alimentos naquele estabelecimento (BRASIL, 2002). As normas que regem as chamadas Boas Práticas de Fabricação (BPF) envolvem requisitos fundamentais que compreendem desde as instalações do estabelecimento, a rígida higiene pessoal, local e dos

equipamentos e utensílios e a descrição detalhada dos procedimentos tomados na Unidade de Alimentação e Nutrição – UAN (NASCIMENTO; BARBOSA, 2007).

Soto *et al.*, (2006) afirmam que a prática da vigilância sanitária, além de coletar e analisar informações, estabelece bases técnicas para a implementação de programas de saúde e segurança alimentar, garantindo constante aprimoramento na identificação de solução de problemas, em uma determinada localidade. Acredita-se que a utilização de fichas ou roteiros de inspeção nos estabelecimentos pode auxiliar na identificação das irregularidades e na evolução de soluções (GENTA *et al.*, 2005).

### **2.11.1. Projeto, Instalações e Equipamentos**

O dimensionamento do estabelecimento deve ser compatível, apresentar fluxo ordenado e sem cruzamentos. Esses itens são muito importantes, pois se as dimensões das edificações e instalações não forem compatíveis com as operações ou a separação das atividades não for eficaz, podem ocorrer contaminações ou necessidade de adequações (TONDO; BARTZ, 2011).

O piso deve ser inclinado o suficiente para que não ocorra acúmulo de água e esta seja direcionada aos ralos. Os ralos, para que não ocorra à entrada de pragas no setor, devem possuir proteção de telas milimetradas ou devem ser sifonados (SILVA JÚNIOR, 2007).

Segundo TEIXEIRA et al. (2000) a ventilação adequada assegura certo grau de conforto térmico, indispensável à realização de qualquer tipo de trabalho e deve ser suficiente para manter o ambiente limpo. A ventilação deve garantir a renovação do ar e a manutenção do ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão, condensação de vapores dentre outros que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento. O fluxo de ar não deve incidir diretamente sobre os alimentos.

As luminárias em especial da área de processamento devem ser protegidas contra queda e explosão, com intensidade adequada. O ambiente deve possuir iluminação sem ofuscamento, contrastes excessivos, sombras, cantos escuros e raios solares não devem incidir diretamente sobre os alimentos (SEBRAE, 2009).

Na área para higienização das mãos devem existir lavatórios exclusivos para esta finalidade, quando não houver separação física por áreas deve existir ao menos uma pia para higienização das mãos. Os lavatórios devem possuir sabonete inodoro antisséptico ou

sabonete líquido inodoro e produto antisséptico (álcool gel 70%), papel toalha não reciclado e coletor de papel acionado sem contato manual (BRASIL, 2002).

Os sanitários e vestiários devem ser de uso exclusivo dos funcionários e os vestiários não devem se comunicar diretamente com a área de preparação e armazenamento de alimentos ou refeitórios, devendo ser mantidos organizados e em adequado estado de conservação. As portas externas devem ser dotadas de fechamento automático. As instalações sanitárias devem possuir lavatórios e estar supridas de produtos destinados à higiene pessoal. Os coletores dos resíduos devem ser dotados de tampa e acionados sem contato manual (BRASIL, 2004).

Os estabelecimentos produtores de alimentos devem colocar cartazes de orientação de procedimentos para a antissepsia das mãos, sendo a presença desses cartazes passíveis de exigência em auditorias, por tratar-se de um procedimento de elevada importância (TONDO; BARTZ, 2011).

Conforme a Resolução-RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, as caixas de gordura e de esgoto devem possuir dimensão compatível ao volume de resíduos, devendo estar localizadas fora da área de preparação e armazenamento de alimentos e apresentar adequado estado de conservação e funcionamento (BRASIL, 2004).

Os equipamentos devem estar em bom estado de conservação e higiene. Devem ser dotados de superfície lisa, não absorvente, de fácil limpeza e desinfecção. Não devem ter bordas que dificultem a sua limpeza (MANZALLI, 2006). Os equipamentos para conservação dos alimentos sob-refrigeração ou congelamento devem possuir capacidade adequada e termômetros visíveis, em bom estado e bem regulados (CHAVES *et al*, 2006).

A água utilizada na produção de alimentos deve ser considerada como matéria-prima, portanto sua qualidade deve estar de acordo com os padrões legais de potabilidade sensoriais, físicos, químicos e microbiológicos (RIBEIRO; SCHMIDT, 2007).

Em supermercados, o cliente tem contato direto com o manipulador, e sua apresentação serve como referência se neste são seguidos os padrões higiênicos necessários. Por isso, os manipuladores devem apresentar boa higiene corporal (barbeados, unhas limpas), não utilizar adornos, utilizar uniforme completo (touca, jaleco, calça comprida, sapato fechado), de cor clara, limpo, com ausência de objetos (BRASIL, 2004). A proteção para cabelos deve cobrir completamente os fios e uniforme sem bolsos acima da linha da cintura, sem botões ou com botões protegidos (BRASIL, 2009).

A área interna também deve estar livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, não sendo permitida a presença de animais (SILVA JÚNIOR, 2007).

### **2.11.2. Controle de Operações**

Para a produção de alimentos seguros é necessária uma série de fatores, além da aplicação da legislação de alimentos é necessária uma atenção referente às falhas peculiares aos serviços de alimentação: refrigeração inadequada, preparo do alimento com amplo intervalo antes do consumo, manipuladores infectados/contaminados, processamento térmico insuficiente, má conservação, alimentos contaminados, contaminação cruzada, utilização de sobras e produtos clandestinos (CARDOSO; SOUZA; SANTOS, 2005, BRICIO; LEITE; VIANA, 2005).

Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos mesmos, conforme estabelecido em legislação específica. Devem ser mantidos em adequado estado de conservação e ser resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção (BRASIL, 2004).

### **2.11.3. Abastecimento e Potabilidade da Água**

Para a manipulação dos alimentos deve ser utilizada exclusivamente água potável. No momento que houver a necessidade de uma solução alternativa de abastecimento de água, a potabilidade deve ser atestada semestralmente mediante laudos laboratoriais, sem que tenha danos ou outras exigências previstas em legislação específica.

As instalações devem ser abastecidas de água corrente e dispor de conexões com rede de esgoto ou fossa séptica. Quando presentes, os ralos devem ser sifonados e as grelhas devem possuir dispositivo que permitam seu fechamento. (BRASIL, 2004).

Segundo Tondo; Bartz (2011) a água é um dos principais veículos de doenças transmitidas por alimentos, pode estar associada a muitos ou senão todos os patógenos conhecidos de origem alimentar, além de parasitas, substâncias tóxicas, excesso de sais e ferro dissolvidos, podendo provocar manchas nas superfícies dos equipamentos e ferrugem.

A Portaria nº 2.914 de 14/12/11 do Ministério da Saúde dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para o consumo humano e seu padrão de potabilidade. Para água tratada no sistema de distribuição: ausência em 10 mL para

*Escherichia coli*, para coliformes totais ausências em 100 mL de 95% das amostras examinadas no mês. (BRASIL, 2011).

#### **2.11.4. Matéria-Prima**

As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser submetidos à inspeção e aprovados na recepção além de serem armazenados em local limpo e organizado de forma a garantir proteção contra contaminantes. Devem estar adequadamente acondicionados e identificados, sendo que sua utilização deve respeitar o prazo de validade. As embalagens primárias das matérias-primas e dos ingredientes devem estar íntegras. A temperatura das matérias-primas e ingredientes que necessitem de condições especiais de conservação deve ser verificada nas etapas de recepção e de armazenamento. Os lotes das matérias-primas, dos ingredientes ou das embalagens reprovados ou com prazos de validade vencidos devem ser imediatamente devolvidos ao fornecedor e, na impossibilidade, devem ser devidamente identificados e armazenados separadamente. Deve ser determinada a destinação final dos mesmos (BRASIL, 2004).

Os produtos perecíveis proteicos: carnes (bovinos, suínos, aves, pescados, etc) leite, ovos e derivados devem receber maior atenção em relação ao controle sanitário. Além destes produtos, os vegetais também merecem atenção especial quanto ao seu estado higiênico, devido a contaminantes ambientais e microrganismos fecais de origem animal ou humana, os produtos crus “*in natura*” são as matérias-primas mais importantes por serem veículos de uma grande quantidade de microrganismos patogênicos. (SILVA, JÚNIOR, 2005).

#### **2.11.5. Documentação e Registros**

Os serviços de alimentação devem dispor de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's). Esses documentos devem estar acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requerido. Os POP devem conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades. Devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável do estabelecimento. Os registros devem ser mantidos por período mínimo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de preparação dos alimentos. (BRASIL, 2004).

Os serviços de alimentação devem implementar Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's), relacionados aos seguintes itens: Higienização de instalações, equipamentos e móveis, Controle integrado de vetores e pragas urbanas, Higienização do reservatório de água, Higiene e saúde dos manipuladores, manejo dos resíduos, Manutenção preventiva e calibração dos equipamentos, Seleção das matérias-primas ingredientes e embalagens, Programa de recolhimento de alimentos (BRASIL,2004).

#### **2.11.6. Limpeza e Sanitização**

A higienização se dá em quatro etapas, sendo elas: pré-lavagem, limpeza, enxague e desinfecção. A pré-lavagem remove a sujeira mais grossa facilitando a ação do detergente. A limpeza retira a sujidade aderida na superfície. O enxague prepara a superfície para ser desinfetada, pois arrastam as sujidades, os microrganismos aderidos e os resíduos dos detergentes, todos estes se presentes interferem na ação antimicrobiana dos desinfetantes. Por fim a desinfecção que reduz a carga microbiana a níveis seguros e aceitáveis (GERMANO; GERMANO, 2008).

O controle de microrganismos patógenos é um dos principais objetivos do procedimento de higienização das áreas de produção e de manipulação. De acordo com Germano (2008) havendo um controle dos agentes patógenos o risco de DTA é minimizado, resultando em um alimento seguro e de qualidade.

#### **2.11.7. Controle de Pragas**

O controle de pragas corresponde a todas as medidas necessárias para evitar a presença de insetos, roedores e pássaros no local de produção. O controle deve ser realizado nas áreas interna e externa das instalações alimentares. Parte das orientações é preventiva em relação à presença de pragas no estabelecimento. Deve ser feita a vedação correta das portas, forros, janelas e instalação de barreiras. Deve-se utilizar ralos sifonados com tampas do tipo “abre-fecha”, e condutores de fios, tubos e outras barreiras devem ser implementadas. (EMBRAPA, 2015).

De acordo com a RDC nº 52/2009, da ANVISA, a atividade de controle de pragas e vetores é obrigatória em supermercados, indústrias alimentícias e outros estabelecimentos que tenham a manipulação de alimentos, assim mantendo contrato permanente com uma empresa de Controle de Pragas credenciada, com visita minimamente mensal.

Supermercados são ambientes que ocasionam a proliferação de pragas, que geralmente são encontradas nas estocagens dos alimentos, nas contaminações de embalagens, ambiente e produtos. Estas pragas podem acabar gerando riscos de contaminação química, além dos perigos físicos, visto que na tentativa de eliminá-las muitas vezes os funcionários utiliza-se de produtos como inseticidas sem a proteção correta dos alimentos.

Quando as medidas de prevenção adotadas como, a colocação de telas em todas as aberturas, utilização de ralos sifonados e, lixeiras dotadas de tampa não forem eficazes, o controle químico deve ser empregado e executado por empresa especializada, conforme legislação específica, com produtos desinfetantes regularizados pelo Ministério da Saúde. Quando da aplicação do controle químico, a empresa especializada deve estabelecer procedimentos pré e pós-tratamento a fim de evitar a contaminação dos alimentos, equipamentos e utensílios. (TONDO; BARTZ, 2011).

De acordo com Matias (2007), o manejo de pragas deve ter uma visão mais global e não ficar restrito ao interior do estabelecimento, pois, na maioria das vezes, ratos e insetos se estabelecem do lado de fora onde mantêm seu nicho, indo ao interior apenas para encontrar alimento, sendo encontrados alojados nas redes de esgoto, rede de água pluvial, calhas elétricas, vegetação, fontes de água, depósitos de lenha, entulhos, pedras amontoadas, lixo e habitações.

#### **2.11.8. Higiene Pessoal**

A responsabilidade sanitária do alimento é praticamente toda do manipulador desse alimento, visto que o despreparo dos manipuladores poderá levar o alimento à contaminação. O despreparo dos manipuladores é refletido na higiene pessoal, nas operações de higiene e sanitização de equipamento e utensílios, levando à contaminação do alimento preparado (GÓES *et al.*, 2001).

Os cuidados com a higiene pessoal são fundamentais para se alcançar o consumo de alimentos seguros. Nela estão inseridos a higiene corporal, os equipamentos de proteção individual, os bons hábitos e o estado de saúde dos manipuladores de alimentos. A falta de

atenção a estes aspectos fundamentais, durante a preparação de alimentos, pode contribuir para que os colaboradores, responsáveis pela manipulação, sejam os principais responsáveis pela ocorrência de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), inclusive mais do que os inimigos naturais da saúde pública como os vetores e pragas urbanas (REY e SILVESTRE, 2009).

Os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário. Devem ser afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios (BRASIL, 2004).

Os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação. Os visitantes devem cumprir os requisitos de higiene e de saúde estabelecidos para os manipuladores (CHAVES *et al*, 2006).

Segundo Abreu; Spinelli; Araújo (2002) é necessário que haja um rigoroso controle de saúde dos manipuladores através de exames admissionais, que servem para verificar se estão aptos a realizarem atividades, exames periódicos, a cada seis meses, ou pelo menos anualmente para acompanhar a saúde dos funcionários e os exames admissionais para constatar alguma alteração no seu estado de saúde. Esses controles de saúde são importantes tanto para o funcionário quanto para a empresa, pois só assim pode-se saber se o funcionário é ou não portador aparente ou inaparente de doenças infecciosas ou parasitárias.

O estado de saúde do pessoal deve ser controlado com realização de exames médicos periódicos, de acordo com a legislação específica. Os manipuladores que apresentarem lesões e/ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde (GERMANO, 2000).

Em supermercados, o cliente tem contato direto com o manipulador, e sua apresentação serve como referência se neste são seguidos os padrões higiênicos necessários. Por isso, os manipuladores devem apresentar boa higiene corporal (barbeados, unhas limpas), não utilizar adornos, utilizar uniforme completo (touca, jaleco, calça comprida, sapato fechado), de cor clara, limpo, com ausência de objetos (BRASIL, 2004). A proteção para

cabelos deve cobrir completamente os fios e uniforme sem bolsos acima da linha da cintura, sem botões ou com botões protegidos (BRASIL, 2009).

#### **2.11.9. Treinamento**

Este é um dos requisitos mais importantes, pois somente com a capacitação dos colaboradores é que as organizações conseguem implementar seus procedimentos e/ou seus sistemas. Por melhor ou mais bem elaborados que estes sejam, é a atitude, a consciência e o comportamento dos colaboradores que põem em prática tudo o que foi planejado (GERMANO; GERMANO, 2013).

O treinamento dos colaboradores deve ser feito de duas formas: expositiva e prática, aumentando a motivação e a capacidade de resolução e prevenção dos problemas diários da empresa por meio de reflexões sobre situações já vivenciadas (SILVA; CORREIA, 2009).

As organizações devem estipular programas de treinamentos abrangentes, considerando todas as suas necessidades, por exemplo, execução de um procedimento, técnicas de auditoria, legislações, práticas higiênicas, noções de microbiologia, DTA's, segurança de alimentos e gestão das BPF, devendo adotar métodos ou sistemáticas para avaliar a sua eficácia. Para assegurar que seus colaboradores realmente absorvam as informações, adquiriram conhecimento suficiente, desenvolveram as habilidades necessárias e conseguem aplicar no seu dia a dia, nas avaliações de eficácia pode ser utilizado questionário tipo prova, com acompanhamento do superior (GERMANO; GERMANO, 2013).

#### **2.12. Implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em um Supermercado**

Para a implementação eficiente das Boas Práticas de Fabricação (BPF), é preciso que haja comprometimento de toda a equipe, principalmente da gerência (proprietários), para que todos os objetivos propostos sejam alcançados. Todos na empresa têm de estar empenhados com o propósito de implantar as BPF's, especialmente as lideranças naturais (CHAVES, 2006).

Segundo Corrêia (2005), as BPF ou *Good Manufacturing Practices* (GMP), em inglês, é um conjunto de regras, princípios e procedimentos adotados para o correto manuseio dos alimentos, que abrange desde o recebimento da matéria-prima até o produto final, considerando o controle dos processos, produtos, da higiene pessoal, da sanitização e o controle integrado de pragas, visando garantir a segurança do produto e a integridade do consumidor. Elas se aplicam a toda pessoa física ou jurídica que possua pelo menos um estabelecimento ou indústria de alimentos, em que sejam realizadas algumas das seguintes atividades:

- Produção, industrialização e manipulação;
- Fracionamento;
- Armazenamento;
- Transporte de alimentos industrializados.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1. MATERIAIS

O estudo foi desenvolvido em um supermercado localizado em Palmas no Estado do Tocantins, tendo como base a lista de verificação ou *check-list* das Boas Práticas de Fabricação (BPF), para estabelecimentos produtores/Industrializadores de alimentos, constante da RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 da ANVISA (BRASIL, 2002), bem como a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, (BRASIL, 2004).

#### 3.2. METODOLOGIA

##### 3.2.1. Avaliação global do estabelecimento

Aplicou-se a lista de verificação das condições físicas e higiênicosanitárias constante na Resolução – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 da Diretoria Colegiada da ANVISA (BRASIL, 2002), cuja ementa dispõe, dentre outros, da lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos, onde foram avaliados 132 itens divididos em seteblocos sendo estes:

- Edificações e instalações;
- Instalações sanitárias e vestiários;
- Controle integrado de vetores e pragas urbanas;
- Abastecimento de água e manejo dos resíduos;
- Equipamentos, móveis e utensílios;
- Manipuladores;
- Documentação.

As opções de respostas para o preenchimento do *check-list* foram: SIM para “Conforme” (C) - quando o estabelecimento atendeu ao item observado, NÃO “Não Conforme” (NC) - quando o estabelecimento apresentou Não conformidade para o item observado e “Não Aplicável” (NA) – quando o item foi considerado não pertinente ao local

pesquisado. Os itens, cuja resposta foi à opção Não Aplicável, não foram estatisticamente avaliados.

Durante as visitas ao estabelecimento, o *check-list* foi preenchido através de observações obtidas no próprio local, bem como de informações prestadas pelo proprietário do estabelecimento.

Para classificar o estabelecimento quanto à sua adequação aos requisitos das BPF, foi considerada a soma total dos itens, referentes às respostas “Conforme” (C) e “Não Aplicável” (NA), utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Adequação (\%)} = \frac{\text{Total de Itens (C)}}{\text{Total de Itens} - \text{Itens (NA)}} \times 100$$

Os estabelecimentos podem ser divididos em três grupos de acordo com os pontos obtidos na lista de verificação. A classificação geral da empresa foi realizada mediante a sistematização dos dados, de acordo com os critérios da resolução- RDC nº. 275 de 2002 da ANVISA (BRASIL, 2002):

- Grupo 1 – acima de 76% no atendimento às conformidades dos itens;
- Grupo 2 – de 75 a 51% de conformidades;
- Grupo 3 – abaixo de 50% da conformidade dos itens.

### **3.2.2. Reunião com a Direção da Empresa**

Posteriormente a aplicação da lista de verificação das condições físicas e higiênico-sanitárias do estabelecimento, realizou-se uma reunião com o proprietário da empresa, onde foram apresentadas as não conformidades detectadas através da aplicação do *check-list* e apresentadas às medidas corretivas a serem executadas.

O proprietário mostrou-se comprometido com a adequação do estabelecimento à legislação sanitária em vigor, apesar de que em alguns aspectos o mesmo alegasse não ter recursos imediatos para adequação, comprometendo-se executá-las logo que possível.

### **3.2.3. Elaboração do Plano de Ação**

Para uma maior eficiência na verificação das Boas Práticas de Fabricação (BPF), no estabelecimento, foi necessário elaborar um plano de ação, tendo em vista a adequação dos itens não conformes, à legislação sanitária em vigor, aos limites financeiros estabelecidos pelo proprietário.

### **3.2.4. Capacitação dos Manipuladores**

Foi ministrado um curso de capacitação em Boas Práticas de Manipulação de Alimentos, com duração de 4 horas para os 6 manipuladores do supermercado, tendo como assuntos abordados:

- O que são Boas Práticas;
- Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's);
- Microrganismos, perigos e condições de desenvolvimento;
- Contaminação: química, física e microbiológica;
- Contaminação cruzada;
- Higiene do manipulador;
- Higiene do ambiente, utensílios, superfícies e equipamentos;
- Manipulador de alimentos;
- Cuidados com os alimentos.

### **3.2.5. Verificação dos procedimentos operacionais padronizados (POP'S)**

As resoluções RDC n° 275 de 21 de outubro de 2002 e a RDC n° 267 de 25 de setembro de 2003 da ANVISA definem procedimento operacional padronizado como sendo o procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na industrialização, armazenamento e transporte de alimentos. Este procedimento pode apresentar outras nomenclaturas desde que obedeça ao conteúdo estabelecido nessas resoluções (BRASIL, 2003).

Verificou-se a existência dos POP'S, os quais de acordo com a RDC N° 275 da ANVISA (BRASIL, 2002), são:

- Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios
- Controle de Potabilidade da Água
- Higiene e Saúde dos Manipuladores
- Manejo dos Resíduos
- Manutenção Preventiva e Calibração de Equipamentos
- Controle Integrado Vetores e Pragas Urbanas
- Seleção das Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens
- Programa de Recolhimento de Alimentos

Os POP's podem ser apresentados como anexo do Manual de BPF's do estabelecimento e devem estar acessíveis aos responsáveis pela execução das operações e às autoridades sanitárias. Quando aplicável devem relacionar os materiais necessários para a realização das operações, assim como os equipamentos de proteção individual, e os funcionários devem estar devidamente capacitados para a sua execução (BRASIL, 2002).

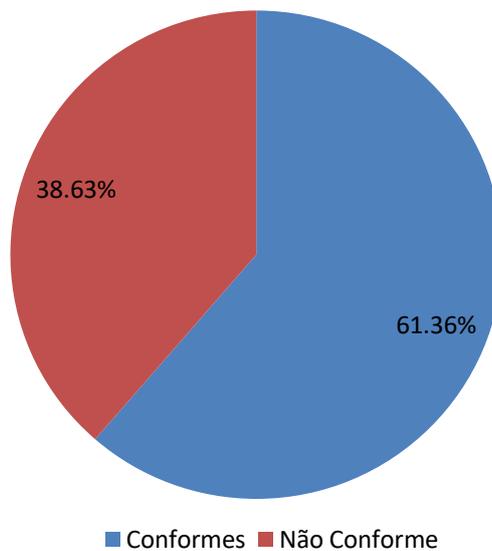
### **3.2.6. Verificação do Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF)**

Tendo como base a Resolução - RDC n° 275, de 21 de outubro de 2002 da ANVISA, BRASIL (2002) e a Resolução - RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, BRASIL (2004), utilizou-se os parâmetros propostos, e assim verificou-se a existência do Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) do estabelecimento.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. AVALIAÇÃO GLOBAL DO ESTABELECIMENTO

Na Figura 1, são apresentados os resultados da avaliação global do estabelecimento.



**Figura 1:** Avaliação global do estabelecimento.

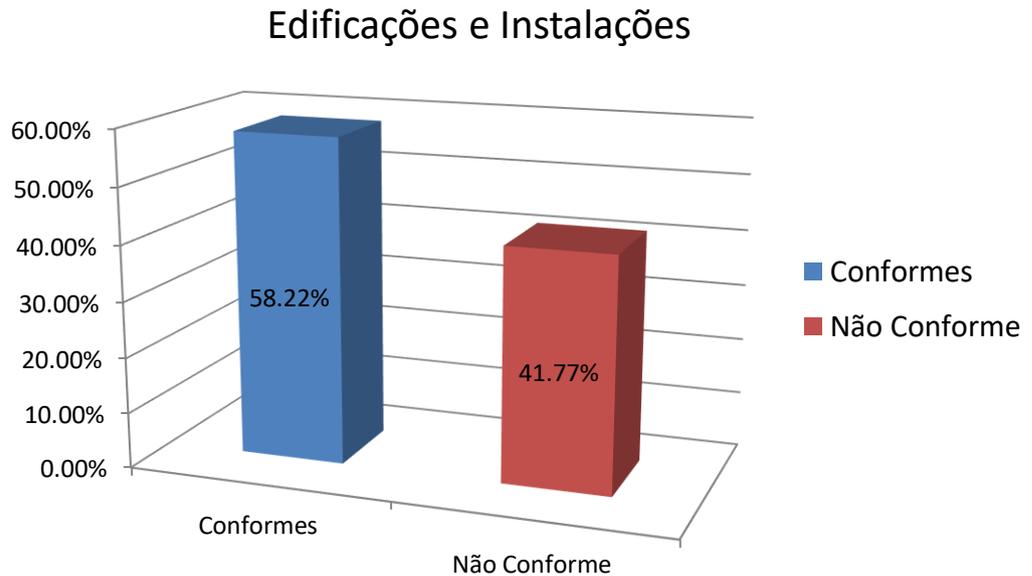
Fonte: Autora

De acordo com a Figura 1, o supermercado avaliado apresentou 61,36% de conformidades e 38,63% de não conformidades, desta forma, enquadrou-se no grupo 2, apresentando níveis de 75 a 51% de atendimento á legislação em vigor, demonstrando assim que o estabelecimento precisa de adequações.

### 4.2. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO ESTABELECIMENTO

#### 4.2.1. Bloco Edificação e Instalações

As conformidades e não conformidades do bloco edificação e instalações são descritas na figura 2.



**Figura 2:** Conformidades e não conformidades do Bloco Edificação e Instalações.

Fonte: Autora.

De acordo com a Figura 2, em relação ao Bloco Edificação e Instalações, o estabelecimento apresentou 58,22% de conformidades e 41,77% de não conformidades, necessitando ainda de algumas adequações.

Foi verificado acúmulo exagerado de materiais em desuso e entulhos na área externa, como cadeiras, cerâmicas e etc. Na área interna encontrou-se um equipamento de som, objeto inapropriado ao local. O piso encontra-se desgastado, o que impede uma higienização adequada, favorecendo o crescimento microbiano e a proliferação de insetos.

De acordo com a resolução - RDC 216 de 15 de Setembro de 2004, da ANVISA, as instalações físicas como paredes e pisos devem possuir um revestimento liso e impermeável e ser mantidos íntegros e livres de rachaduras, trincas e vazamentos.

Observou-se que o teto apresenta uma abertura que pode facilitar a entrada de roedores nas dependências do local. Deve-se providenciar a troca das portas internas do estabelecimento assim que possível, pois as mesmas encontram-se desgastadas. As janelas estão sem a tela milimétrica de proteção que evita a entrada de pragas como insetos e roedores.

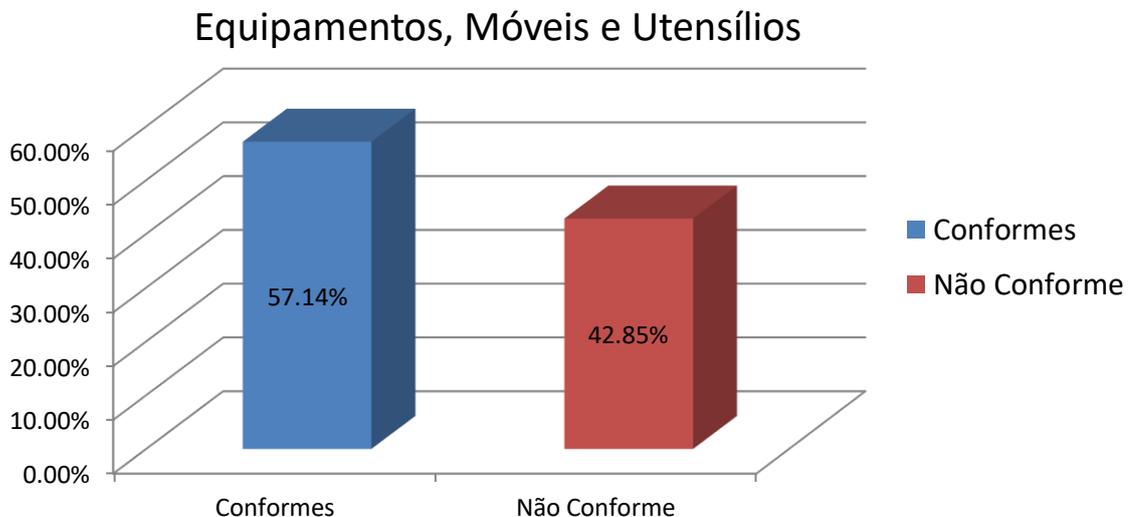
Segundo a Resolução-RDC 216 de 15 de Setembro de 2004, da ANVISA, as aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos, inclusive o sistema de exaustão, devem ser providas de telas milimetradas para impedir o acesso de vetores e pragas

urbanas. Verificou-se, ainda, em relação à edificação que as lixeiras não apresentavam tampas e acondicionamento por pedal (BRASIL, 2004).

Quanto à higienização das instalações e dos aparelhos de climatização, verificou-se que os climatizadores apresentavam sujeira e acúmulo de poeira, como as prateleiras do estabelecimento que apresentavam acúmulo de poeira mais que o comum. O estabelecimento não apresenta instalações sanitárias independentes para cada sexo (conforme legislação específica), no lavatório continha materiais pessoais espalhados e os sanitários não apresentavam sabonete líquido inodoro e toalhas de papel não reciclado para secagem das mãos.

#### 4.2.2. Bloco Equipamentos, Móveis e Utensílios

Na Figura 3, descrevem-se as conformidades e não conformidades do bloco Equipamentos Móveis e Utensílios.



**Figura 3:** Conformidades e não conformidades do bloco equipamentos, móveis e utensílios.

Fonte: autora.

Conforme a figura 3, o supermercado avaliado obteve 57,14% de conformidades e 42,85% de não conformidade.

Os equipamentos não apresentavam registros de manutenção preventiva ou ainda calibração de instrumentos ou equipamentos de medição. Os utensílios de limpeza como escovas, rodo, pano de chão, vassouras, etc., estavam em local inadequado, representando um foco de contaminação.

O fabricante deve dispor de programa de manutenção preventiva, por escrito, garantindo que o equipamento está sob manutenção e em condições de uso, inclusive lista de equipamento que necessitam de manutenção regular e os procedimentos e a frequência da manutenção, tais como: inspeção, ajustes e reposição de partes do equipamento (CNI/SENAI/SEBRAE, 2000).

Segundo a resolução - RDC nº. 216/2004 e nº. 275/2012 (ANVISA) as áreas internas e externas do estabelecimento devem estar livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, não sendo permitida a presença de animais (BRASIL, 2004).

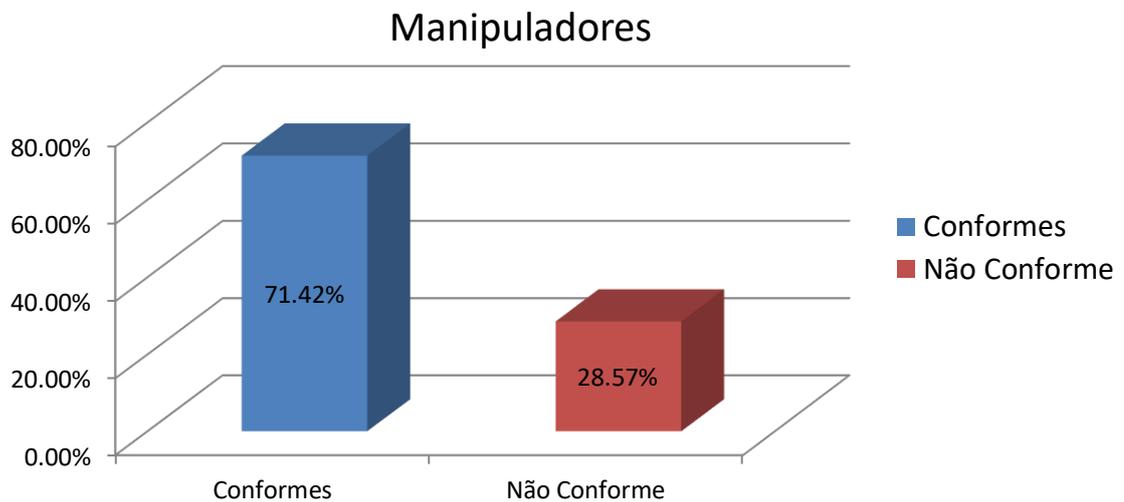
Os freezers continham mercadorias em estado de desorganização, colocando em contatos direto diversos produtos representando assim uma possível contaminação cruzada dos alimentos. Próximo ao moedor de carne, equipamento utilizado na área do açougue, foi constatado a presença de um pano com sujidades.

Foi verificada a existência de alguns produtos como caixas de molhos de tomate no chão do escritório do estabelecimento, lugar inapropriado, representando um foco de contaminação e impedindo uma higienização adequada.

De acordo com a ANVISA, por meio do RDC 216 de 15 de setembro de 2004, os equipamentos, os móveis e os utensílios devem ser mantidos em condições higiênico-sanitárias apropriadas. As operações de higienização devem ser realizadas por funcionários comprovadamente capacitados e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento. As operações de limpeza e, se for o caso, de desinfecção dos equipamentos, quando não forem realizadas rotineiramente, devem ser registradas (BRASIL, 2004).

### 4.2.3. Bloco Manipuladores

A Figura 4 apresenta as conformidades e não conformidades observadas no bloco manipuladores.



**Figura 4:** Conformidades e não conformidades do Bloco Manipuladores.

Fonte: Autora.

Segundo a Figura 4, em relação ao bloco Manipuladores, o supermercado apresentou 71,42% de conformidades e 28,57% de inconformidades.

Em relação às inconformidades detectadas, observou-se a utilização inadequada dos uniformes por parte dos manipuladores como roupas comuns, sem toucas, camisetas de manga cavada e alguns apresentavam barba.

De acordo com a Portaria N 326 de 30 de julho de 1997, do Ministério da Saúde, toda pessoa que trabalhe em uma área de manipulação de alimentos deve manter uma higiene pessoal esmerada e deve usar roupa protetora, sapatos adequados, touca protetora. Todos estes elementos devem ser laváveis, a menos que sejam descartáveis e mantidos limpos, de acordo com a natureza do trabalho. Durante a manipulação de matérias-primas e alimentos devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal. (BRASIL, 1997).

Os manipuladores devem usar cabelos presos e protegidos por redes, toucas ou outro acessório apropriado para esse fim, não sendo permitido o uso de barba. As unhas devem estar curtas e sem esmalte ou base. Durante a manipulação, devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem, adornos como (brincos, correntes, anéis, aliança, piercing,

pulseiras, relógio, celular, fones de ouvido, radinho, entre outros) e maquiagem (BRASIL, 2004).

Segundo Tondo e Bartz (2011), os objetos de adorno pessoal são considerados perigos físicos, podem cair sobre os alimentos durante a manipulação ou apresentarem riscos de acidentes de trabalho, uma vez que podem prender-se a equipamentos.

De acordo com a resolução - RDC 216 de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário (BRASIL, 2004).

A RDC 216 de setembro de 2004 da ANVISA estabelece que o controle da saúde dos manipuladores deve ser registrado e realizado de acordo com a legislação específica. Os manipuladores que apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde (BRASIL, 2004).

Segundo RDC 216 de setembro de 2004 da ANVISA os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação (BRASIL, 2004).

#### **4.2.4. Bloco Documentação**

Em relação ao bloco de documentação, o supermercado apresentou 100% de conformidades.

De acordo com a RDC 216 de 15 de setembro de 2004 da ANVISA 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. (BRASIL, 2004).

Os POP's devem conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades. Devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável do estabelecimento. Os registros devem ser mantidos por período mínimo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de preparação dos alimentos (BRASIL, 2004).

Os serviços de alimentação devem implementar Procedimentos Operacionais Padronizados relacionados aos seguintes itens: Higienização de instalações, equipamentos móveis; Controle integrado de vetores e pragas urbanas; Higienização do reservatório; Higiene e saúde dos manipuladores. (BRASIL, 2004).

## 5. CONCLUSÃO

O supermercado apresentou 61,36 % de conformidades e 38,64% em relação à legislação sanitária vigente, enquadrando-se no Grupo 2.

As principais inconformidades apresentadas foram em relação aos blocos de Edificações e Instalações, Equipamentos, móveis e utensílios e Manipuladores. As inconformidades mais relevantes que foram observadas são: Falta de supervisão dos hábitos higiênicos dos manipuladores, portas, pisos e teto com frestas, falta de registro de higienização dos equipamentos.

O levantamento das inconformidades faz-se necessária para que o supermercado avaliado trabalhe em conformidade com a legislação em vigor. A implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) no supermercado visa à produção de alimentos seguros, e garante que a qualidade do produto se mantenha ao longo da produção, armazenamento, transporte, distribuição e comercialização, diminuindo os riscos que possam comprometer a segurança do alimento, a saúde dos consumidores e a imagem do estabelecimento.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIP. Boas Práticas na panificação e na confeitaria - Da produção ao ponto de venda. **Série Qualidade e Segurança Alimentar**. 2010.

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ARAÚJO, R. M. V. Fatores de risco ambiental para trabalhadores de unidade de alimentação e nutrição. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, n. 57, p.46-49, 6. ed.reimp. Livraria Varela, 2002.

AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, jun. 2005.

ALBUQUERQUE, M. P. C. **Análise da evolução do setor supermercadista brasileiro: uma visão estratégica**. 2007. 98f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia e Finanças IBMEC, Rio de Janeiro, 2007.

ARAÚJO, W. M. C.; PERETTI, A. P. R. Abrangência do requisito segurança em certificados de qualidade da cadeia produtiva de alimentos no Brasil In: Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 1, p. 35-49, 2010.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993. 388 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 532p.

BENEVIDES, C. M. J. LOVATTI, R. C. C. **Segurança alimentar em estabelecimentos processadores de alimentos**. Revista Higiene Alimentar, vol. 18, nº 125, 2004.

BRASIL. Ministério da Marinha de Guerra, Ministério do Exército e Ministério da Aeronáutica Militar. Decreto-Lei n. 986, de 21 de outubro de 1969. **Institui normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, 1969. 5.** BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da União, Poder Executivo, de 23 de setembro de 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Diretiva Colegiada – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 – **Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Serviços de Alimentação**. Disponível em: <<<http://www.anvisa.gov.br>>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 set. 2004. p. 1-10.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Diretiva Colegiada – RDC nº 267 de 25 de setembro de 2003. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico**

**de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Industrializadores de Gelados Comestíveis e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Industrializadores de Gelados Comestíveis.** Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 326, de 30 de julho de 1997. Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênico–sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/Industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, 01 ago.1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 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.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Disponível em: <<<http://www.anvisa.gov.br>>>.

BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Boas Práticas de Manipulação em Bancos de Alimentos. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. 2004. Regulamentos Técnicos sobre de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

BRASIL. Secretaria de Saúde. Portaria 78 de 30 de janeiro de 2009. Estabelece procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação, a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado.

BROEKMEULEN, R. A. C. M., Operations Management of Distribution Centers for Vegetables and Fruits. **International Transactions in Operational Research**, vol. 5, n. 6, 501-508.1998.

ÇAKIROGLU, F. P.; UÇAR, A. **Employees' Perception of Hygiene in the Catering Industry in Ankara (Turkey).** **Food Control Guildford**, v. 19, n. 1, p. 09-15, 2008. Disponível em: <<<http://www.scielo.br/pdf/bjft/v17n2/a09v17n2.pdf>>>.

CHAVES, José Benício Paes. **Análise de Riscos na Indústria de Alimentos.** Departamento de tecnologia de Alimento. UFV, 2006. Disponível em: <<<http://www.dta.ufv.br/dta/artigos/appcc.htm>>>.

CAPIOTTO; LOURENZANI. UNESP, Tupã - SP - Brasil. **Sistema de Gestão de Qualidade na Indústria de Alimentos: Caracterização da norma ABNT NBR ISSO 22.000:2006.** Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010. <<<http://www.sober.org.br/palestra/15/713.pdf>>>.

CARDOSO, R.C.V.; SOUZA, E.V.A.; SANTOS, P.Q. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. Rev de Nutrição, Campinas. v.18, n.5, p.699-680, set/out.2005.

- CARMO, G, M, I. **Vigilância Epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil**. Secretaria de vigilância em saúde. 2005. Disponível em; [www.anvisa.org.br](http://www.anvisa.org.br).
- CAVALLI SB, SALAY E. **Segurança do alimento e recursos humanos: estudo exploratório em restaurantes comerciais dos municípios de Campinas, SP e Porto Alegre, RS**. Revista Higiene Alimentar. 2004; 18:126-27.
- CORRÊIA, A. de F. K. Implantação de um sistema de qualidade para laboratório de análise sensorial baseado no sistema de boas práticas. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2005. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-10082005-152059/>.
- COUTO, S. R. M. et al. Diagnóstico higiênico-sanitário de uma unidade hoteleira de produção de refeições coletivas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 19, n. 141, p. 15-18, 2005.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 652p.
- FARINA, E. M. M. Q.; NUNES, R. A Evolução do Sistema Agroalimentar no Brasil e a Redução de Preços para o Consumidor: os Efeitos da Atuação dos Grandes Compradores. **Texto para Discussão (IPEA)**, Brasília, v. 970, p. 1-68, 2003.
- FIGUEIREDO, R. M. **SSOP: Padrões e procedimentos operacionais de sanitização; PRP: Programa de redução de patógenos; manual de procedimentos e desenvolvimento**. São Paulo: Manole, 1999. 164 p.
- FILHO, M. B. **O controle das anemias no Brasil**. Revista Brasileira Saúde Maternal Infantil. Recife, v. 4, n. 2, p. 121-123, abr./jun. 2004.
- FRANCO, B. G. M.; LANDGRAF, M., **Microbiologia dos alimentos**. Atheneu, São Paulo, 1999, 182 p.
- GAVA, G. J. G. SILVA, M. A. CRUZ, J. C. S. OLIVEIRA, M. W. KRONTAL, Y. VERED, E. AGUIAR, F. L. PEDROSO, D. B. **Produtividade e atributos de tecnológicos de três cultivares de cana de açúcar irrigados por gotejamento superficial**. Maceió. 2009.
- GENTA, T. M. S.; MAURÍCIO, A. A.; MATIOLI, G. Avaliação das boas práticas através de “check-list” aplicado em restaurantes “self-service” da região central de Maringá, estado do Paraná. Acta Scientiarum. Health Sciences, Maringá, v. 27, n. 2, p. 151-6, 2005.
- GERMANO, M. I. S. et al., **Manipuladores de alimentos: Capacitar? É preciso regulamentar? Será preciso**. Revista Higiene Alimentar, nº 78, vol. 14, 2001.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 3. ed. Barueri: Manole, 2008. 986 p.
- GERMANO, M. I. S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde. São Paulo: Livraria Varela, 2003.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2003, 655p. *apud* ROSSI, C.F. Condições higiênico-sanitárias de restaurantes comerciais do tipo self-service de Belo Horizonte, MG, 2006, 142f. Dissertação

(Mestrado em Ciência de Alimentos) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S.; UNGAR, M. L. **Características Fundamentais dos Alimentos**. Parte 3. p. 39-77. In: GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos**. São Paulo: Varela, 2003.

GHIANI, G. LAPORTE G., MUSMANNO, R. **Introduction to logistics systems, planning and control**. West Sussex: John Wiley & Sons, 2004, 360 p.

GOES, J.A.W.; FURTUNATO, D.M.N.; VELOSO, I.S.; SANTOS, J.M. **Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida**. Higiene Alimentar. v. 15, n.82, p.20-22, 2012.

GOTTARDI, C. P. T.. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do ambiente de manipulação de produtos fatiados de origem animal de redes de supermercado de Porto Alegre. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade Veterinária, Porto Alegre. 2006.

HARB, A. G. **As competências organizacionais nos segmentos de hipermercado e supermercado no Brasil**. 233f. (Tese de doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

HAVINGA, T. **Private Regulation of Food Safety by Supermarkets' Law and Policy**. Law and policy 28(4): 515–533, 2006.

INÁCIO, J. M. **Importância do controle higiênico-sanitário na qualidade de supermercados**. 45 f. Monografia para o título de engenheiro de alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

KAWASAKI, V. M. et al. Custo-efetividade da produção de refeições coletivas sob o aspecto higiênico-sanitário em sistemas cook-chill e tradicional. Rev. Nutr. Campinas, v. 20, n. 2, p. 129–138, mar./abr. 2007.

LEITE, C.L CARDOSO, R. C. V.; GÓES, J. A. W.; FIGUEIREDO, K. V. N. A.; SILVA, E. O.;

LIMA, C. R. Manual prático de controle de qualidade em supermercados. São Paulo: Varela, 2001. 117p.

LIMA, J. X.; OLIVEIRA, L. F. **O crescimento do restaurante self-service: aspectos positivos e negativos para o consumo**. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 19, n. 128, p. 45-53, mar., 2005.

LOPES, E. **Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados: exigidos pela RDC 275 da ANVISA**. São Paulo: Varela, 2004. 62p.

Machado, Roberto Luiz Pires. Boas práticas de fabricação (BPF) / Roberto Luiz Pires Machado, André de Souza Dutra, Mauro Sergio Vianello Pinto. - Rio de Janeiro : Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015.

- MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE-**Alimentos, Nutrição & Dietoterapia**. São Paulo, Roca, 2005. Disponível em: <<  
<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABtX0AC/nocoos-basicas-nutricao?part=2>>>.
- MANZALLI, V. P, **Manual de Serviços de Alimentação**. São Paulo/ S.P, Metha LTDA, 2006.
- MARINHO, D. M. **Processamento e controle de qualidade do pão de forma**. Curso de Engenharia de Alimentos. Universidade Federal do Tocantins. Palmas, 2009.
- MARQUES, R. S. et al. Importância do controle da higiene pessoal dos manipuladores de alimentos da merenda escolar do Município de Vitória da Conquista - BA. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 21, n. 150, p. 382, 2007.
- MARTINS, E. A.: ANDRADE, C. R. **Métodos de preservação alimentar**. In: SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Serviço de Alimentação**, e. Ed. São Paulo: Livraria Vareia, 2005, p. 192-215.
- MARTINS, E. A.: ANDRADE, C. R. Métodos de preservação alimentar. In: SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Serviço de Alimentação**, e. Ed. São Paulo: Livraria Vareia, 2005, p. 192-215.
- MARTINS, R. B.; HOGG, T.; OTERO, J. G. Food handlers' knowledge on food hygiene: The case of a catering company in Portugal. *Food Control*, Guildford, v. 23, n. 1, p. 184-90, 2011.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B.; *Bioquímica Básica 3ª Ed.*. Editora Guanabara, 2007
- NASCIMENTO, G. A.; BARBOSA, J. S. **BPF –Boas Práticas de Fabricação: uma revisão**. São Paulo. *Revista Higiene Alimentar*, v. 21, n. 148, p. 24-30, 2007.
- NASCIMENTO, A. J. P.; GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Comércio Ambulante de Alimentos: Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias na Região Central de São Paulo, SP. *Revista Higiene Alimentar*, v. 18, nº 123, p.42-48, agosto 2004.
- NEVES FILHO, L.C. **Efeitos de baixas temperaturas em alimentos**. Campinas: UNICAMP-FEA, 1991. 28 p. Relatório interno.
- NEVES FILHO, L. C. A Cadeia do Frio no Brasil. *Revista ABRAVA*. São Paulo, SP. 1993.
- NITZKE, J.A. et al. Segurança alimentar – rompendo barreiras. *Brazil Jornal Food Technol.*, III SSA, novembro 2010. Disponível em <[http://bjft.ital.sp.gov.br/artigos/especiais/2010/artigos\\_bjb\\_v70ne/02\\_bjft\\_v13ne\\_13e0115.pdf](http://bjft.ital.sp.gov.br/artigos/especiais/2010/artigos_bjb_v70ne/02_bjft_v13ne_13e0115.pdf)>
- ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Disponível em: <<[http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/99046/oliveira\\_mc\\_me\\_sjrp.pdf?sequence=1](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/99046/oliveira_mc_me_sjrp.pdf?sequence=1)>>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE- (OMS). **Food safety and foodborne illness**. Genebra, 2012. Disponível em: <<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237>>>

PAS - PROGRAMA ALIMENTO SEGURO. **Análise de Riscos na Gestão da Segurança de Alimentos**. Brasília, DF: Ações Especiais PAS Análise de Riscos, 2004.

PAULL, R. E.; **Effect of temperature and relative humidity on fresh commodity quality**. *Postharvest Biology and Technology*, v. 15, p. 263–277, 1999.

PERETTI, A. P.; ARAÚJO, W. M. C. **Abrangência do requisito segurança em certificados de qualidade da cadeia produtiva de alimentos no Brasil**. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 35-49, 2010.

PINTO, M. P.; CARDOSO, M. Avaliação da eficácia de dois protocolos de higienização em áreas de produção de alimentos de um supermercado. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 22, n. 163, p.106-111, 2008.

PIRES, C. E. T. Principais bactérias presentes em doenças transmitidas por alimentos (DTAs). 2011 118f Monografia Faculdade de veterinária Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Portal Anvisa 2015. Disponível em: <<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Registro>>>.

POLLONIO, M.A.R. Manual de controle higiênico- sanitário e aspectos organizacionais para supermercados de pequeno e médio porte. São Paulo: SEBRAE/FCESP/CCESP; 1999.

QUINTILIANO, C. R. et al. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias em restaurantes, com aplicação de ficha de inspeção baseada na legislação federal, RDC 216/2004**. *Hig. Aliment.*, v. 22, n. 160, p. 25-30, 2008.

REY, A. M.; SILVESTRE, A. A. **Comer sem riscos 1 – manual de higiene alimentar para manipuladores e consumidores**. São Paulo. Ed. Varela, 2009, 245p.

RIBEIRO, K.L.; SCHMIDT, V. Caracterização de manipuladores de alimentos em escolas municipais de Viamão, RS. **Revista Higiene Alimentar**, v.21, n.157, p. 58- 64, 2007.

RODRIGUES, M.T.; VIEIRA, R.A.M. Metodologias aplicadas ao fracionamento de alimentos. In: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. *Nutrição de Ruminantes*. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2011. Cap. 2. p.29-59.

RODRIGUES, Livia P.F.; RONCADA, Maria J. Educação nutricional no Brasil: evolução e descrição de proposta metodológica para escolares. *Comunicação e Ciências da Saúde*, Brasília, v. 19, n. 4, p. 319-322, 2008.

SACCOL, A.L.F. **Sistematização de ferramentas de apoio para boas práticas em serviços de alimentação**. 2007. 192f. Dissertação (Mestrado em ciência e tecnologia dos alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2009.

SANTOS JUNIOR, C. J. **Manual de segurança alimentar: boas práticas para os serviços de alimentação**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. 214 p.

SANTOS, A. **Centros de distribuição como vantagem competitiva**. Revista de Ciências Gerenciais. Vol. 10, Nº12, 2006.

SANTOS JÚNIOR., C. J. **Manual de segurança alimentar**. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2008. 214p.

SANTOS J. T.; Ueno M. **Condições higiênic-sanitárias em setores de produtos perecíveis em supermercados no Vale do Paraíba**. 2012. Revista Biociências, Taubaté, v. 18, n.spe, p. 5 - 12, 2012. Disponível em:

<<<http://periodicos.unitau.br/ojs2.2/index.php/biociencias/article/viewFile/1630/1135>>>

SÃO JOSÉ, J. F. B.; COELHO, A. I. M.; FERREIRA, K. R. **Avaliação Das Boas Práticas Em Unidade De Alimentação E Nutrição No Município De Contagem-MG**. Alim. Nutr., Araraquara v. 22, n. 3, p. 479-487, jul./set. 2011.

SEBRAE. **Manual sobre nutrição, conservação de alimentos e manipulação de carnes**. São Paulo: SENAC, 2000. 143p.

SERAFIM, L. C.; SILVA, L. O. N. da. **Implementação da Ferramenta "Boas Práticas de Fabricação" na Produção de Polpas de Frutas**. Revista de Ciências Exatas. v. 27, n. 1-2, p. 00-00. Seropédica: 2008. Disponível em:

<<<http://www.editora.ufrj.br/revistas/exatas/rce/v%2027%201-2/09E02.pdf>>>.

SERRENTINO, A. **Novos canais e formatos no varejo de alimentos**. Disponível em: <<http://www.popaibrasil.com.br/?p=822>>.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - (SENAC). **Manual de elementos de apoio para o sistema APPCC**. Rio de Janeiro, 2001. 282p.

SILVA Jr, E. A. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1995.

SILVA, Jr., E. A da. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 5ª Ed, São Paulo, Varela, 2005.

SILVA, Jr., E. A da. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 5ª Ed, São Paulo, Varela, 2001.

SILVA JÚNIOR. E. A. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6ª Ed. São Paulo: Varela, 2007. 623p.

SILVA JUNIOR, E. A. Doenças de Origem alimentar. In; BRASIL. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviço de Alimentação**. 6. Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005, p. 216-226.

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2002.

SILVA, C. H. C. **As grandes superfícies comerciais: os hipermercados Carrefour no Brasil.** GEOUSP - Espaço e Tempo, n. 14, p. 89-106, 2003.

SOARES, A. G. et al. **Boas práticas de manipulação em bancos de alimentos.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2008. 32 p.

SOARES F. **Redes sociais expõem falhas empresariais.** 2012. Disponível Em <<http://jcrs.uol.com.br/site/noticia.php?codn=87055>>.

SOUSA, C. L.; CAMPOS, G. D. Condições higiênicas-sanitárias de uma dieta hospitalar. Rev. Nutr. Campinas, v.16, no. 1, p. 127 – 134, Jan./Mar. 2003. 68

SOUZA, L. H. L. de. **A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação.** São Paulo. Revista Higiene Alimentar, v. 20, n. 146, p. 32-39, 2006.

SOUZA, R. R.; Germano, P. M. L.; Germano, M. I. S. **Técnica da simulação aplicada ao treinamento de manipuladores de alimentos, como recurso para a segurança alimentar de refeições transportadas.** Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 18, n. 122, p. 21-25, 2004.

SOUZA, L. H. L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. 2012.

TEIXEIRA, S.M.F.G., et. al **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição.** 1º Ed. São Paulo: Atheneu. 2000.

TIBOLA, C. S.; SANTI, A. Segurança alimentar X Segurança de alimentos. **Revista Plantio Direto**, Passo Fundo, v. 17, n. 106, p. 39-40, 2008.

TONDO, E. C.; BARTZ, B. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos.** Porto Alegre: Sulina, 2011. 263p.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**, 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

TRASEL, K.; JUNIOR, J. B. S. 2014. **Implantação de boas práticas de fabricação em empresa de chocolates artesanais em arroio do meio – RS.** Centro Universitário – UNIVATES, Lajeado/RS. Disponível em: <<<https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Karoline.pdf>>>

ÚNGAR, M. L.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. **Riscos e consequências da manipulação de alimentos para a saúde pública.** Revista higiene alimentar, São Paulo, v.6, n.21, p.14-17, mar. 1992.

UNIÃO EUROPÉIA. **Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos.** Bruxelas, Bélgica, 2000. Disponível em: <[http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/pub/pub06\\_pt.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_pt.pdf)>.

VALENTE, D.; PASSOS, A.D.C. **Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados.** Rev. Bras. Epidemiol. V. 7, n. 1, 2004. <<<http://propi.iftto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/1060/2835>>>

VIEIRA, A. C. P. Instituições e segurança dos alimentos: construindo uma nova institucionalidade. 2009. Tese – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

VIEIRA, G. A. Aspectos Modernos da Higiene em Ambientes frigorificados e a Conservação de Alimentos. **Tecnologia da Refrigeração**, São Paulo, v. 44, p. 34- 36, 2004.

VIEIRA, A.C.P.; BUAINAIN, A.M.; SPERS, E.E. A segurança do alimento e a necessidade da informação aos consumidores. **Cadernos de Direito**, Piracicaba, v. 10(19): 21-37, jul.-dez. 2010.

WEYHE et al. Diagnóstico da Situação Higiênico-Sanitária dos Supermercados do Município de Pinhais- PR. Disponível em:  
<<<http://www.proec.ufpr.br/enec2010/download/safede/diagnosticodasituacao higienico sanitariadossupermercadosdomunicipiodepinhaispr.pdf>>>

ZIMERMANN, M. M. **Los supermercados**. Madrid: Rialp, 1959. 409 p.

**ANEXOS**



**ANEXO I****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.

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária no uso da atribuição que lhe confere o art. 11, inciso IV, do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999, c/c o § 1º do art. 111 do Regimento Interno aprovado pela Portaria nº593, de 25 de agosto de 2000, republicada no DOU de 22 de dezembro de 2000, em reunião realizada em 16 de outubro de 2002, considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos visando a proteção à saúde da população; considerando a necessidade de harmonização da ação de inspeção sanitária em estabelecimentos produtores/Industrializadores de alimentos em todo o território nacional; considerando a necessidade de complementar o Regulamento Técnico sobre as

Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos

Produtores/Industrializadores de Alimentos; considerando a necessidade de desenvolvimento de um instrumento genérico de verificação das Boas Práticas de Fabricação aplicável aos estabelecimentos produtores/Industrializadores de alimentos; considerando que a Lista de Verificação restringe-se especificamente às Boas Práticas de Fabricação de Alimentos; considerando que a atividade de inspeção sanitária deve ser complementada com a avaliação dos requisitos sanitários relativos ao processo de fabricação, bem como outros que se fizerem necessários; considerando que os estabelecimentos podem utilizar nomenclaturas para os procedimentos operacionais padronizados diferentes da adotada no Anexo I desta

Resolução, desde que obedeça ao conteúdo especificado nos mesmos, adota a seguinte Resolução de Diretoria Colegiada e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação:

Art. 1º Aprovar 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.

Art. 2º As empresas têm o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de publicação, para se adequarem ao Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados a Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos, constante do Anexo I desta Resolução.

Art. 3º A avaliação do cumprimento do Regulamento Técnico constante do Anexo I e do Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos, aprovado pela Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, dar-se-á por intermédio da Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos constante do Anexo II.

§ 1º Os estabelecimentos devem atender de imediato a todos os itens discriminados na Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos

Produtores/Industrializadores de Alimentos.

§ 2º Excetuam-se do prazo estipulado no parágrafo anterior os itens relativos ao Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados a Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos sendo considerado o prazo de adequação estipulado no art. 2º.

Art. 4º A Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos

Produtores/Industrializadores de Alimentos, constante do Anexo II, não se aplica aos estabelecimentos que apresentem regulamento técnico específico.

Art. 5º O atendimento dos requisitos constantes da Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação não exclui a obrigatoriedade das exigências relativas ao controle sanitário do processo produtivo.

Art. 6º A inobservância ou desobediência ao disposto na presente Resolução configura infração de natureza sanitária, na forma da Lei nº 6437, de 20 de agosto de 1977, sujeitando o infrator às penalidades previstas nesse diploma legal.

Art. 7º Esta Resolução de Diretoria Colegiada entrará em vigor na data de sua publicação.

**ANEXO II**

**LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS  
PRODUTORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS**

Resolução – RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002

NÚMERO: /ANO			
A - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA			
1-RAZÃO SOCIAL:			
2-NOME DE FANTASIA:			
3-ALVARÁ/LICENÇA SANITÁRIA:		4-INSCRIÇÃO ESTADUAL / MUNICIPAL:	
5-CNPJ / CPF:		6-FONE:	7-FAX:
8-E - mail:			
9-ENDEREÇO (Rua/Av.):		10-Nº:	11-Compl.:
12-BAIRRO:		13- MUNICÍPIO:	14-UF:      15-CEP:
16-RAMO DE ATIVIDADE:		17-PRODUÇÃO MENSAL:	
18-NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS:		19-NÚMERO DE TURNOS:	
20-CATEGORIA DE PRODUTOS:			

Descrição da Categoria:			
21-RESPONSÁVEL TÉCNICO:		22-FORMAÇÃO ACADÊMICA:	
23-RESPONSÁVEL LEGAL/PROPRIETÁRIO DO ESTABELECIMENTO:			
24-MOTIVO DA INSPEÇÃO:			
<input type="checkbox"/> SOLICITAÇÃO DE LICENÇA SANITÁRIA <input type="checkbox"/> COMUNICAÇÃO DO INÍCIO DE FABRICAÇÃO DE PRODUTO DISPENSADO DA OBRIGATORIEDADE DE REGISTRO <input type="checkbox"/> SOLICITAÇÃO DE REGISTRO			
<input type="checkbox"/> PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA <input type="checkbox"/> VERIFICAÇÃO OU APURAÇÃO DE DENÚNCIA <input type="checkbox"/> INSPEÇÃO PROGRAMADA <input type="checkbox"/> REINSPEÇÃO			
<input type="checkbox"/> RENOVAÇÃO DE LICENÇA SANITÁRIA <input type="checkbox"/> RENOVAÇÃO DE REGISTRO <input type="checkbox"/> OUTROS			
B – AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NA(*)
1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES			

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

1.5 TETOS:			
1.5.1 Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.			
1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).			
1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:			
1.6.1 Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.			
1.6.2 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.6.3 Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.			
1.7 PORTAS:			
1.7.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.7.2 Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).			
1.7.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			

1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:			
1.8.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).			
1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.9 ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES			
1.9.1 Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.			
1.9.2 De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.			
1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:			
1.10.1 Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.			
1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.			
1.10.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).			

1.10.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.			
1.10.5 Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.			
1.10.6 Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).			
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação.			
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.			
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.			
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.			
1.10.11 Coleta frequente do lixo.			
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.			
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.			
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação			

específica), com água fria ou com água quente e fria.			
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.			
1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:			
1.11.1 Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.			
1.12 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:			
1.12.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção			
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.			
<b>B – AVALIAÇÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NA(*)</b>
1.13 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA:			
1.13.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.			
1.13.2 Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação.			

1.13.3 Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.			
1.14 VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:			
1.14.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.			
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.			
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.			
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.			
1.14.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.			
1.14.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.			
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.			
1.15 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:			

1.15.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.			
1.15.3 Existência de registro da higienização.			
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
1.15.9 Higienização adequada.			
1.16 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:			
1.16.1 Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua			

presença como fezes, ninhos e outros.			
1.16.2 Adoção de medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas.			
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.			
1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:			
1.17.1 Sistema de abastecimento ligado à rede pública.			
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.			
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.			
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.			
1.17.5 Adequada frequência de higienização do reservatório de água.			
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.			
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e			

interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.			
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.			
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.			
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no estabelecimento.			
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.			
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.			
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento.			
<b>B - AVALIAÇÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NA(*)</b>
<b>1.18 MANEJO DOS RESÍDUOS:</b>			
1.18.1 Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes			

tampados com acionamento não manual.			
1.18.2 Retirada frequente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.			
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.			
1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:			
1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.			
1.20 LEIAUTE:			
1.20.1 Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.			
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria-prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.			
OBSERVAÇÕES			
B - AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NA(*)
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.1 EQUIPAMENTOS:			
2.1.1 Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.			

2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.			
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.			
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.			
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.			
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.			
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.			
2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.			
2.2 MÓVEIS: (mesas, bancadas, vitrines, estantes)			
2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras.			

2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).			
2.3 UTENSÍLIOS:			
2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.			
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.			
2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:			
2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
2.4.2 Frequência de higienização adequada.			
2.4.3 Existência de registro da higienização.			
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de			

uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
2.4.9 Adequada higienização.			
<b>OBSERVAÇÕES</b>			
<b>B - AVALIAÇÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NA(*)</b>
<b>3. MANIPULADORES</b>			
<b>3.1 VESTUÁRIO:</b>			
3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.			
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.			
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.			
<b>3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:</b>			
3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos,			

principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.			
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosse, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.			
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.			
3.3 ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.			
3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.			
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.			
3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:			
3.5.1 Utilização de Equipamento de Proteção Individual.			
3.6 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:			
3.6.1 Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.			

3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.			
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.			
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.			
OBSERVAÇÕES			
B – AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NA(*)
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO			
4.1 MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:			
4.1.1 Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.			
4.1.2 Matérias-primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.			
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).			
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.			
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle			

efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.			
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.			
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.			
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.			
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.			
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.			
4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:			
4.2.1 Locais para pré-preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.			
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.			
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento.			
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.			

B - AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NA(*)
4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:			
4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.			
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.			
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir adequada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.			
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado			
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico.			
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.			
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.			
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.			
4.4 CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:			

4.4.1 Existência de controle de qualidade do produto final.			
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.			
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.			
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.			
4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:			
4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.			
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.			
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a segurança do produto.			
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.			
OBSERVAÇÕES			
B - AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NA(*)

5. DOCUMENTAÇÃO		
5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:		
5.1.1 Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.		
5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:		
5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:		
5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.		
5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.		
5.2.2 Controle de potabilidade da água:		
5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.		
5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.		
5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:		
5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item.		
5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.		

5.2.4 Manejo dos resíduos:		
5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.		
5.2.4.2 O POP descrito está sendo cumprido.		
5.2.5 Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.		
5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.		
5.2.5.2 O POP descrito está sendo cumprido.		
5.2.6 Controle integrado de vetores e pragas urbanas:		
5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.		
5.2.6.2 O POP descrito está sendo cumprido.		
5.2.7 Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:		
5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.		
5.2.7.2 O POP descrito está sendo cumprido.		

B - AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NA(*)
5.2.8 Programa de recolhimento de alimentos:			
5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.8.2 O POP descrito está sendo cumprido.			
OBSERVAÇÕES			
C - CONSIDERAÇÕES FINAIS			
.			
D - CLASSIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO			
<p>Compete aos órgãos de vigilância sanitária estaduais e distrital, em articulação com o órgão competente no âmbito federal, a construção do panorama sanitário dos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, mediante sistematização dos dados obtidos nesse item. O panorama sanitário será utilizado como critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção.</p>			
<p>( ) GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens  ( ) GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens  ( ) GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens</p>			
E - RESPONSÁVEIS PELA INSPEÇÃO			
<p>_____  Nome e assinatura do responsável Matrícula:</p>		<p>_____  Nome e assinatura do responsável Matrícula:</p>	

F - RESPONSÁVEL PELA EMPRESA	
_____ Nome e assinatura do responsável pelo estabelecimento	
LOCAL:	DATA: ____ / ____ / ____

### ANEXO III

#### REGISTROS FOTOGRÁFICOS

**Figura 1-** Acúmulo de materiais na área externa



Fonte: Dados da Autora

Como é possível observar na imagem, a área externa apresenta um acúmulo exagerado de materiais em desuso e entulhos.

**Figura 2-** Tela para carnes



Fonte: Dados da Autora

A tela encontrava-se na área externa do supermercado, local não adequado.

**Figura 3-** Depósito de cascos e bebidas



Fonte: Dados da Autora

Local onde armazena as caixas com cascos de bebidas, hoje esta área encontra se organizada e limpa.

**Figura 4-** Utensílios de limpeza



Fonte: Dados da Autora

Estes utensílios de limpeza eram armazenados próximos a Copa.

**Figura 5-** Equipamento de som



Fonte: Dados da Autora

Este equipamento de som era armazenado em um suporte próximo ao chão e ao açougue, ao lado de alimentos.

**Figura 6-** Materiais de higiene pessoal



Fonte: Dados da Autora

Todos estes materiais eram armazenados próximos à janela do sanitário.

**Figura 7-** Pano próximo ao moedor de carne



Fonte: Dados da autora.

Este pano contendo sujidades estava próximo ao moedor de carne do açougue.

**Figura 8-** Produtos junto ao escritório



Fonte: Dados da autora.

Estes produtos ficavam no chão do escritório do supermercado, os mesmos já se encontram em local adequado.

**Figura 9-** Lixeiras



Fonte: Dados da autora.

As lixeiras não continham tampas e acionamento por pedal.