



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Botucatu



**CIBELLI MAGALHÃES NUVOLARI**

**BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E A CADEIA DO FRIO NOS  
SUPERMERCADOS DE BOTUCATU – SP**

**Botucatu**

**2017**



CIBELLI MAGALHÃES NUVOLARI

**BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E A CADEIA DO FRIO NOS  
SUPERMERCADOS DE BOTUCATU - SP**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrônômicas da Unesp Câmpus de Botucatu para obtenção do título de Mestre em Agronomia (Energia na Agricultura).

Orientador: Rogério Lopes Vieites

BOTUCATU-SP

2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO - DIRETORIA TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA - LAGEADO - BOTUCATU (SP)

N989b Nuvolari, Cibelli Magalhães, 1984-  
Boas práticas de fabricação e a cadeia do frio nos supermercados de Botucatu - SP / Cibelli Magalhães Nuvolari. - Botucatu : [s.n.], 2017  
82 p. : fots. color., grafs. color., ils. color. tabs.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agronômicas, Botucatu, 2017  
Orientador: Rogério Lopes Vieites  
Inclui bibliografia  
1. Segurança alimentar. 2. Alimentos - Conservação. 3. Alimentos - Manuseio. 4. Alimentos - Contaminação. 5. Refrigeração. I. Vieites, Rogério Lopes. II. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Câmpus de Botucatu). Faculdade de Ciências Agronômicas. III. Título.

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte."

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E A CADEIA DO FRIO NOS SUPERMERCADOS DA CIDADE DE BOTUCATU - SP

**AUTORA: CIBELLI MAGALHÃES NUVOLARI**

**ORIENTADOR: ROGÉRIO LOPES VIEITES**

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em AGRONOMIA (ENERGIA NA AGRICULTURA), pela Comissão Examinadora:

  
Prof. Dr. ROGÉRIO LOPES VIEITES  
Depto de Horticultura / Faculdade de Ciências Agrônomicas - UNESP

  
Profa. Dra. FLAVIA QUEIROGA ARANHA  
Departamento de Educação / Instituto de Biotecnologias de Botucatu

  
Profa. Dra. ROSELI APARECIDA CLAUS BASTOS PEREIRA  
Centro de Ciências Biológicas e Profissões da Saúde / UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

Botucatu, 17 de fevereiro de 2017



*Dedico ao meu esposo*

*Mario Cesar Muvolari e minha filha*

*Isabela Magalhães Muvolari.*





## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela vida e a possibilidade de empreender esse caminho evolutivo, por propiciar tantas oportunidades de estudos e por colocar em meu caminho pessoas amigas e preciosas.

A MINHA FAMÍLIA, especialmente ao meu esposo Mario e incondicional companheiro e a minha filha Isabela, razão da minha vida. A minha irmã Josiélli e a toda a minha família que, mesmo estando a alguns quilômetros de distância, se mantiveram incansáveis em suas manifestações de apoio e carinho.

A MINHA MÃE e MEU PAI, Nilda e João, pelo amor incondicional, por acreditar na minha capacidade e me incentivar nessa caminhada.

AOS AMIGOS de Mestrado que compartilharam comigo esses momentos de aprendizado, especialmente à Karina, pelas inúmeras orientações.

AO MEU ORIENTADOR, Prof. Dr. Rogério Lopes Vieites um agradecimento carinhoso pela oportunidade, por todos os momentos de paciência, compreensão, ensino e amizade.

À Faculdade de Ciências Agronômicas pela oportunidade de aprendizado.

À fundação CAPES pelo apoio financeiro.

Ao curso de Pós-graduação em Agronomia – Energia na Agricultura. À todos os docentes do curso de Pós-graduação pelos ensinamentos transmitidos.

Aos professores e funcionários da Faculdade de Ciências Agronômicas pela convivência e aprendizado.

E a todos que indiretamente colaboraram para realização desta pesquisa.



## RESUMO

Neste trabalho as boas práticas e a cadeia do frio foram verificadas em 8 (oito) supermercados da cidade de Botucatu- SP, sendo 4 (quatro) supermercados de grande porte e 4 (quatro) supermercados de pequeno porte. Aplicou-se um *check-list* que se constituiu de 129 itens (APÊNDICE 1), as respostas sobre a adequação incluíram sim (S), não (N) e não se aplica (NA), adaptado a legislação vigente no país (Resolução RDC n° 216 de 2004 e RDC n°275 de 2002). Para a avaliação das boas práticas foi acompanhado o processo operacional de recebimento, armazenamento, distribuição e ou exposição de alimentos a venda, em prateleiras a temperatura ambiente e nos balcões de refrigeração e congelamento. Foram realizadas medições de temperatura nos equipamentos de refrigeração e congelamento como as câmaras, refrigeradores, freezers, balcões de exposição e nos alimentos dentro contidos. Esta verificação foi feita com o auxílio de um termômetro infravermelho de pistola com mira laser com o objetivo de avaliar temperatura ideal para o recebimento de mercadorias e a temperatura ideal para o armazenamento de mercadorias, pautado pela Portaria CVS 5/2013. De acordo com o *check-list* aplicado apenas 12 % dos estabelecimentos estavam de acordo com os padrões de boas práticas exigidos pela legislação vigente. As temperaturas de armazenamento de produtos congelados estavam dentro das especificações da legislação para todos os estabelecimentos analisados. A temperatura de armazenamento de produtos resfriados não atenderem as especificações da legislação na grande maioria dos estabelecimentos avaliados nos quesitos: 1: frutas, verduras e legumes higienizados, fracionados ou descascados, apresentando temperatura média de 15° C. 2: carnes bovinas, suínas, aves e seus produtos manipulados crus, apresentando temperatura média de 8° C. 3: ovos, apresentando temperatura média de 18° C. As temperaturas de armazenamento para frios, embutidos, fatiados, sobremesas, leite e derivados atendiam as temperaturas especificadas na legislação vigente. Todos os supermercados apresentaram falhas na adequação dos padrões estabelecidos de boas práticas de fabricação e cadeia do frio.

**Palavras-chave:** segurança alimentar, manipulação de alimentos, refrigeração e congelamento.



## SUMMARY

In this work, good practices and the cold chain were verified in 8 (eight) supermarkets in the city of Botucatu- SP, four (4) large supermarkets and four (4) small supermarkets. A checklist consisted of 129 items (APPENDIX 1), responses on adequacy included yes (S), no (N) and not applicable (NA), adapted to the legislation in force in the country (Resolution RDC No 216 of 2004 and RDC No. 275 of 2002). For the evaluation of good practices, the operational process of receiving, storing, distributing and / or exposing food for sale on shelves at room temperature and in the refrigeration and freezing counters was followed up. Temperature measurements were performed on refrigeration and freezing equipment such as chambers, refrigerators, freezers, display counters, and contained foods. This verification was done with the aid of a laser infrared gun with laser aiming to evaluate the ideal temperature for the receipt of goods and the ideal temperature for the storage of goods, according to the CVS Ordinance 5/2013. According to the check-list applied only 12% of the establishments were in accordance with the standards of good practices required by the current legislation. The storage temperatures of frozen products were within the specifications of the legislation for all the establishments analyzed. The temperature of storage of cooled products does not meet the specifications of the legislation in the majority of the establishments evaluated in the questions: 1: fruit, vegetables and vegetables sanitized, fractioned or peeled, presenting average temperature of 15 ° C. 2: Poultry and their products handled raw, presenting average temperature of 8 ° C. 3: eggs, presenting average temperature of 18 ° C. The storage temperatures for cold, embedded, sliced, desserts, milk and derivatives were in compliance with the temperatures specified in the current legislation . All supermarkets presented deficiencies in the adequacy of established standards of good manufacturing practices and cold chain.

**Key words: food safety, food handling, refrigeration and freezing.**



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Temperatura ideal para o recebimento de mercadorias, pautado pela Portaria CVS 5/2013.....	34
Tabela 2 – Temperatura ideal para o armazenamento de mercadorias, pautado pela Portaria CVS 5/2013 .....	35
Tabela 3 – Percentual de conformidades e não conformidades verificadas por meio de check-list contendo 129 itens em 8 supermercados da cidade de Botucatu- SP .....	38
Tabela 4 – Quadro comparativo de temperaturas (C°) de mercadorias observadas durante armazenamento e/ou exposição a venda em supermercados de Botucatu- SP e temperatura ideal preconizada pela Portaria CVS 5/2013.....	40





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Itens de Avaliação do Sistema de Boas Práticas.....	32
Figura 2- Termômetro utilizado nas medições.....	33
Figura 3- Fluxograma de Processo de Recebimento de Produtos Alimentícios até a chegada ao Consumidor Final.....	36
Figura 4- Porcentagem atingida do Supermercado A, B, C, D, E, F, G e H nos parâmetros avaliados. (Ed.= Edifício; Instal.= Instalação; Eq.= Equipamento; Mv.= Móveis; Ut.= Utensílios; Manipul.= Manipuladores; Prod.= Produção; Doc.= Documentação; Cont.= Controle).....	41
Figura 5- Supermercado A: Procedimentos Operacionais Padronizados afixados nos setores de produção e manipulação de alimentos.....	44
Figura 6- Supermercado B: Vestiários e Instalações Sanitárias.....	45
Figura 7- Supermercado C: Armazenamento de produtos minimamente processados em camara fria a temperatura controlada.....	46
Figura 8- Supermercado E: Piso e lixeira inadequada.....	47
Figura 9- Supermercado F: Instalações, equipamentos, móveis e utensílios.....	48
Figura 10- Supermercado F: Armazenamento e area de venda de vegetais.....	49
Figura 11- Supermercado G: Ambiente desorganizado e instalação elétrica inadequada.....	50
Figura 12- Supermercado H: Manipulação de carnes na área de açougue.....	51
Figura 13- Supermercado A: Frios refrigerados expostos à venda.....	52
Figura 14- Supermercado A: Câmara fria para armazenamento de carnes e embutidos	
Figura 15- Supermercado B: Balcão refrigerado com produtos vegetais expostos a venda.....	53
Figura 16- Supermercado C: Carnes e embutidos refrigeradas expostos à venda.....	54
Figura 17- Supermercado E: Câmara fria para armazenamento de carnes.....	55
Figura 18- Supermercado E: Freezer exposto na área de venda com produtos congelados.....	56
Figura 19- Supermercado F: Câmara fria para armazenamento de carnes.....	57
Figura 20- Supermercado G: Armazenamento refrigerado de carnes – estoque e área de venda.....	58
Figura 21- Supermercado H: Leite e derivados refrigerados expostos a venda.....	59
Figura 22- Supermercado H: Aspectos gerais dentro da área de produção.....	60



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	19
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	20
2.1 Supermercados : Aspectos Gerais no Brasil.....	22
2.2 Legislação vigente para supermercados.....	23
2.3 Boas Práticas para Serviços de Alimentação.....	25
2.4 Cadeia do Frio.....	25
2.5 Conservação dos Alimentos pelo Frio.....	27
2.6 Segurança Alimentar.....	29
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	30
3.1 Aplicação do check-list para Verificação de Boas Práticas.....	31
3.2 Verificação das Boas Práticas.....	32
3.3 Verificação da Cadeia do Frio.....	33
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	38
5. CONCLUSÕES.....	61
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
APÊNDICE .....	71



## 1. INTRODUÇÃO

O setor de abastecimento alimentar no Brasil tem passado ao longo dos anos por reestruturação em vários seguimentos.

De acordo com o empresário Abilio Diniz, proprietário da rede de supermercados Pão de Açúcar e o terceiro maior acionista da rede de supermercados Carrefour “

Hoje o número de supermercados se multiplica dia a dia em todo o país. Já existem grandes redes e, um grande número de comerciantes está abrindo supermercados ou transformando seus pequenos estabelecimentos em estabelecimentos maiores”.

Essa situação permitiu a concorrência do mercado e mudanças no hábito do consumidor. Para driblar a concorrência grandes empresas investem na obtenção de produtos de qualidade organoléptica e nutricional, além de oferecer ao consumidor um menor preço.

A manutenção e a conservação da qualidade dos produtos oferecidos estão fortemente ligadas à aquisição de produtos confiáveis, temperatura, armazenamento e exposição adequada.

Os métodos de conservação dos produtos alimentícios através do uso do frio se dividem em refrigeração e congelamento, e tem como finalidade, aumentar a vida de prateleira dos produtos comercializados, fornecendo boa qualidade e agregando menor custo no produto final.

A cadeia do frio além de manter o produto, prolonga o seu período de comercialização; mas se faz necessário a verificação do seu uso, quanto à temperatura ideal de conservação para cada tipo de alimento.

Condições inadequadas de armazenamento em relação à temperatura permitem que ocorra a proliferação de micro-organismos por muitas vezes patogênicos, causando prejuízos na saúde do consumidor. Sendo a refrigeração de grande importância, pois reduz perdas em quantidade e qualidade e preserva a segurança alimentar.

A fim de garantir as condições higiênico sanitárias adequadas a manipulação de alimentos em serviços de alimentação, a Agencia Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, promulgou a Resolução RDC n 216, que aprova o Regulamento Técnico as

Boas Práticas para Serviços de Alimentação e os procedimentos a serem adotados para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos manipulados.

A segurança alimentar visa garantir os alimentos desde a produção até o consumidor final evitando o surgimento de doenças transmitidas por alimentos e perdas econômicas.

Objetivou-se neste trabalho avaliar a conservação dos produtos alimentícios nos supermercados de pequeno e grande porte da cidade de Botucatu – SP, através das boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos, observando desde o recebimento até a área de venda; e avaliar a cadeia do frio, observando os equipamentos de refrigeração e congelamento para armazenamento e exposição de alimentos a venda.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Supermercados: Aspectos Gerais no Brasil**

Os supermercados no Brasil apresentam-se em forte expansão e concomitantemente, as mudanças nos hábitos dos consumidores, na busca por atender as suas necessidades de forma prática, rápida e com qualidade.

Segundo o Sebrae (2005), os supermercados são considerados empresas do comércio varejista, pois vendem mercadorias diretamente ao consumidor.

O varejista faz parte da cadeia de distribuição entre o produtor e o consumidor final, desempenhando um papel de intermediário, funcionando como um elo entre o nível de consumo e o nível de produção. Os varejistas compram, recebem e estocam produtos de fabricantes ou atacadistas para oferecer aos consumidores a conveniência de tempo e lugar para a aquisição de produtos, para atender às expectativas do mercado (PARENTE, 2007).

De acordo com Brito (1998), a Associação Brasileira de Supermercados - ABRAS estabeleceu uma classificação das lojas considerando a área de vendas (compreende o espaço entre o início dos caixas até e o último produto exposto), número médio de itens disponíveis, porcentagem de vendas de produtos não alimentares, número de caixas e seções as lojas podem ser classificadas em: loja de

conveniência; loja de sortimento limitado; supermercado compacto; supermercado convencional; superloja; hipermercado; loja de depósito e clube atacadista.

Atualmente, o mercado brasileiro de supermercados é formado por grande número de pequenas empresas, bem como por pequeno grupo de grandes redes que, a partir da década de 1990, passaram a ampliar o seu mercado de atuação do nível regional para o nacional, principalmente em virtude da entrada de empresas internacionais. Essas empresas têm procurado aumentar a sua participação no mercado por meio das mais diferentes estratégias, como aquisições e fusões (WILDER, 2003).

Uma das estratégias que os supermercados de menor porte utilizam para competir com os grandes grupos é a de associação em redes, principalmente para a realização de compras. Como a competição não acontece somente entre empresas, mas também entre cadeias de suprimentos (CONCEIÇÃO; QUINTÃO, 2004; BOWERSOX, CLOSS; COOPER, 2006; PIRES, 2004; PAVAN; PIRES, 2004), as práticas colaborativas e a avaliação do desempenho logístico ao longo da cadeia de suprimentos se tornaram relevantes, principalmente no que diz respeito aos seus fornecedores diretos.

Os clientes passaram a comprar de forma muito mais homogênea no tempo e estão mais conscientes dos valores relativos dos produtos, resultando em fortes pressões para a redução de custos e aumento de margens de todos os participantes da cadeia (COSTA; BRAZIL; OLIVEIRA, 2003).

O setor supermercadista, comparado a outros setores da economia, vem alcançando números satisfatórios no âmbito mundial, sendo responsável por grande parte do fluxo de capital no mercado, pois por meio desse segmento vários outros setores da economia são movimentados, desde o momento da produção até o produto final chegar ao consumidor (HARB, 2005).

Os supermercados têm sido muito pouco estudados no Brasil, principalmente em relação aos aspectos sanitários e da segurança dos alimentos. Em consequência, a carência de dados não permite traçar um perfil de adequação desses estabelecimentos em termos de aspectos sanitários básicos e de cumprimento da legislação vigente (VALENTE; PASSOS, 2004).

## 2.2 Legislação vigente para Supermercados

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 estejam ausentes ou abaixo do limite de risco (COUTO et al., 2005).

Os varejistas de todo o mundo estão ativamente engajados na definição de normas de segurança dos alimentos (HAVINGA, 2006).

As legislações que envolvem supermercados são:

**Resolução Federal -RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004.** A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, com o objetivo de estabelecer procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico sanitárias do alimento preparado.

**Resolução Federal - RDC N° 275, de 21 de outubro de 2002.** A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições 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. Com o objetivo de estabelecer Procedimentos Operacionais Padronizados que contribuam para a garantia das condições higiênico sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas de Fabricação.

**Resolução federal - RDC nº 18, de 29 de fevereiro de 2000.** A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições dispõe sobre Normas Gerais para funcionamento de Empresas Especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas. Com o objetivo de estabelecer diretrizes, definições e condições gerais para o funcionamento das Empresas Especializadas controladoras de pragas urbanas, visando o cumprimento das Boas Práticas Operacionais, a fim de garantir a qualidade e segurança do serviço prestado e minimizar o impacto ao ambiente, à saúde do consumidor e do aplicador.

**Portaria Estadual CVS 5, de 09 de abril de 2013.** Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção. Com o objetivo de estabelecer os requisitos



essenciais de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados para os estabelecimentos comerciais de alimentos e para os serviços de alimentação, a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias dos alimentos.

**Portaria N° 1428/ MS Ministério da Saúde de 26 de novembro de 1993.** Aprova: regulamento técnico para inspeção sanitária de alimento; diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos; e regulamento técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos. Com o objetivo de estabelecer as orientações necessárias que permitam executar as atividades de inspeção sanitária, de forma a avaliar as Boas Práticas para a obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos com vistas à proteção da saúde da população.

**Portaria N° 326 SVS/MS Ministério da Saúde e Secretaria de Vigilância Sanitária, de 30 de julho de 1997.** Aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Com o objetivo de estabelecer os requisitos gerais (essenciais) de higiene e de boas práticas de fabricação para alimentos produzidos /fabricados para o consumo humano.

**Portaria Estadual N° 518 Ministério da Saúde, de 25 de março de 2004.** Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Com o objetivo de estabelecer normas de qualidade da água para o consumo Humano.

**Codex Alimentarius 2016.** O Codex Alimentarius (do latim Lei ou Código dos Alimentos) é uma coletânea de normas alimentares adotadas internacionalmente e apresentadas de modo uniforme. A Comissão do Codex Alimentarius executa o Programa Conjunto da FAO/OMS sobre Normas Alimentares. Com o objetivo de proteger a saúde dos consumidores e garantir práticas equitativas no comércio de alimentos.

### **2.3 Boas Práticas para Serviços de Alimentação**

As boas práticas de fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade

sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos e específico, voltadas às indústrias que processam determinadas categorias de alimentos (ANVISA, 2011).

O conceito de boas práticas foi definido no Brasil em 1993, através da Portaria 1428, mas foi implantado somente em 2004, através da Resolução RDC 216/2004.

Os serviços de alimentação devem conferir a segurança na produção e conservação dos alimentos, adotando as boas práticas de fabricação (BPF's), que são procedimentos fundamentais para garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com a legislação sanitária (BRASIL, 2004).

As boas práticas de fabricação servem para garantir a qualidade dos alimentos e, conseqüentemente, a saúde do consumidor (ABREU; SPINELLI, PINTO; 2007). Estas práticas envolvem diversas etapas e/ou operações como: compras, recebimento, armazenamento a seco, descongelamento, reidratação, pré-preparo, cocção, resfriamento, porcionamento, armazenamento de preparações, reaquecimento, espera para distribuição, distribuição, higiene dos equipamentos/utensílios/ambiente e higiene pessoal do manipulador.

Segundo Silva Jr. (2007), a finalidade de um serviço de alimentação não é simplesmente alimentar o homem, mas, “bem alimentar o homem”.

A implantação de boas práticas deve ser efetivamente utilizada e implementada na rotina de operação dos serviços de alimentação, não bastando apenas a existência teórica dos documentos, padrões e planilhas de controle. (VEIROS et al., 2009).

O programa de boas práticas gera muitos benefícios, como: a produção de alimentos com melhor qualidade e maior segurança, a diminuição de reclamações por parte dos consumidores, melhora do ambiente de trabalho, sendo essas, mais limpos e seguros, com colaboradores desempenhando suas funções com maior motivação e produtividade (SILVA Jr, 2007).

As boas práticas devem estar presentes em qualquer etapa de seu processamento, armazenamento e transporte, necessários para garantir a qualidade sanitária dos alimentos (MARTINS; HOGG; OTERO, 2011).

As empresas dos setores alimentícios que adotam as Boas Práticas recebem como retorno benefícios como a melhoria na sua reputação e credibilidade perante os consumidores e fornecedores, se fixando e crescendo no mercado. Além disso, a aplicação desses procedimentos diminui custos e necessidade de número de

retrabalho, aumentando a organização do ambiente de trabalho e por consequência a segurança dos alimentos (PERETTI; ARAUJO, 2010).

A produção de alimentos com qualidade assegurada representa importante desafio para o setor alimentício. Para que se atinja um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto devem ser seguidas as normas de procedimentos, as Boas Práticas (FIGUEIREDO, 1999).

O manual de boas práticas é um documento importante e necessário em supermercados e deve ser a reprodução fiel dos procedimentos realizados, descrevendo sua rotina de trabalho e os controles aplicados, como planilhas de controle, registros, *check list* de verificação e a aplicação e execução dos POPs – Procedimentos Operacionais Padronizados.

Segundo BRASIL, 2004 os POPs são procedimentos escritos de forma efetiva, que estabelecem instruções sequenciais para a realização das operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos.

O POP destaca as etapas da operação, os responsáveis por fazê-la, os materiais necessários e a frequência em que deve ser feita. (BRASIL, 2004).

## **2.4 Cadeia do Frio.**

De acordo com a Vigilância Sanitária, a Cadeia do Frio, consiste basicamente em resfriar o produto desde a sua produção e mantê-lo frio ao longo de toda a sequência até o consumo final. (BRASIL, 2011).

Segundo Pereira et al. 2010, a cadeia do frio compreende todo processo de armazenamento, conservação, distribuição, transporte e manipulação dos produtos, tendo em vista o controle e manutenção adequada das baixas temperaturas necessárias para garantir a cadeia do frio. Qualquer falha nesta cadeia pode comprometer a qualidade dos produtos, pois as velocidades das reações químicas, bioquímicas e microbiológicas estão diretamente relacionadas com a temperatura, causando impacto nos produtos alimentares a nível nutricional, e da própria qualidade do produto alimentar.

Além do risco de contaminação, a cadeia do frio é responsável pela aparência do produto e qualidade perceptível como cor, odor, consistência, aspectos fundamentais que influenciam a decisão do consumidor na hora da compra. (ZENI, 2001).

Os alimentos, de origem animal ou vegetal apresentam os mais diversos tipos de microrganismos, os quais fazem parte de sua microbiota habitual. Para manter o processo de multiplicação, esses microrganismos necessitam de condições favoráveis, representadas por múltiplos fatores, entre eles a temperatura (GERMANO; GERMANO, 2003).

De acordo com Lima (2001), a cadeia de frio se inicia no instante em que se resfria e/ou congela o alimento, passando pelo transporte, armazenamento, exposição, até o momento de seu consumo.

O binômio tempo e temperatura consistem em controlar, eliminar ou diminuir o número de microrganismos durante o processamento, manipulação e distribuição dos alimentos para o consumo (SILVA JR, 2002).

A medição e o controle da temperatura são dois parâmetros muito importantes a ter em conta na plena manutenção e eficácia da cadeia de frio para a segurança alimentar, no entanto o parâmetro ou fator tempo também é muito importante para que um produto alimentar se mantenha seguro. O período de tempo a que um alimento poderá estar sujeito a temperaturas anômalas é de igual forma decisivo para a segurança dos produtos alimentares ou gêneros alimentícios refrigerados e/ou ultracongelados (GUEDES, 2008).

A aplicação de baixas temperaturas a produtos alimentares tem como objetivos a diminuição da reatividade química e da atividade enzimática, bem como a inibição, multiplicação e atividade dos microrganismos FREITAS; FIGUEREDO, 2000).

Segundo Lidon; Silvestre (2008), de uma forma geral pode-se afirmar que a conservação dos produtos alimentares pelo frio, caso a aplicação deste método de conservação seja realizado de forma correta e em que a cadeia do frio não seja quebrada, tem a vantagem de preservar grande parte das características nutritivas e organolépticas dos alimentos, mas para isso é necessário, como referido anteriormente que a aplicação do frio seja eficiente e contínua. No entanto, deve-se ter em atenção de que os microrganismos não são eliminados pela ação do frio. A aplicação do frio nos produtos alimentares apenas retarda o seu desenvolvimento/crescimento e conseqüente produção de toxinas, tendo como desvantagem o fato de que se a temperatura retorna a valores favoráveis, os microrganismos continuam o seu desenvolvimento de forma mais acentuada e, portanto, é muito importante ter em conta a otimização dos sistemas de conservação dos alimentos pelo frio.

De acordo com Fonseca (2006), verificação e manutenção da cadeia do frio em Supermercados inicia a partir da manutenção de equipamentos e treinamentos de pessoal qualificado para a realização da tarefa e se estende desde o recebimento da matéria prima, controlando a cadeia do frio dos produtos quando chega o caminhão do fornecedor na loja; passando pelo armazenamento em câmaras frias, que disponham de visores de temperatura; até a exposição dos produtos para a venda em balcões refrigerados, sempre controlando e registrando as temperaturas nas áreas de estoque ou da área de exposição de produtos. A manutenção da cadeia do frio tem como objetivo assegurar as características dos alimentos, evitando perdas nutricionais e econômicas, fornecendo alimentos de boa qualidade ao consumidor.

## **2.5 Conservação de Alimentos pelo frio**

Segundo Rocha (2008), a conservação de alimentos pelo frio é um dos aspectos mais sensíveis e com reflexos na saúde pública. A OMS (Organização Mundial de Saúde) aponta como regra de ouro que o “armazenamento dos alimentos seja efetuado de acordo com as suas características e que o acondicionamento seja o correto”.

O emprego de temperaturas baixas é um dos métodos de conservação de alimentos milenarmente conhecido. Em tempos pré-históricos, o homem conservava sua caça por tempos prolongados através da utilização do gelo. Técnica essa que foi se aprimorando com o passar dos tempos. Chineses, no século VII A.C., armazenavam o gelo sob covas no inverno para utiliza-las no verão. O sequencial estudo sobre este método de conservação resultou, no século XIX, na produção contínua do frio permitindo, desta forma, o transporte e armazenamento de alimentos perecíveis. Com a revolução industrial novos equipamentos produtores de frio tomaram conta. As indústrias e as casas das pessoas, melhorando consideravelmente a qualidade de produtos refrigerados e congelados (PEREDA, 2005).

Algumas casas na Europa, já no início do século XVIII, dispunham de compartimentos subterrâneos, onde o gelo era armazenado no inverno, com o objetivo de conservar alimentos, como carnes e peixes. Durante anos, todo o esforço concentrou-se em sistemas de isolamento térmico cada vez mais sofisticado, que resultavam em câmaras frias com ineficiência proporcional ao seu tamanho. No início do século XIX, a partir de experiências com gases, diversos físicos, entre eles Gay-

Lussac, descobriu-se que a expansão de gases subtrai calor do ambiente. Portanto, a criação de um método de compressão de gás, seguido pela sua liberação, seria capaz de promover a refrigeração, dando independência às câmaras frias, que passariam a criar ambientes frios e não simplesmente conservá-los. (USP\_CENA/PCLQ, 2002).

Os métodos de preservação dos alimentos baseados na conservação a frio (refrigeração e congelamento) se valem do uso da baixa temperatura como processo principal para a preservação dos alimentos (EMBRAPA, 2017).

A conservação pelo frio tem a vantagem de preservar grande parte do valor nutritivo e organoléptico dos alimentos. Tem a desvantagem de não eliminar os microrganismos nem a ação nociva das toxinas, pelo que sempre que a temperatura se torne favorável retomam a atividade. Assim, é importante garantir a boa qualidade das matérias-primas antes da refrigeração e congelamento, para além do controle cuidadoso da temperatura no decorrer destes processos (INOVADORA 2009).

A comercialização de produtos alimentícios refrigerados e congelados tem aumentado substancialmente devido à presença de equipamentos domésticos para a sua conservação e confecção final, e também ao modo de vida dos consumidores nas grandes cidades, que requerem facilidade e rapidez no preparo dos alimentos. Por serem produtos que exigem uma eficiente cadeia de frio, estes produtos têm alto valor agregado. O interesse dos consumidores por alimentos refrigerados deve-se ao fato de que estes se assemelham aos frescos, apresentando características sensoriais e higiênicas adequadas e satisfatórias. Já no caso dos congelados, o apelo maior é o tempo de vida útil destes produtos. (EMBRAPA, 2015).

O principal desafio do armazenamento em ambientes refrigerados é a manutenção da qualidade dos alimentos, sejam eles crus ou processados. O 'armazenamento frio' pode ser considerado uma das maiores conquistas da humanidade. É uma das mais importantes armas usadas na tecnologia dos alimentos, pois diminuem os custos das produções, melhora-se a qualidade dos alimentos, reduzem-se às perdas e os desperdícios, mantém-se melhor o gosto, o sabor, a cor e a textura, além de conservar a qualidade inicial dos alimentos (INMETRO, 2005).

## 2.6 Segurança Alimentar

O termo segurança alimentar surgiu no final da Primeira Guerra Mundial, como decorrência da preocupação de que um país poderia dominar outro, caso obtivesse o controle sobre o fornecimento de alimentos. Tratava-se, portanto, em sua origem, de uma questão de segurança nacional que abrangia todos os países e apontava para a exigência de formação de estoques estratégicos de alimentos, fortalecendo a visão que estabelecia a necessidade de busca de auto - suficiência por cada país. (SILVA Jr., 2002).

De acordo com Cavalli, 2001, a segurança Alimentar utiliza o termo “Food safety” - alimento seguro – significa garantia do consumo alimentar seguro no âmbito da saúde coletiva, ou seja, são produtos livres de contaminantes de natureza químicas, biológicas, físicas ou de outras substâncias que possam colocar em risco a saúde da população. Tondo e Bartz (2011) salientam a importância da diferenciação dos conceitos, pois seus significados são diferentes em linguagem técnica. Em inglês “segurança dos alimentos” é traduzido como food safety e “segurança alimentar” é traduzido como food security.

A expressão “segurança dos alimentos” é sinônimo de alimentos seguros e objetiva assegurar a qualidade nos produtos comercializados, garantindo que a diminuição de níveis contaminantes biológicos, físicos e químicos no momento do consumo (TIBOLA; SANTI 2008).

As doenças transmitidas pelos alimentos constituem um grave problema para a saúde pública e originam uma baixa da produtividade na economia. (SILVA Jr., 2002). O termo “contaminante” abrange substâncias que não são adicionadas intencionalmente aos alimentos. Podem resultar de contaminação ambiental, mas podem também resultar de práticas agrícolas, da produção, processamento, armazenagem, embalagem e transporte ou práticas fraudulentas. Esses contaminantes podem causar doenças transmitidas por alimentos (UNIÃO EUROPEIA, 2000).

No âmbito internacional, a segurança alimentar é preconizada por organismos e entidades como a Organização para Agricultura e Alimentos (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) World Health... (1996) e no âmbito nacional, o Ministério da Saúde (MS), da Agricultura e Abastecimento (MA) e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) são os órgãos responsáveis (CAVALLI, 2001).

Um fator verificado no mercado brasileiro e que faz com que os supermercados se preocupem ainda mais com a qualidade é o maior grau de exigência que vem sendo observado por parte do consumidor. Considera-se que, já a partir do estabelecimento do Código de Defesa do Consumidor, o consumidor tornou-se mais exigente, e as empresas mais preocupadas e cientes da importância de atender bem (ROJO, 1998).

Os consumidores devem ter acesso permanente aos alimentos, com preços adequados, em quantidade e qualidade que atendam às exigências nutricionais, objetivando uma vida digna e saudável e os demais direitos da cidadania. Isso é assegurado através de conjunto de princípios, políticas, medidas e instrumentos, o qual é denominado como segurança alimentar (VALENTE, 2001).

Segundo o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, é direito básico do consumidor a proteção a vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas de fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos. Consolidou-se, portanto, a toda população, o direito a produtos com segurança e qualidade (BRASIL, 1990).

Segundo Guedes (2008), falar em segurança alimentar apenas faz sentido se encararmos a cadeia alimentar e todos os seus intervenientes como um todo. Temos de encarar, analisar e avaliar todos os possíveis intervenientes na cadeia alimentar, de forma a conseguir identificar esses mesmos intervenientes e a forma como eles atuam, para garantir a Segurança Alimentar desde o produtor até ao destinatário final (consumidor).

Para garantir a segurança alimentar, é imprescindível a adequação, conservação e higiene dos equipamentos e o grau de conhecimento dos manipuladores, obedecendo às regras e padrões previstos em legislações (GERMANO; GERMANO, 2003).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo trata-se de uma pesquisa de campo realizada em 8 (oito) supermercados na cidade de Botucatu – SP, sendo destes, 4 supermercados de grande porte, a qual denominamos como supermercados A, B, C e D e 4 supermercados de pequeno porte, a qual denominamos como supermercados E, F, G e H.



Os supermercados foram classificados por grupos de acordo com as adequações de boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos e a cadeia do frio. Sendo pertencente ao grupo I (supermercado A e C); grupo II (supermercado B, D e E) e grupo III (supermercado F, G e H).

Cada estabelecimento recebeu um ofício, solicitando a autorização da visita. As visitas foram realizadas no primeiro semestre de 2016, com data previamente marcada a pedido do estabelecimento, ocorrendo em seu horário de funcionamento e com duração de 2 a 3 horas.

O objetivo da pesquisa foi avaliar as boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos, observando desde o recebimento até área de venda; e avaliar a cadeia do frio, observando os equipamentos de refrigeração e congelamento para armazenamento de alimentos, como câmaras de congelamento, freezers, câmaras de refrigeração e refrigeradores, e os equipamentos de refrigeração e congelamento para exposição de alimentos a venda, como os balcões expositores refrigerados e balcões expositores de congelamento.

O processo operacional de recebimento, armazenamento a temperatura ambiente, armazenamento sob refrigeração e congelamento; manipulação dos alimentos; e exposição dos alimentos nas prateleiras de venda e nos balcões de refrigeração e congelamento, foi acompanhado durante a visita, descrevendo todo o processo adotado pela empresa.

### **3.1 Aplicação do Check-list para verificação de Boas Práticas**

A verificação de boas práticas nos supermercados visitados foi através da aplicação de um *check-list* (APÊNDICE 1).

A lista de verificação de Boas Práticas – *check-list*, utilizada na coleta de dados foi uma adaptação a Resolução RDC n°275/2002 e a RDC n°216/2004.

O *check-list* continha 129 itens, abrangendo os quesitos: edificações e instalações, área para recepção e armazenamento de produtos, área interna, instalações sanitárias e vestiários, área de produção, higienização de instalações, equipamentos, moveis e utensílios, matéria prima, ingredientes e embalagens, fluxo de produção, área de distribuição ou venda, controle de saúde dos manipuladores de alimentos, hábitos de higiene pessoal dos manipuladores, abastecimento de água e esgotamento sanitário, controle integrado de pragas, documentação e registro. O preenchimento foi

realizado por meio de observações no próprio local e informações fornecidas pelos responsáveis pelo setor ou gerente do estabelecimento.

Para avaliação do *check-list*, o gerente e/ou responsável pelo supermercado tinha apenas 3 (três) opções de preenchimento e/ou resposta, identificados como “Conforme” (SIM), “Não Conforme” (NÃO) e “não se aplica” (NA).

Para a classificação do *check-list*, foi somado o número de itens identificados como “Não Conforme” (NÃO) e “não se aplica” (NA) e subtraído do total de itens da lista de verificação. Com o número de itens identificados como “Conforme” (SIM), obteve a porcentagem final e classificação dos estabelecimentos.

### 3.2 Verificação das Boas Práticas

Para a verificação das boas práticas, foi realizada a observação e avaliação de alguns itens (Figura1) e uma entrevista com o gerente ou responsável do setor para verificar a implantação de Programas de Controle e a existência de Documentação e Registro do estabelecimento.

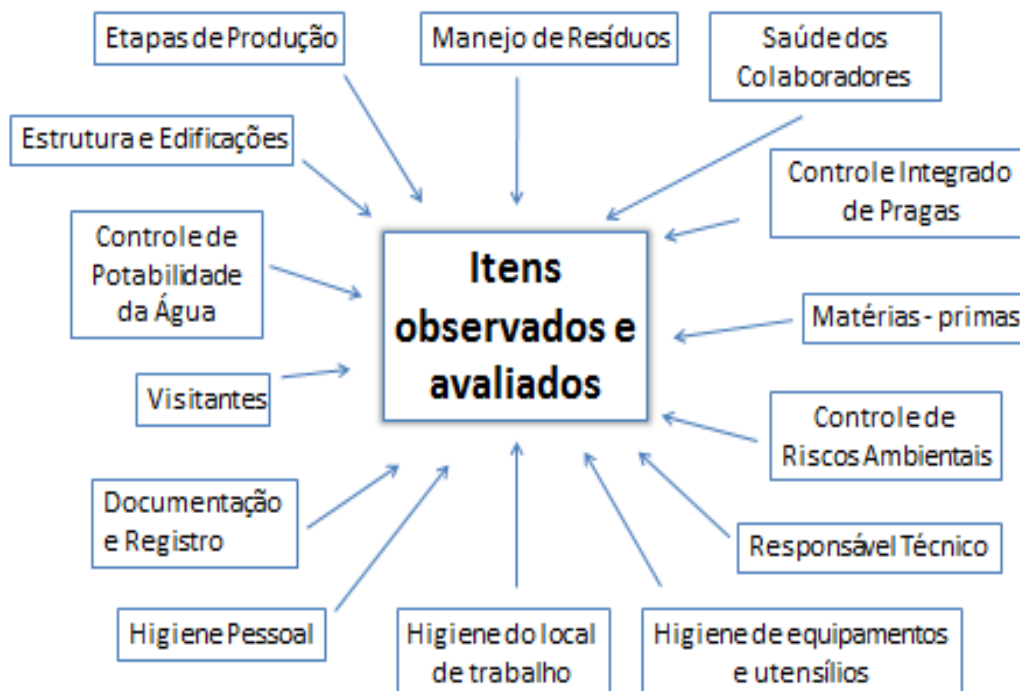


Figura 1: Itens de avaliação do Sistema de Boas Práticas.

A razão da existência das boas práticas está em ser uma ferramenta para combater e minimizar as contaminações diversas. Logo, as Boas Práticas são procedimentos necessários para garantir a qualidade sanitária dos alimentos, oriundas de normas legais que têm o papel de auxiliar e principalmente orientar a garantia de qualidade de todos os processos da produção ou industrialização dos alimentos (NASCIMENTO; BARBOSA, 2007; RODRIGUES; PONT; CINGOLANI, 2007; ALVES; MELLO, 2008).

### 3.3 Verificação da Cadeia do Frio

Para a verificação da cadeia do frio, foi utilizado o termômetro infra-vermelho de pistola com mira laser INSTRUTEMP DT8530 com intervalo de medição de temperaturas de  $-50^{\circ}\text{C}$  a  $+380^{\circ}\text{C}$  e leitura segura com até 96 cm de distância do objeto a medir (Figura 2).



**Figura 2. Termômetro utilizado nas medições**

As anotações foram realizadas avaliando os seguintes quesitos: temperatura ideal para o recebimento de mercadorias e temperatura ideal para o armazenamento de mercadorias CVS 5/ 2013.

De acordo com a Portaria CVS 5/2013 o ato do recebimento de matérias primas, ingredientes, alimentos industrializados ou prontos para consumo, devem ser conferidas e registradas em planilhas próprias, as temperaturas dos produtos que necessitam de condições especiais de conservação, conforme as indicações descritas na Tabela 1.

**Tabela 1. Temperatura ideal para o recebimento de mercadorias, pautado pela Portaria CVS 5/2013.**

<b>Congelados</b>	-----	-12°C (doze graus Celsius negativos) ou temperatura menor, ou conforme recomendação do fabricante.
<b>Refrigerados</b>	Pescados	2 a 3°C (dois a três graus Celsius) ou conforme recomendação do estabelecimento produtor.
	Carnes	4 a 7°C (quatro a sete graus Celsius) ou conforme recomendação do frigorífico produtor.
	Demais Produtos	4 a 10°C (quatro a dez graus Celsius) ou conforme recomendação do fabricante.

Fonte: Portaria CVS 5/2013.

A Portaria CVS 5/ 2013 não especifica quais grupos de alimentos para o item congelados, apenas informa a temperatura recomendada.

As temperaturas de armazenamento de produtos sob congelamento e sob refrigeração devem obedecer às recomendações dos fabricantes indicadas nos rótulos. Na ausência destas informações e para alimentos preparados no estabelecimento devem ser usadas as recomendações descritas na Tabela 2.

**Tabela 2. Temperatura ideal para o armazenamento de mercadorias, pautado pela Portaria CVS 5/ 2013.**

<b><u>Produtos Congelados</u></b>	<b>Temperatura recomendada (Graus Celsius)</b>	<b>Prazo de validade (dias)</b>
	0 a - 5 (entre zero e 5 graus negativos)	10
	6 a -10 (entre seis e 10 graus negativos)	20
	11 a -18 (entre onze e dezoito graus negativos)	30
	< -18 (menor que dezoito graus negativos)	90
<b><u>Produtos Resfriados</u></b>	<b>Temperatura recomendada (Graus Celsius)</b>	<b>Prazo de validade (dias)</b>
Pescados e seus produtos manipulados crus	Máximo 2 (dois graus)	3
Pescados pós-cocção	Máximo 2 (dois graus)	1
Alimentos pós-cocção, exceto pescados	Máximo 4 (quatro graus)	3
Carnes bovina e suína, aves, entre outras, e seus produtos manipulados crus	Máximo 4 (quatro graus)	3
Espetos mistos, bife rolê, carnes empanadas cruas e preparações com carne moída	Máximo 4 (quatro graus)	2
Frios e embutidos, fatiados, picados ou moídos	Máximo 4 (quatro graus)	3
Maionese e misturas de maionese com outros alimentos	Máximo 4 (quatro graus)	2
Sobremesas e outras preparações com laticínios	Máximo 4 (quatro graus)	3
Demais alimentos preparados	Máximo 4 (quatro graus)	3
Produtos de panificação e confeitaria com coberturas e recheios, prontos para o consumo	Máximo 5 (cinco graus)	5
Frutas, verduras e legumes higienizados, fracionados ou descascados; sucos e polpas de frutas	Máximo 5 (cinco graus)	3
Leite e derivados	Máximo 7 (sete graus)	5
Ovos	Máximo 10 (dez graus)	7

Para a verificação da cadeia do frio foi observado todas as etapas necessárias para garantir a qualidade e segurança dos alimentos do ponto de recebimento até a chegada ao consumidor final (Figura 3).

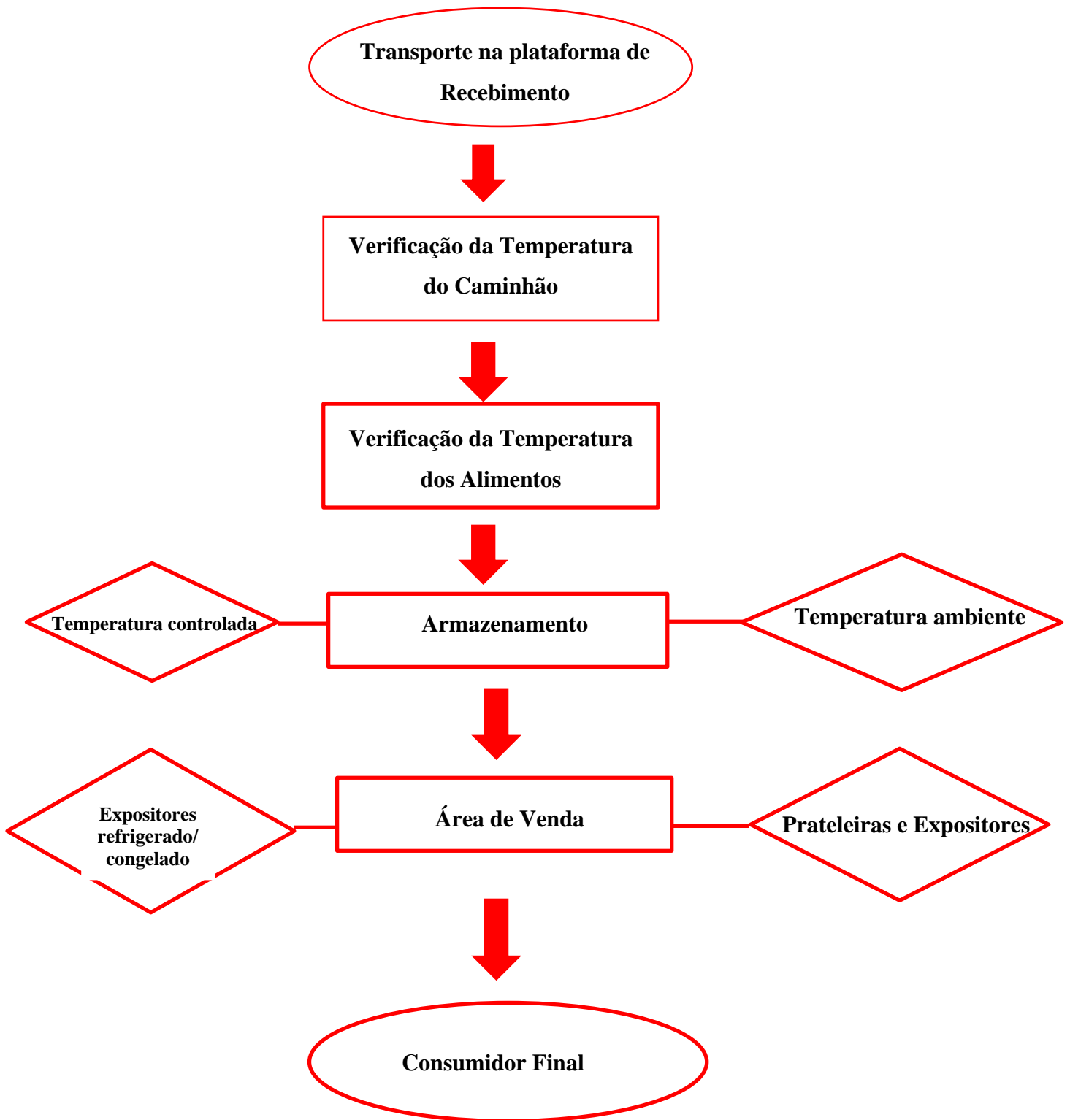


Figura 3. Fluxograma de Processo de Recebimento de Produtos Alimentícios até a chegada ao Consumidor final.

No recebimento de alimentos, ainda na plataforma de recepção foi realizada a verificação da temperatura do caminhão e do alimento recebido, seja alimento de origem animal ou vegetal, em estado de refrigeração ou congelamento. A temperatura do alimento aferida no momento do recebimento era comparada com as temperaturas ideais descritas pela legislação. Caso a temperatura não estivesse adequada, era de responsabilidade do supermercado aceitar ou recusar o produto.

No armazenamento e distribuição de alimentos, observamos que em alguns dos supermercados visitados não havia estoque para armazenamento de alimentos a temperatura controlada como em câmaras de congelamento, freezers, câmaras de refrigeração ou refrigeradores. Nesses casos, o alimento era destinado diretamente para a área de venda sendo colocados em expositores ou balcões de refrigeração e congelamento, verificando a temperatura nesses equipamentos.

Foi observado também, que em alguns supermercados não havia equipamento a temperatura controlada para produtos na área de venda, como para as verduras principalmente, que estavam expostas em caixotes de madeira. Encontramos alface, agrião e escarola em condições inadequadas para consumo e venda; estavam murchas devidas a alta temperatura do ambiente.

Para a avaliação da temperatura de armazenamento e distribuição em cada supermercado, foram aferidas as temperaturas das câmaras de congelamento e freezers; câmaras de refrigeração, refrigeradores e balcões refrigerados de exposição de carnes, embutidos, hortifrutícolas, laticínios, frios e sobremesas. A temperatura dos equipamentos foi obtida fazendo a média de 3 aferições em diferentes pontos do equipamento e paralelamente a aferição de temperatura dos produtos dentro destes equipamentos.

Para as temperaturas aferidas de cada supermercado foi verificado se estavam de acordo com a temperatura indicada na legislação e literatura.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com o *check-list* aplicado (Apêndice 1) para verificação das boas práticas, 25% dos estabelecimentos foram classificados como Grupo I (supermercados A e C), 37,5% como Grupo II (supermercados B, D e E) e 37,5% como Grupo III (supermercados F, G, H).

Dos supermercados avaliados os itens analisados em relação a manipulação e produção de alimentos, fizeram que diminuíssem a porcentagem de conformidade dos estabelecimentos devido à ausência de procedimentos operacionais padronizados e falta de treinamento de capacitação de pessoal. Outro fator importante observado foi de quase 50% dos supermercados avaliados necessitavam de manutenção predial (Tabela 3).

**Tabela 3: Percentual de conformidades verificadas por meio de *check-list* contendo 129 itens em 8 supermercados da cidade de Botucatu- SP**

SUPERMERCADOS NA CIDADE DE BOTUCATU/ SP									
	n° de requisitos	A 96,1%	B 76,7%	C 87,6%	D 78,3%	E 72,9%	F 65,1%	G 61,2%	H 51,9%
<b>Aspectos gerais edificação e instalação</b>	45	44	34	40	35	30	25	27	19
<b>Aspectos gerais equipamentos, móveis e utensílios</b>	23	23	17	21	19	19	20	15	16
<b>Aspectos gerais dos manipuladores</b>	9	8	5	7	6	4	4	3	3
<b>Produção de alimentos</b>	23	20	18	19	17	17	16	13	10
<b>Documentação e controles</b>	29	29	25	26	20	24	19	21	19
<b>N° total de conformidades</b>	-----	124	99	113	101	94	84	79	67
<b>N° total de não conformidades</b>	-----	6	30	16	28	35	45	50	62

Em negrito: supermercados com porcentagem de conformidade.

Com relação ao Manual de Boas Práticas, exigida pela Resolução RDC 216/2004, estavam com os proprietários, impedindo acesso pelos funcionários.

Os supermercados do grupo I comparados com os demais grupos apresentaram os melhores resultados para todos os quesitos avaliados. Os supermercados do grupo II apresentaram as maiores falhas nos quesitos manipuladores e produção de alimentos. Os supermercados do Grupo III apresentaram falhas gravíssimas em relação aos quesitos avaliados, edificação e instalação; manipuladores e produção de



alimentos, apresentando uma precariedade das condições higiênica sanitária. Exceto o supermercado A, os demais supermercados apresentavam não conformidades em relação ao quesito documentação e registro. (Figura 3 e Figura 4).

Quanto à verificação da Cadeia do Frio, todos os supermercados avaliados, apresentaram armazenamento de produtos congelados dentro da faixa de temperatura ideal  $-11^{\circ}\text{C}$  a  $-18^{\circ}\text{C}$  preconizada pela Portaria CVS 5/2013. A temperatura de armazenamento de produtos resfriados não atenderem as especificações, na grande maioria dos estabelecimentos avaliados nos quesitos frutas, verduras e legumes higienizados, fracionados ou descascados, apresentando temperatura média de  $10^{\circ}\text{C}$ , estando  $5^{\circ}\text{C}$  acima do máximo recomendado; carnes bovinas, suínas, aves e seus produtos manipulados crus, apresentando temperatura média de  $8^{\circ}\text{C}$ , estando  $4^{\circ}\text{C}$  acima do máximo recomendado; ovos, apresentando temperatura média de  $18^{\circ}\text{C}$ , estando  $8^{\circ}\text{C}$  acima do máximo recomendado. No quesito frios, embutidos e fatiados apenas 3 supermercados estavam dentro da faixa de temperatura ideal. As temperaturas de armazenamento para sobremesas estavam abaixo de  $4^{\circ}\text{C}$ , e para leite e derivados estavam abaixo de  $7^{\circ}\text{C}$  atendendo as temperaturas especificadas na legislação vigente (Tabela 4).

Um resultado similar foi apresentado em uma pesquisa realizada em 2010 pelo Instituto de Pesos e Medidas (IPEM) em parceria com a Pró Teste – Associação de Consumidores, em cinco supermercados e hipermercados de três cidades do litoral de São Paulo (Guarujá, Praia Grande e Santos), revelou que 71% dos produtos alimentícios são conservados em temperatura acima do ideal recomendado pela legislação sanitária do país, o que favorece a multiplicação dos microrganismos nos alimentos. Isto representa um risco para a saúde do consumidor (SÃO PAULO, 2010).

Os responsáveis pelos supermercados informaram que, o tempo de armazenamento de produtos congelados, em estoque e na área de venda não ultrapassava o período máximo de 30 dias. De acordo com a Portaria CVS 5/2013, para o armazenamento de produtos congelados podem ser mantidos por 30 dias, desde que estejam a  $-11^{\circ}\text{C}$  a  $-18^{\circ}\text{C}$ . Todos os supermercados estavam de acordo neste quesito.

Correlacionando com os produtos resfriados, o tempo de armazenamento variavam de 3 dias para os itens de hortifruti a no máximo 10 dias para os frios e embutidos. Todos os supermercados visitados, estavam em desacordo com a legislação citada acima, não correlacionando o binômio tempo e temperatura, pois

para o armazenamento de hortifrúti o prazo de validade é de 3 dias, se mantidos a 5° C e para o armazenamento de frios e embutidos o prazo de validade é de 3 dias se mantidos a 4° C, atentando apenas para os critérios de tempo e não de temperatura.

O supermercado D não autorizou tirar fotos, alegando ordens superiores.

**Tabela 4: Quadro comparativo de temperaturas (C°) de mercadorias observadas durante armazenamento e/ou exposição à venda em Supermercados de Botucatu- SP e temperatura ideal preconizada pela Portaria CVS 5/2013.**

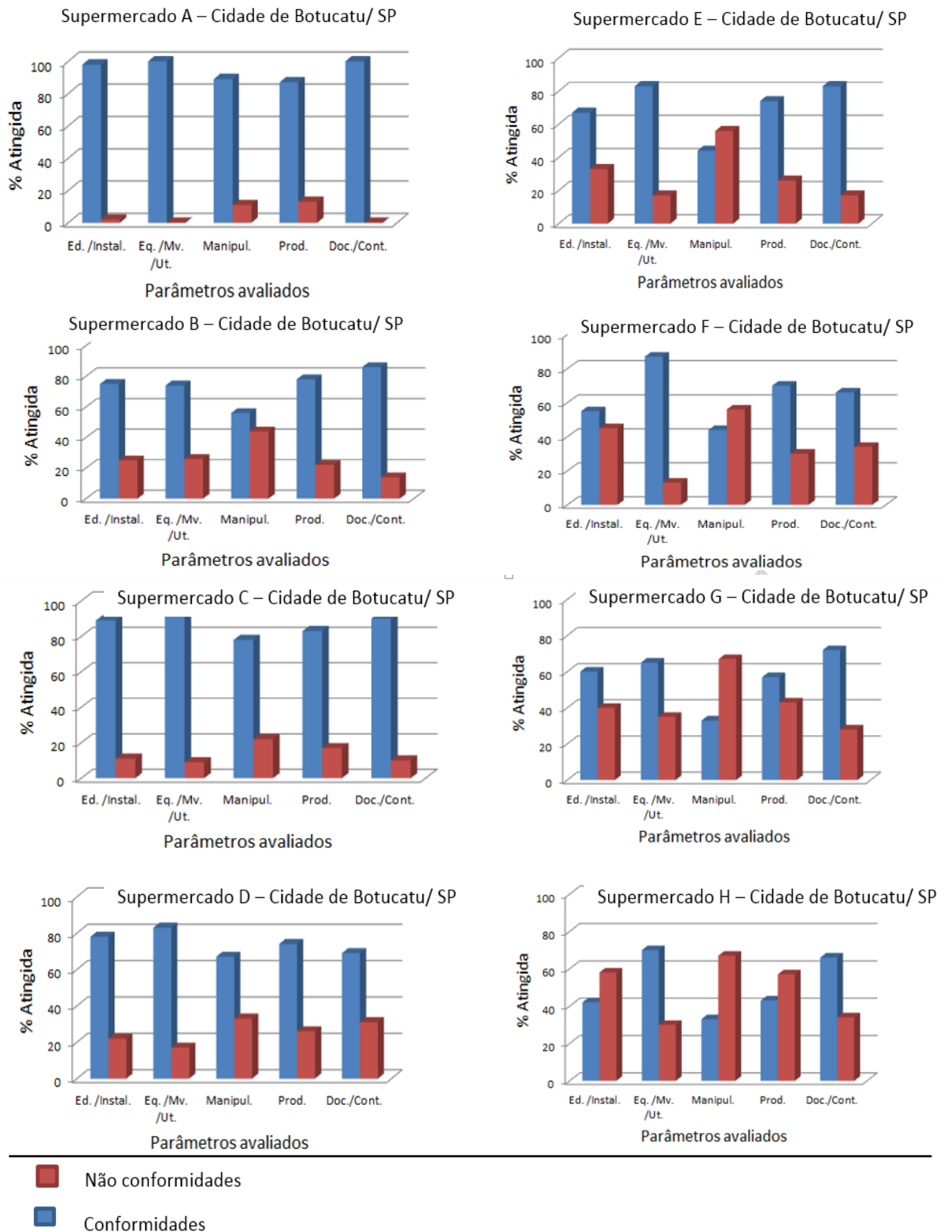
			SUPERMERCADOS							
			A	B	C	D	E	F	G	H
<b>Congelados</b>		Temperatura observada	-22 C°	-18 C°	-18 C°	-17 C°	-19 C°	-14 C°	-15 C°	-12 C°
		Temperatura ideal 12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°	-12 a -18 C°
<b>Refrigerados</b>	<b>Pescados</b>	Temperatura observada	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		Temperatura ideal	2 C°	2 C°	2 C°	2 C°	2 C°	2 C°	2 C°	2 C°
	<b>Carnes</b>	Temperatura observada	4 C°	8 C°	5 C°	10 C°	8 C°	9 C°	14 C°	12 C°
		Temperatura ideal	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°
	<b>Frios e Embutidos</b>	Temperatura observada	3 C°	10 C°	4 C°	4 C°	10 C°	9 C°	12 C°	14 C°
		Temperatura ideal	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°
	<b>Sobremesas</b>	Temperatura observada	-----	3 C°	4 C°	2 C°	4 C°	4 C°	-----	-----
		Temperatura ideal	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°	4 C°
	<b>Frutas, Verduras e Legumes</b>	Temperatura observada	6 C°	10 C°	9 C°	14 C°	10 C°	15 C°	15 C°	18 C°
		Temperatura ideal	5 C°	5 C°	5 C°	5 C°	5 C°	5 C°	5 C°	5 C°
	<b>Leite e derivados</b>	Temperatura observada	4 C°	4 C°	6 C°	7 C°	6 C°	7 C°	7 C°	7 C°
		Temperatura ideal	7 C°	7 C°	7 C°	7 C°	7 C°	7 C°	7 C°	7 C°

----- = não há armazenamento para este produto.

\*Foi considerado um período de armazenamento de 30 dias para produtos congelados e 3 dias para produtos resfriados.

\*Dos supermercados avaliados, nenhum estabelecimento oferecia pescados refrigerados na sua área de venda, e 3 (três) estabelecimentos não ofereciam produção própria de sobremesa e itens de confeitaria.

Figura 4: Porcentagem atingida do supermercado A, B, C, D, E, F, G e H nos parâmetros avaliados. (Ed.= Edifício; Instal.= Instalação; Eq.= Equipamento; Mv.= Móveis; Ut.= Utensílios; Manipul.= Manipuladores; Prod.= Produção; Doc.= Documentação; Cont.=Controle).



O supermercado A obteve uma porcentagem excelente de conformidade, atingindo 96,12%, sendo apenas 3,88% de não conformidades nos quesitos manipuladores e produção de alimentos; porém essas falhas eram mínimas não gerando nenhum risco de contaminação microbiana e prejuízo ao consumidor final.

O supermercado B obteve uma porcentagem de 76,74% de conformidade e 23,26% de não conformidades, resultante dos itens mais acentuados (instalação, manipuladores e produção de alimentos), destacando a ausência de manutenção predial e ausência da implantação dos procedimentos operacionais padronizados e treinamento de capacitação de pessoal.

O supermercado C obteve uma boa porcentagem, sendo 87,59% de conformidade e 12,41% de não conformidades. As principais falhas encontradas foram quanto aos manipuladores, como uso incorreto da touca, deficiência na higienização das mãos, deixando claro a necessidade de treinamentos de qualidade constantes.

O supermercado D obteve uma porcentagem de 78,29% de conformidade e 21,71% de não conformidades, resultante dos itens mais acentuados (manipuladores, produção e documentação), destacando a ausência da implantação dos procedimentos operacionais padronizados, treinamento de capacitação de pessoal e manual fixo nos estabelecimentos e de qualquer outro documento que padronize e controle a manipulação de alimentos.

O supermercado E obteve uma porcentagem de 72,86% de conformidade e 27,14% de não conformidades, resultante dos itens mais acentuados (instalação, manipuladores, produção de alimentos), destacando a ausência da implantação dos procedimentos operacionais padronizados, treinamento de capacitação de pessoal e manutenção predial.

O supermercado F obteve uma baixa porcentagem de conformidade, sendo apenas de 65,11% de conformidades e 34,89% de não conformidades, resultante dos itens mais acentuados (instalação, manipuladores, produção e documentação), destacando a ausência de manutenção das instalações, ausência da implantação dos procedimentos operacionais padronizados, treinamento de capacitação de pessoal e documentação acessível aos colaboradores como o manual e o POP's. As não conformidades encontradas eram graves, manipulação de alimentos em bancadas com incrustações; utilização de equipamentos como liquidificador sem a devida higienização, utilização de alimentos perecíveis sem data de validade especificada,

podendo gerar risco de contaminação de alimentos e acarretamento prejuízo ao consumidor final.

O supermercado G obteve uma porcentagem 61,24% de conformidade, e 38,76% de não conformidades, apresentando falhas em todos os itens avaliados. Durante a visita observamos alto risco de contaminação de alimentos, equipe sem noções básicas de higiene, equipamentos velhos e sem nenhuma higienização, prédio antigo e sem manutenção de suas instalações, principalmente a parte elétrica.

O supermercado H obteve uma porcentagem 51,93% de conformidade, e 48,07% de não conformidades, apresentando falhas em todos os itens avaliados. O prédio necessitava de manutenção, a equipe não era capacitada, os funcionários que trabalhavam na produção não trabalhavam de uniformizados, não havia equipamentos de proteção individual (EPI), faltava documentação. Este foi o supermercado visitado que mais apresentou irregularidades, porém o que estava exposto para o consumidor estava de forma limpa e organizada, evocando a ideia de falsas aparências.

Segundo informações fornecidas pela vigilância sanitária municipal de Botucatu-SP, todos os supermercados cadastrados passam por visitas de fiscalização semestralmente e recebem orientações quanto a normas de higiene, a fim de garantir a segurança do alimento e da população consumidora.

São diversos os fatores que podem contribuir para que o alimento deixe de ser seguro, tornando-se um fator de risco para a saúde humana. Segundo Riedel 1987, esses fatores são: as matérias primas contaminadas, instalações deficientes, refrigeração inadequada, manipuladores portadores de microrganismos patogênicos, alimentos preparados com grande antecedência, má higiene dos manipuladores, equipamentos mal lavados, deficiência no cozimento, contaminação por vetores, equipamentos de difícil higienização e manutenção inadequada de temperatura. Esses problemas fazem com que aumente a probabilidade de haver alterações nos alimentos. A grande maioria dos fatores citados acima foi encontrada nos estabelecimentos visitados.

Da (Figura 5) a (Figura 12) são apresentadas fotos referentes a conformidades e não conformidades dos estabelecimentos avaliados, seguindo legislação vigente no país, (RDC 275/2002 e RDC 216/2004).



**Figura 5: Supermercado A: Procedimentos Operacionais Padronizados afixados nos setores de produção e manipulação de alimentos.**

Verificou-se um ponto positivo nesse estabelecimento; todos os setores apresentavam afixados os Procedimentos Operacionais Padronizados, concordando com a Resolução RDC 275/2002; descrevendo as práticas desenvolvidas em cada processo de produção e manipulação de alimentos, assim como preconiza a legislação, cumprindo adequadamente o item “Documentação e Registro das Informações”.

Este supermercado seguia rigorosamente os Pops. Para cada tarefa executada havia uma planilha com a descrição do objetivo do procedimento, quem executou a tarefa, como e quando foi executado.

Logo, este estabelecimento cumpriu adequadamente todas as normas, diferente dos demais estabelecimentos visitados.



**Figura 6: Supermercado B: Vestiários e Instalações Sanitárias.**

No supermercado B, observou-se que no quesito Vestiários e Instalações Sanitárias, o estabelecimento possuía armários individuais em número suficiente para seus colaboradores. Os vestiários e instalações sanitárias eram separados das áreas de armazenamento, manipulação e distribuição de alimentos. Os vasos sanitários dispunham de tampas e descargas; os mictórios dispunham de descargas; as lixeiras eram de pedal, com tampas e protegidas com saco de lixo; as pias dispunham de sabonete líquido. Este estabelecimento estava de acordo com o quesito vestiários e instalações sanitárias conforme preconiza a legislação, RDC 216/2004 e a Portaria CVS 5/ 2013.

Havia alguns pontos que não estavam conforme com a legislação citada acima, como o uso de papel toalha de material reciclado e o coletor/lixreira de papel sem pedal, acionada por contato manual. Outro ponto observado foram as portas das instalações sanitárias que não eram dotadas de acionamento automático.



**Figura 7: Supermercado C: Armazenamento de produtos minimamente processados em câmara fria a temperatura controlada.**

No supermercado C, verificou-se o armazenamento de vegetais em câmara fria a temperatura controlada. A câmara fria estava em boas condições, apresentando revestimento de material lavável; termômetro de fácil leitura com visor instalado no lado externo da câmara; prateleiras em material impermeável, lavável e resistente; isento de ralo ou grelha, pois os drenos que escoam a água proveniente do degelo devem ser embutidos e não devem desaguar nas áreas internas da câmara.

Apesar da organização dos vegetais armazenados na câmara, a temperatura observada foi de 9° C, estando acima do recomendado pela CVS 5/2013, que é de 5° C, fato recorrente nos demais estabelecimentos visitados, pois nenhum estabelecimento atingiu a temperatura ideal para armazenamento de vegetais.

As falhas encontradas foram o uso de estrados de material inadequado como de madeira, apresentando frescas, facilitando a contaminação microbiana; termômetro da câmara sem data de registro da última calibração; alimentos armazenados minimamente processados sem data de fabricação/manipulação. Segundo informações fornecidas pelo responsável pelo setor, as etiquetas contendo as datas de fabricação e data de validade do produto são afixadas somente no momento que vão para a área de venda.



A Resolução RDC 216/2004 preconiza que devem ser realizadas manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios e calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição, mantendo registro da realização dessas operações; estando este estabelecimento em desacordo.



**Figura 8: Supermercado E: Piso e lixeira inadequada.**

Lixeira dentro da área de produção de forma inadequada, sem tampa, sem pedal, depositados lixos orgânico e inorgânico e extremamente cheia. De acordo com a legislação nas áreas de produção de alimentos, o lixo deve ser depositado em recipientes com tampas acionadas por pedal, sem contato manual.

O lixo não deve sair da cozinha pelo mesmo local onde entram as matérias primas e nessa impossibilidade, determinar horários diferentes para cada atividade. Retirar o lixo da área de produção, apenas 1 vez ao dia, pode acarretar uma série de problemas, como atrair ratos, baratas e moscas, além do odor desagradável.

Este fato é muito comum. Em 2011 a Prefeitura Municipal de São Paulo realizou um estudo sobre as irregularidades mais frequentes em estabelecimentos que

comercializam alimentos, o item lixo, estava entre os itens que mais apresentavam irregularidades. (Fonte: Secretária Municipal de Saúde e Prefeitura de São Paulo).

O piso não era antiderrapante e não possuía inclinação em direção aos ralos, ocorrendo acúmulo de água, possibilitando a multiplicação de microrganismos e atraindo insetos e moscas no local.



**Figura 9: Supermercado F: Instalações, equipamentos, móveis e utensílios.**

No supermercado F foram encontradas inúmeras não conformidades com relação a edificação e instalação e a manipulação de alimentos.

O piso estava em péssimas condições, não era antiderrapante, apresentava infiltrações e não possuía inclinação em direção aos ralos; os ralos não eram sifonados e eram em número insuficiente evitando a entrada de insetos e roedores, logo este estabelecimento pode estar sujeito a penalidades de órgãos de fiscalização, como a vigilância sanitária, podendo o mesmo ser fechado.

A parede tinha uma grande fissura, podendo entrar insetos e roedores; além de trincas, rachaduras, infiltrações. O teto também apresentava infiltrações.

A instalação elétrica estava totalmente irregular e perigosa, com diversos fios soltos; além de não haver nenhuma informação fixada quanto a voltagem, se 110 ou 220 volts.

Ambiente totalmente desorganizado, com caixas e materiais em desuso e com utensílios de limpeza espalhados pelo setor. A Resolução RDC 216/2004 e a Portaria CVS 5/2013, recomendam que a higienização de materiais de limpeza, como baldes, vassouras, pano de chão deve ocorrer em local exclusivo fora da área de preparo de alimentos.



**Figura 10: Supermercado F: Armazenamento e área de venda de vegetais.**

O armazenamento de vegetais ocorria a temperatura ambiente em espaço fechado, sem ventilação e iluminação; havia apenas uma janela pequena e luminárias insuficientes, deixando o ambiente escuro e abafado. Os vegetais eram armazenados em caixas de madeira, não sendo permitido pela vigilância sanitária e em monoblocos plásticos sem a devida sanitização, distribuídos de forma desorganizada, junto com outros materiais recicláveis como plástico e papelão, e diretamente no piso. O piso não foi concluído, estava somente no cimento. Na área de venda os vegetais também ficam expostos a temperatura ambiente, junto com outros produtos. Devido ao

armazenamento inadequado dos vegetais, ocorre uma perda muito grande dos mesmos, acarretando prejuízo financeiro para a empresa.

O armazenamento e a exposição para a venda de vegetais deste supermercado, estava totalmente em desacordo com a Resolução RDC 216/2004 e a Portaria CVS 5/2013 que preconizam tanto o armazenamento como a exposição a venda estando sob refrigeração a temperatura ideal de no máximo 5°C.

Segundo Pollonio 1999; o uso de refrigeração no armazenamento destes produtos evita a senescência ou amadurecimento acelerado por diminuir o processo de respiração do vegetal, o que resultaria no apodrecimento e murchamento.



**Figura 11: Supermercado G: Ambiente desorganizado e instalação elétrica inadequada.**

No supermercado G foram observadas inúmeras não conformidades com relação a edificação e instalação e higiene do ambiente.

Ambiente desorganizado com utensílios em desuso (Ex: cesto em cima do forno, cesto de compras em cima do freezer). De acordo com a Resolução RDC 216/2004 e a Portaria CVS 5/2013 todo material em desuso deve ser removido da área de produção.

Quanto ao quesito ventilação, também apresentava em desacordo, pois não havia nenhum sistema de exaustão sob o forno; as janelas eram pequenas e a tela de

proteção da janela estava bem suja, evitando a circulação de ar. O ambiente era bem quente, mantendo o funcionário desconfortável durante o trabalho.

No estabelecimento havia armários de madeiras na área de manipulação de alimentos, em desacordo com a legislação citada acima, que devem ser de fácil higienização.

Instalação elétrica inadequada, com diversos fios soltos; além de não haver nenhuma informação afixada quanto a voltagem, se 110 ou 220 volts, estando em desacordo com a RDC 216/2004 que preconiza que as instalações elétricas devem estar embutidas ou protegidas em tubulações externas e íntegras de tal forma a permitir a higienização dos ambientes.



**Figura 12: Supermercado H: Manipulação de carnes na área de açougue.**

Açougue desorganizado e com falhas de higiene. A limpeza do setor é indispensável, pois são locais em que o acúmulo de sangue é grande, gerando riscos de mau cheiro e de contaminação microbiológica.

A mesa de corte e manipulação de carnes estava muito gasta, com muitas ranhuras, facilitando o acúmulo de resíduos. As sobras de carne eram colocadas no moedor de carnes e ficava por tempo indeterminado, até atingir um volume necessário para moer. A mesa de corte só era lavada no final do dia e aplicação de cloro ocorria apenas 1 vez por semana. Tal procedimento está em total desacordo com as normas de higiene preconizadas pela Resolução RDC 216/2004, RDC 275/2002 e a Portaria CVS 5/2013.

A prateleira era pequena, improvisada e apresentava muitos pontos de ferrugem.

Os funcionários reaproveitam embalagens para outros fins. Exemplo: balde de maionese para armazenar temperos.

Da (Figura 13) a (Figura 22) são apresentadas fotos referentes a área de armazenamento a temperatura controlada dos estabelecimentos avaliados.



**Figura 13: Supermercado A: Frios refrigerados expostos à venda.**

O balcão refrigerado para exposição de frios a venda, estava limpo, com temperatura adequada e os produtos estavam dispostos de forma segura e organizada.

No trabalho realizado por Torassi (2009), em supermercados de Criciúma – SC, foi observado o mesmo para exposição de frios a venda, estando de acordo com a faixa de temperatura ideal preconizada pela Portaria CVS 5/2013.



**Figura 14: Supermercado A: Câmara fria para armazenamento de carnes e embutidos.**

A câmara fria estava em boas condições, apresentando revestimento de material lavável; termômetro de fácil leitura com visor instalado no lado externo da câmara; prateleiras em material impermeável, lavável e resistente. Os produtos estavam dispostos de forma organizada. O único item em desacordo era o armazenamento de alimentos em caixas de papelão; devendo haver a substituição da embalagem original por embalagem plástica e até mesmo em lotes menores para facilitar o empilhamento.



**Figura 15: Supermercado B: balcão refrigerado com produtos vegetais expostos a venda.**

O balcão refrigerado para exposição de vegetais a venda, estava limpo, com temperatura adequada e os produtos estavam dispostos de forma organizada, porém todos os vegetais apresentavam na etiqueta o mesmo período de validade, não respeitando as características de cada vegetal. Apesar da temperatura do equipamento estar em torno de 4°C, dentro dos parâmetros exigidos pela legislação sanitária, não havia registro diária da temperatura dos equipamentos.



**Figura 16: Supermercado C: Carnes e embutidos refrigerados expostos a venda.**

O balcão refrigerado para exposição de carnes e embutidos a venda estava organizado e separado por prateleiras, sendo a prateleira inferior com embutidos, a prateleira mediana com miúdos e a prateleira superior com cortes de carne bovina “in natura”. Apesar de aparentemente apresentar uma melhor aparência, na verdade os alimentos expostos não estavam seguros, pois havia produtos in natura e produtos processados; carnes bovinas, suínas, de aves e miúdos todos no mesmo equipamento, podendo ocorrer uma contaminação cruzada, ou seja, a transferência de microrganismos de um alimento contaminando, normalmente cru, para outro alimento.



A temperatura observada neste equipamento apresentava-se a 5°C, estando 1°C acima da temperatura ideal recomendada pela Portaria CVS5/2013. Foi verificado no trabalho realizado por Fonseca (2006), em supermercados do Distrito Federal durante uma avaliação da cadeia do frio.



**Figura 17: Supermercado E: câmara fria para armazenamento de carnes.**

A câmara fria para armazenamento de carnes estava em péssimas condições, apresentando rachaduras e ferrugens no revestimento da parede da câmara; não havia prateleiras; as carnes eram dispostas em caixas plásticas sem nenhuma sanitização e em contato direto com o piso. O piso também não possuía nenhum revestimento, estava apenas no cimento, totalmente propício a contaminação por microrganismos.

Observou-se que as carnes não tinham nenhuma identificação, e escorria sangue pelo chão, possibilitando grande risco de contaminação, inclusive uma contaminação cruzada, pois havia diversos tipos de produtos cárneos (bovinos, suínos e aves).

Segundo Silva Jr. (1995), os alimentos podem se contaminar mediante o contato com utensílios, superfícies e equipamentos insuficientemente limpos.

A temperatura da câmara estava a 8°C, estando muito acima da temperatura recomendada pela CVS 5/2103 que é de 4°C; e o visor do equipamento não estava funcionando, necessitando de uma manutenção urgente.

Diante dessas condições, este supermercado está sujeito a punição da vigilância sanitária municipal e de órgãos de defesa do consumidor por estarem comercializando alimentos em condições irregulares em relação a higiene, refrigeração inadequada e equipamentos em mau estado de conservação.



**Figura 18: Supermercado E: Freezer exposto na área de venda com produtos congelados.**

O freezer exposto na área de venda continha uma variedade de produtos, desde diversos tipos de carnes (bovinos, suínos e aves) em sua forma “in natura” e processados como os empanados e hambúrgueres. Além dos produtos cárneos havia também produtos vegetais como mandioca e batata e brócolis, estando totalmente em desacordo com a Resolução RDC 216/2004 e Portaria CVS 5/2013.

Todos os produtos estavam juntos, distribuídos de forma desorganizada ocorrendo a possibilidade de uma contaminação cruzada.

Segundo Forsythe (2005) a contaminação cruzada entre os produtos crus e processados podem ser evitadas por meio de um planejamento cuidadoso do ambiente.

O equipamento estava lotado, não havendo circulação de ar, e apesar de estarem nestas condições, os produtos armazenados, no momento da visita, apresentavam temperatura de  $-19^{\circ}\text{C}$ , estando dentro da faixa de temperatura ideal de armazenamento de congelados preconizada pela Portaria CVS 5/2013.

Observou-se que na lateral da parte interna do equipamento havia resíduos de sangue, o que afirma que não há uma frequência adequada na manutenção da temperatura, além da falta de higiene, podendo ocorrer alto risco de contaminação microbiana. O estabelecimento não realiza o procedimento de registro de temperatura de equipamentos e alimentos, e também não tem um controle exato de quanto tempo o produto fica armazenado até ser comercializado, estando novamente em desacordo com as normas da vigilância sanitária.

Uma falha gravíssima encontrada foi que alguns produtos não tinham nenhuma identificação quanto às informações do produto, como procedência, lote, selo de inspeção e data de validade, como previsto pela Resolução RDC 360/2003 para a rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embaladas.



**Figura 19: Supermercado F: Câmara fria para armazenamento de carnes.**

A câmara fria para armazenamento do supermercado F, estava totalmente desorganizada, não havia prateleiras; as carnes eram dispostas em caixas plásticas sem nenhuma sanitização e caixas de papelão em contato direto com o piso e sobrepostas umas sobre as outras.

Segundo Pollonio (1999), os produtos que não são armazenados corretamente podem ser veículos de muitas contaminações por microrganismos.

Havia acúmulo de sangue no chão e gotejamento de água do teto da câmara, sem nenhum controle de qualidade e controle higiênico.

Segundo informações fornecidas pelos funcionários do estabelecimento, a câmara fria nunca passou por reparos e manutenção.

O bom funcionamento do equipamento é fundamental para a conservação da qualidade do alimento, e todo problema técnico apresentado, que compromete o armazenamento dos gêneros, deve ser solucionado de imediato (ARRUDA, 2002).

A temperatura dos alimentos mantidos na câmara fria era de 9° C, estando 4° C acima da temperatura ideal preconizada pela Portaria CVS 5/2013.

Os equipamentos que apresentavam temperatura acima do recomendado, não fazem a correta função de refrigeração, afetando na conservação dos alimentos mais rapidamente, entre produção e o consumo. (BARUFFALDI; OLIVEIRA, 1998).



Figura 20: Supermercado G: Armazenamento refrigerado de carnes – estoque e área de venda.

O armazenamento de carnes do supermercado G é realizado de forma inadequada, em refrigerador antigo, com estrado de madeira na parte inferior do equipamento. O uso de madeira não é permitido pela vigilância sanitária, pois é considerado propício para a multiplicação de fungos e bactérias.

O visor de temperatura do refrigerador estava quebrado, havia manchas de sangue no revestimento interno, e as carnes distribuídas de forma desorganizada, podendo ocorrer alto risco de contaminação microbiana.

A temperatura dos alimentos mantidos no refrigerador de inox era de 14°C, estando muito acima da faixa de temperatura ideal preconizada pela Portaria CVS 5/2013, de 4°C. O balcão refrigerado da área de venda apesar de ser também antigo, estava limpo, organizado e os produtos cárneos mantido em caixas plásticas cobertas por filme plástico.

O gerente responsável pelo estabelecimento não imaginou que fossemos verificar a temperatura de todos os equipamentos; talvez a realidade da empresa estava ligada a figura do refrigerador de 2 portas de inox e não do balcão refrigerado da área de venda. Prática bem comum nos supermercados, onde o que está visível ao consumidor é sempre melhor do que o que está em estoque.



Figura 21: Supermercado H: Leite e derivados refrigerados expostos a venda.

O balcão refrigerado para exposição a venda de produtos lácteos e derivados, estava limpo, com temperatura adequada de 7°C preconizada pela Portaria CVS 5/2013. Os produtos estavam dispostos de forma organizada, dentro do prazo de validade.



**Figura 22: Supermercado H: Aspectos gerais dentro da área de produção.**

Na figura 22, podemos notar a falta de comprometimento do supermercado H com o serviço prestado. Todos os setores que não estavam visíveis aos clientes estavam totalmente desorganizados, com falhas de higiene e acúmulo de materiais em desuso.

A lixeira estava do lado da porta da câmara fria de carnes. A lixeira encontrava-se extremamente cheia, pedal quebrado e a haste da tampa enferrujada. Não havia local específico para guardar utensílios de limpeza, como rodo e balde. No vestiário não havia armários para os funcionários guardarem seus pertences e foi feito um varal improvisado dentro da área de produção para guardar roupas.

A realidade do supermercado H, está ligada a figura 29, apresentando várias não conformidades. Prática bem comum nos supermercados, onde o que está visível ao cliente sempre se apresenta de melhor forma.

Silva Junior (2002), afirma que todos os alimentos que propiciam a multiplicação microbiana devem ser armazenados sob refrigeração ou congelamento, fato este verificado neste trabalho.

## 5. CONCLUSÃO

Nas condições em que foi realizado este trabalho podemos concluir que:

- As boas práticas de manipulação de alimentos e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) não são implantados, não há treinamento de equipe.
- Mais de 75% dos estabelecimentos visitados, apresentavam falhas de instalação, falhas de higiene pessoal, ambiental e do alimento.
- A maioria dos estabelecimentos utiliza, o Manual de boas práticas apenas como uma exigência da legislação.
- As adequações dos padrões estabelecidos se realizam somente após visitas, notificações e até multas da vigilância sanitária.
- A conservação dos produtos alimentícios nos 8 supermercados foi ineficiente para frutas, legumes, verduras, carnes em geral e ovos, as aferições de temperatura apresentadas estavam distantes dos valores em °C exigidos pela legislação. A maioria dos estabelecimentos (B, D, E, F, G e H) não se preocupam com as condições higiênicas em que os produtos alimentícios estão sendo armazenados.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Vigilância Sanitária municipal de Botucatu/ SP não soube informar o número exato de supermercados existentes na cidade, pois o cadastro é generalizado, abrangendo desde pequenas mercearias até os hipermercados.

Enviamos ofício para 21 (vinte e um) estabelecimentos, considerando estes os supermercados da cidade, e apenas 8 (oito) estabelecimentos retornaram positivamente, ou seja, o trabalho foi realizado em apenas 38% dos possíveis

supermercados existentes na cidade. A maioria respondeu negativamente e outros sequer responderam o ofício.

Após as visitas, foi oferecido um relatório apresentando as não conformidades encontradas nos supermercados e, um plano de ação para corrigir essas não conformidades. Apenas o supermercado A aceitou o relatório; os demais rejeitaram.

A implantação das boas práticas e a verificação e uso adequado da cadeia do frio, são ferramentas que visam assegurar todo o processo de elaboração e manipulação de alimentos; com isso, observamos a necessidade de um profissional para fiscalização diária das boas práticas e verificação da cadeia do frio, deixando documentada essa fiscalização.

A partir dos resultados encontrados nesse trabalho, necessita enfatizar a necessidade de conscientização, treinamentos, cursos e desenvolvimento de boas práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados nas áreas de manipulação de alimentos e ser seguido rigorosamente. Apenas o supermercado “A” cumpriu essas recomendações.



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS (ABRAS). 50 Anos de Supermercados no Brasil. São Paulo: ABRAS, 2002.

ABRAS- Associação Brasileira de Supermercados.2016

Disponível em: <http://www.abrasnet.com.br/>

ABREU, Edeli Simionii de; SPINELLI, Mônica Glória Neumann; PINTO, Ana Maria de Souza. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. 2. ed. São Paulo: Metha, 2007.

ALVES, G.M.C.; MELLO, C.A. Avaliação das boas práticas de fabricação (BPFs) em estabelecimentos prestadores de serviços de alimentação, em shopping center localizado no município de Cuiabá, MT. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.22, n.161, p.49-53, maio, 2008.

ARRUDA, G. A. Manual de Boas Práticas. 2.ed. São Paulo: Ponto Crítico, 2002. v.2.178p.

BARUFFALDI, Renato; OLIVEIRA, Maricê Nogueira de. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998. v.3. 317 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria. CVS 5 de 09 de abril de 2013.

BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul, Glossário da Vigilância Sanitária 2011. Disponível em:

<[http://www.saude.ms.gov.br/index.php?templat=vis&site=116&id\\_comp=886&id\\_reg=348&voltar=lista&site\\_reg=116&id\\_comp\\_orig=886](http://www.saude.ms.gov.br/index.php?templat=vis&site=116&id_comp=886&id_reg=348&voltar=lista&site_reg=116&id_comp_orig=886)>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N°216, de 15 de setembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria N° 518 de 25 de Março de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N°360, de 23 de dezembro de 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N° 275 de 21 de Outubro de 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N° 18 de 29 de fevereiro de 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria N° 326 de 30 de Julho de 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria N° 1428 de 26 de Novembro de 1993.

BRASIL. Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e das outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12. Set.1990. Edição Extra.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. Gestão logística de cadeias de suprimento. Porto Alegre: Bookman, 2006. 529p.

CAVALLI, S.B, Segurança Alimentar: A abordagem dos Alimentos Transgênicos, Ver. Nutri; Campinas 14 (Suplemento): 41-46. 2001.

CODEX ALIMENTARIUS – Higiene dos Alimentos, Textos básicos, ANVISA. Disponível em: <https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=codex+alimentarius>

CONCEIÇÃO, S. V.; QUINTÃO, R. T. Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de refrigerantes. Revista Gestão & Produção, São Carlos, SP, v. 11, n. 3, p. 441-453, set-dez, 2004

COSTA, J. F. da S.; BRAZIL, C. H. A.; OLIVEIRA, M. B. Metodologia multicritério e ECR: utilização no mercado varejista. Revista Produção, São Paulo, v. 13 n.2 p. 114-122, 2003.

COUTO, S. R. et al. Diagnóstico higiênico-sanitário de uma unidade hoteleira de produção de refeição coletiva. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.19, n.141, p.15-18, 2005.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>

FIGUEIREDO, R.M, SSOP, Padrão e Procedimentos Operacionais de Sanitização, vol 01, ed. Manole, Barueri, SP, 1999, p 81 a 83.

FONSECA, K.L. Avaliação da Cadeia de Frios em um Supermercado no Distrito Federal. 50 f. (Curso de Pós Graduação “LATO SENSU” em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) – Universidade Castelo Branco, Brasília, 2006.

FORSYTHE, S. J, Microbiologia da Segurança Alimentar, ed. ARTIMED, Rio Grande do Sul, 2002, p 11 a 12.

FREITAS, A.C.; FIGUEIREDO, P. Conservação por Utilização de Baixas Temperaturas. In: Conservação de Alimentos. Lisboa, p. 120-136, 2000.

GERMANO, P. M.L; GERMANO, M.I.S, Higiene e Vigilância sanitária de Alimentos, 2ª edição, ed. Varela, São Paulo, 2001, p 19 a 88.

GERMANO, P. M.L; GERMANO, M.I.S, Higiene e Vigilância sanitária de Alimentos. São Paulo: Varela, 2003, 629p.

GUEDES, R. Manutenção da Cadeia de Frio nos Produtos Ultracongelados. Segurança e Qualidade Alimentar. Segurança na Logística, 2008.

HARB, A.G. As competências organizacionais nos segmentos de hipermercado e supermercado no Brasil. 233 f. (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.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. 2005.  
Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br>.

INOVADORA. Sistema de Segurança Alimentar-HACCP. Documento Interno da Empresa. 20pp. 2009.

LIDON, F.; & SILVESTRE, M. (2008). Conservação de Alimentos – Princípios e Metodologias. Lisboa: Escolar Editora.

LIMA, C.R. Manual prático de controle de qualidade em supermercados. Ed.Varela, 2001.120 p.

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.

NASCIMENTO, G.A.; BARBOSA, J.S. BPF – Boas práticas de fabricação: uma revisão. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.21, n.148, p.24-30, jan./fev.2007.

NASCIMENTO NETO, F.; GOMES, Carlos Alexandre Oliveira; SANTIAGO, Débora Garcia; ALVARENGA, Marcelo Bonnet; SILVA, Sebastião Vieira; BARROS, Viviane Wanderley de Barros. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006 ENEGEP 9 2006 ABEPRO Roteiro para elaboração de manual de boas práticas de fabricação (BPF) em restaurantes, 2ª ed. São Paulo: SENAC - São Paulo, 2005

NEVES FILHO, L.C. Efeitos de baixas temperaturas em alimentos. Campinas: UNICAMP – FEA, 1991, 28 p.

NITZE, J.A. et al. Segurança Alimentar – rompendo barreiras. Brazil Jornal Food Technol., III SSA, novembro 2010.

PARENTE, J. Varejo no Brasil: gestão e estratégia. São Paulo: Atlas, 2007. 400 p.

PAVAN, F. M.; PIRES, S. R. I. Medição de desempenho na gestão da cadeia de suprimentos: uma proposta de indicadores de desempenho baseados no modelo SCORE e nas dimensões competitivas da manufatura. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 2004. Anais... Florianópolis: CD-ROM.

PEREIRA, V. Avaliação de temperaturas em câmaras frigoríficas de transporte urbano de alimentos refrigerados e congelados. Ciência e tecnologia de alimentos. Campinas, 2010.

PEREIRA, D. Importância da Cadeia do Frio na Segurança Alimentar de Produtos Congelados e Refrigerados. 46 f. (Dissertação de Mestrado) – Escola Superior Agrária de Coimbra, 2011.

PEREDA, J. A. O. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre: ArTmed, 2005. v.2.

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.

PIRES, S. R. I. Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2004. 312p.

POLLONIO, M. A. R. Manual de Controle Higiênico-Sanitário e Aspectos Organizacionais para Supermercados de Pequeno e Médio Porte. São Paulo: Metha, 1999. 154p.

RIEDEL, G. Controle sanitário dos Alimentos. São Paulo, Loyola, p.20-25, 1987.

RIOS, T.C. Boas Práticas em Supermercados e na Central de Armazenamento e Distribuição. 56 f. (Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Alimentos). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

ROCHA, A. Conservação dos produtos ao longo do tempo. Segurança e qualidade alimentar – Conservação dos alimentos. 2008.

RODRIGUES, K.L.; PONT, M.B.; CINGOLANIN, M. Avaliação das Boas Práticas de fabricação da escola de gastronomia UCS-ICIF. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.21, n.150, p.447-448, 2007.

ROJO, F.J.G. Qualidade total: uma nova era para os supermercados. RAE. Revista de Administração de Empresas. Porto Alegre, v.38, n.4, p. 16-24, 1998.

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 2005. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>.

SILVA J E.A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. Ed. Varela, São Paulo, 2002.

SILVA JUNIOR.E.A. Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação. 6ªEd.São Paulo: Varela, 2007.623p.

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, S. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos. Porto Alegre, 2011.

TORASSI, M. Avaliação da Temperatura de Armazenamento de Alimentos Refrigerados em Supermercados de Criciúma – SC.32f. (trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2009.

UNIAO EUROPEIA. Livro Branco sobre a Segurança Alimentar dos Alimentos. Bruxelas, Bélgica, 2000. Acesso em 24/08/2015.

Disponível em [http://ec.europa.eu/dgs/health\\_consumer/library/pub/pub06\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_pt.pdf).

USP\_CENA/PCLQ Divulgação da tecnologia da irradiação de alimentos e outros materiais, USP\_CENA/PCLQ. Todos os direitos reservados Lançamento: setembro/2002.

Atualizado: setembro/2005 <http://www.cena.usp.br/irradiacao/conservacao.htm>

VALENTE, D. Avaliação Higiênico-Sanitária e Físico-Estrutural dos Supermercados de Ribeirão Preto, SP. 2001. 151f. Dissertação (Mestrado em Saúde na Comunidade) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto.

VALENTE, D.; PASSOS, A.D. Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo, v.7, n.1, p.80-87, 2004.

VEIROS, M. B. et al. Food safety practices in a Portuguese canteen. *Food Control*, v. 20, p. 936-941, 2009.

WILDER, A. Mudanças no setor supermercadista e a formação de associações de pequenos supermercados. 189 f. (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2003.

ZENI, E. Caracterização da cadeia produtiva da pecuária bovina de corte no estado de Santa Catarina; Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade de Santa Catarina, 2001.

ZIMERMMAN, M.M. *Los Supermercados*. Madrid. Rialp, 1959.



## APÊNDICE 1. Check list de Verificação de Boas Práticas em Supermercados

Identificação da Empresa				
1.1	Razão Social:			
1.2	Nome fantasia:			
1.3	CNPJ:			
1.4	I.E:			
1.5	Licença Sanitária:			
1.6	Endereço: Rua:			N°
1.7	Bairro:			
1.8	Município:			
1.9	Fone:		Fax:	
1.10	Email:			
1.11	Responsável legal			
1.12	Responsável técnico			
1.13	Ramo de atividade			
1.14	Numero de funcionários			
1.15	Numero de turnos			
1.16	Perfil da Clientela atendida			
1.17	Tipo de serviços realizados			
	<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>N.A</b>
	<b>Edificações e Instalações</b>			
	<b>Área externa</b>			
2.1	Área externa pavimentada, íntegra e livre de focos de insalubridade.			
2.2	Área externa sem água estagnada.			
2.3	O acesso às instalações da produção é controlado e independente.			
2.4	Barreiras contra acesso de animais.			
2.5	Vaso sanitário.			
2.6	Lixeira.			

2.7	<b>Organização.</b>			
	<b>Área para recepção e armazenamento de produtos</b>			
3.1	<b>Área para recebimento de mercadorias dispõe de cobertura adequada e em bom estado de conservação e limpeza.</b>			
3.2	<b>Área de recepção possui pia com torneira e acionamento automático.</b>			
3.3	<b>Área de recepção possui pia com água potável corrente.</b>			
3.4	<b>Área de recepção possui pia com dispositivos próprios para higienização das mãos.</b>			
3.5	<b>Área de recepção possui pallets de material adequado e em número suficiente para o recebimento de mercadorias.</b>			
3.6	<b>Área destinada ao armazenamento de produtos possui piso, parede, portas e janelas, de materiais adequados e em bom estado de conservação e limpeza, sem presença de ferrugem, fungos, vetores e pragas.</b>			
3.7	<b>Área destinada ao armazenamento de produtos perecíveis e semiperecíveis - refrigeração e congelamento- dispõe de numero adequado de câmaras frias, refrigeradores, com temperaturas específicas e em bom estado de conservação e limpeza.</b>			
3.8	<b>Área destinada ao armazenamento de produtos possui quantidade suficiente de pallets ou estrados conservados e limpos, dispostos distantes do piso e do teto, afastados das paredes, permitindo higienização, iluminação e circulação de ar adequado.</b>			
3.9	<b>Possui local exclusivo e isolado para armazenamento de produtos de limpeza.</b>			

3.10	Áreas para recepção e armazenamento de matérias primas, ingredientes e outros materiais são distintas das áreas de produção e consumação.			
	<b>Área interna</b>			
4.1	A edificação e as instalações possibilitam a implantação de fluxo seguro, sem cruzamento em todas as etapas de pré-preparo e preparo de alimentos.			
4.2	A edificação e as instalações facilitam as operações de manutenção, limpeza e desinfecção.			
4.3	Piso, parede e teto são de material adequado, íntegro e em bom estado de conservação (livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamento) e limpeza.			
4.4	Portas e janelas estão ajustadas aos batentes.			
4.5	As aberturas externas (janelas, vãos, portas) possuem telas milimétricas, estão em adequado estado de conservação e possibilitam limpeza periódica (são removíveis ou de fácil acesso).			
4.6	As instalações elétricas são protegidas, em perfeito estado de funcionamento e não oferecem riscos ao manipulador.			
4.7	As instalações elétricas não impedem a adequada higienização dos ambientes.			
4.8	A ventilação/ exaustão garante a renovação de ar e a manutenção do ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão, condensação de vapores dentre outros que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento.			
	<b>Instalações Sanitárias e Vestiários</b>			
5.1	As instalações sanitárias são isoladas da área de produção, higienizadas diariamente ou de acordo com a necessidade.			

5.2	As instalações são independentes para cada sexo, identificadas e de uso exclusivo, conforme legislação.			
5.3	As instalações sanitárias dispõem de vasos sanitários, mictórios e lavatórios em perfeito estado e em proporção adequada ao número de manipuladores, conforme legislação.			
5.4	As instalações sanitárias são servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas á rede de esgoto.			
5.5	As instalações sanitárias são dotadas de produtos destinados á higiene pessoal: papel higiênico, sabonete liquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para a secagem das mãos.			
5.6	As instalações sanitárias dispõem de lixeiras com tampas e acionamento não manual.			
5.7	Piso, parede e teto estão íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos.			
5.8	As instalações sanitárias dispõem de ventilação e iluminação adequadas.			
5.9	As instalações sanitárias têm portas com fechamento automático			
5.10	A área dispõe de armários individuais para todos os manipuladores.			
5.11	O numero de chuveiros ou duchas é compatível com o de manipuladores e dispõe de água fria ou com água quente e fria ( <i>um vaso, um mictório, um lavatório, um chuveiro. Ou seja, 1 a cada 20 funcionários</i> ).			
5.12	Controle de Temperatura de armazenamento			

5.13	Os vestiários são organizados, higienizados e em adequado estado de conservação.			
5.14	Área destinada às instalações sanitárias para visitantes em número adequado, adequado estado de conservação, higiene e com dispositivos para higienização das mãos.			
	Área de produção- produção/ dia			
6.1	O acesso á área de produção é realizado por passagens cobertas e piso pavimentado			
6.2	As operações de pré-preparo e preparo de alimentos ocorrem em ambientes próprios, separados por meio de barreiras técnicas/ barreiras físicas e bancadas bem conservadas de forma a evitar a contaminação cruzada.			
6.3	Existe área/ bancada e pia exclusiva para higienização de hortaliças e seu pré-preparo.			
6.4	Existe área/ bancada e pia exclusiva para o preparo de sobremesas.			
6.5	A iluminação da área de preparo permite que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características organolépticas sensoriais dos alimentos, assim como a saúde do manipulador.			
6.6	As luminárias localizadas nesse espaço estão protegidas contra explosão e quedas acidentais.			
	Higienização de instalações, equipamentos, moveis e utensílios			
	Higienização de instalações			
7.1	Existe responsável pela higienização das instalações internas e externas, comprovadamente capacitado.			
7.2	Existem POPs ou rotinas impressas que descrevam detalhadamente, o procedimento, a frequência, a indicação dos produtos para os procedimentos			

	higienização das instalações, equipamentos, moveis e utensílios.			
7.3	Produtos saneantes estão devidamente identificados e possuem registro no Ministério da Saúde.			
7.4	Há disponibilidade de produtos saneantes necessários a realização dos POPs.			
7.5	A diluição dos produtos saneantes, tempo de contato e modo de usar seguem as recomendações dos fabricantes e estão devidamente descritos nos POPs.			
7.6	os acessórios (escovas, esponjas etc.) necessários a realização de cada operação apresentam-se em quantidade adequada e estão em bom estado de conservação.			
7.7	Os ralos são sifonados e as grelhas possuem dispositivos que permite seu fechamento ou proteção por telas.			
7.8	Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento são de fácil higienização e transporte, são exclusivos e higienizados frequentemente.			
7.9	Local próprio para higienização e manipulação			
7.10	Lavatório exclusivo para a higiene das mãos, provido de acessórios apropriados a operação.			
7.11	Funcionários responsáveis pela higienização tem uniformes apropriados e diferentes daqueles utilizados pelos funcionários da produção.			
	<b>Equipamentos, móveis e utensílios.</b>			
8.1	Equipamentos para conservação de alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas, etc.) são providos de prateleiras para sustentação dos alimentos armazenados distantes do piso.			

8.2	Equipamentos para conservação de alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas, etc.) apresentam-se em bom estado de conservação.			
8.3	Equipamentos para conservação de alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas, etc.) são dotados de termômetro em local apropriado à vista.			
8.4	Existe registro de temperatura de equipamentos para conservação de alimentos ( refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas, pass through) em planilhas e estão todas atualizadas.			
8.5	Existem registros que comprovem que os equipamentos passam por manutenção corretiva e preventiva ( a cada 6 meses).			
8.6	Existem balanças e termômetros em quantidades suficientes para a produção e em bom estado.			
8.7	Equipamentos estão dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.			
8.8	Superfícies em contato com alimentos são lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes á corrosão, de fácil higienização, atóxicas, sem transferir odor e sabor impróprios ao alimento.			
8.9				
8.10	Móveis (exceto das áreas administrativas e refeitório) são de materiais apropriados (lisos, sem rugosidade e frestas), estão em condições adequadas e permitem higienização correta.			
8.11	Utensílios em materiais apropriados.			
8.12	Utensílios são armazenados em local próprio, de forma organizada e protegidos de contaminação.			
	<b>Produção e transporte de alimentos</b>			
	<b>Matéria-prima, ingredientes e embalagens.</b>			

9.1	Recepção de produtos em local protegido e isolado da área de processamento.			
9.2	Os alimentos são inspecionados na recepção, onde é verificado e registrado: conferência da nota fiscal, registros obrigatórios, quantidades- conferir com a balança, validade, temperatura, integridade das embalagens, características organolépticas ideais de acordo com o produto.			
9.3	Produtos inadequados são imediatamente devolvidos ou identificados e armazenados em local apropriado para posterior devolução ou descarte.			
9.4	Rótulos dos produtos atendem à legislação.			
	<b>Fluxo de produção</b>			
10.1	Área com controle de circulação e de acesso de pessoal			
10.2	Matérias-primas, ingredientes e embalagens em condições higiênico-sanitárias de acordo com a legislação.			
10.3	Alimentos perecíveis são expostos à temperatura ambiente, por um período de tempo controlado. Não exceder 30 minutos.			
10.4	Quando os alimentos perecíveis não são utilizados integralmente, são adequadamente acondicionados em recipientes apropriados, identificados com, no mínimo, as seguintes informações: designação do produto, data de fracionamento do produto e prazo de validade.			
10.5	Descongelamento/dessalga de produtos ocorre sempre em temperatura menor que 5°C (verificar existência de equipamentos para este fim ou método sistematizado que permita que o descongelamento ocorra sem que a superfície do alimento ultrapasse a temperatura de 5°C).			



10.6	O tratamento térmico garante que todas as partes do alimento atinjam a temperatura de no mínimo 65°C.			
10.7	Após a preparação os alimentos quentes, estes são conservados em temperatura mínima de 60°C por no máximo 6 horas.			
10.8	Antes da conservação do alimento sob refrigeração ou congelamento, o alimento é resfriado a uma temperatura de 10°C em até 2 horas.			
10.9	É de 5 dias o prazo de validade de produtos mantidos em temperatura até 4°C.			
	<b>Área de distribuição</b>			
11.1	Áreas destinadas á exposição do alimento preparado e consumação são mantidas em adequadas condições higiênico-sanitárias.			
11.2	Equipamentos, móveis e utensílios apresentam-se em adequado estado de conservação.			
11.3	Possui equipamentos adequados para exposição de alimentos quentes estes estão em adequado estado de conservação e funcionamento.			
11.4	A temperatura dos produtos quentes expostos antes, durante e ao térmico da distribuição é mantida adequada e monitorada.			
11.5	Utensílios- pratos, talheres, copos, xícaras e outros são devidamente higienizados e protegidos.			
11.6	Ornamentos e plantas localizadas de forma a não propiciar contaminação para os alimentos.			
11.7	O sistema de ventilação é projetado de forma a evitar que o ar circule da área contaminada para a área limpa, e é submetido á limpeza e conservação adequada.			
11.8	As sobras são identificadas antes de seu armazenamento com data de fabricação, validade e ingredientes.			

11.9	As sobras são controladas quanto á temperatura para possível reutilização.			
11.10	Existe área reservada para recebimento de dinheiro, cartões, entre outros.			
	<b>Manipuladores de Alimentos</b>			
	<b>Controle de saúde e hábitos de higiene</b>			
12.1	O manipulador, ao ser admitido, recebe treinamento em boas práticas, normas e procedimentos adotados pelo serviço.			
12.2	O manipulador contratado apresenta anualmente, atestado de saúde ocupacional (ASO), segundo a CLT, além dos específicos para serviços de alimentação (Hemograma, EPF, EAS).			
12.3	O RT possui procedimento registrado de acompanhamento da avaliação anual do estado de saúde dos manipuladores, e procede aos encaminhamentos cabíveis.			
12.4	São considerados inaptos para manipulação de alimentos os funcionários com afecções cutâneas, feridas, supurações, sintomas gastrointestinais, oculares e infecções respiratórias e estes procedimentos estão registrados.			
12.5	O manipulador usa EPI- Equipamento de Proteção Individual adequado á sua atividade.			
12.6	Existe programa de capacitação continuo relacionado a higiene pessoal, correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene na manipulação de alimentos, com periodicidade mínima mensal.			
12.7	São afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de			

	fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios.			
12.8	<b>Estética e asseio dos funcionários</b>			
12.9	Os uniformes fornecidos aos manipuladores são compatíveis á atividade, trocados diariamente, bem conservados, limpos e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento.			
	<b>Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário</b>			
13.1	Sistema de abastecimento de água ligado á rede publica ou poço artesiano. Quando abastecimento for por poço artesiano apresenta laudo de potabilidade da água.			
13.2	A água é armazenada em reservatórios devidamente tampados, de material impermeabilizado, livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos, dentre outros defeitos. A higienização é feita por empresa especializada ou funcionário qualificado, realizada semestralmente, comprovados por registros acessíveis.			
13.3	A área dispõe de conexões com rede de esgoto ou fossa asséptica localizada fora da área de preparação e armazenamento de alimentos e estão em adequado estado de conservação e funcionamento.			
13.4	A caixa de gordura está localizada fora da área de preparo e armazenamento de alimentos, submetida a limpeza periódica comprovada por registros acessíveis.			
	<b>Controle integrado de vetores e pragas urbanas</b>			
14.1	Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos, entre outros.			

14.2	<b>Adoção de medidas preventivas e corretivas ( telas, borrachas de vedação, ausência de material em desuso) para impedir a atração, o abrigo, o acesso e a proliferação de vetores e pragas urbanas.</b>			
14.3	<b>Desinsetização/ desratização realizada por empresa especializada e registrada junto a autoridade sanitária local.</b>			
14.4	<b>A empresa prestadora de serviço estabelece procedimentos pós-tratamento (Procedimento de higienização, período de isolamento) para evitar a contaminação dos alimentos, equipamentos e utensílios.</b>			
	<b>Documentação e registro</b>			
15.1	<b>Possui Manual de Boas Práticas acessível e compatível com a estrutura e atividades realizadas na Unidade.</b>			
15.2	<b>O Serviço dispõe de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) acessíveis, com instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando nome, cargo e/ou função dos responsáveis pela atividade. São aprovados, datados e assinados pelo Responsável Técnico abrangendo no mínimo, os seguintes aspectos: higienização das instalações, equipamentos e móveis; controle integrado de vetores e pragas urbanas; higiene do reservatório, higiene e saúde dos manipuladores.</b>			
15.3	<b>O monitoramento da execução dos POPs é registrado e mantido por período mínimo de 30 dias.</b>			
15.4	<b>Monitorização e Plano de Ação- Planeja e executa medidas corretivas para não conformidades detectadas na documentação e registro.</b>			