

## SEGURANÇA DE ALIMENTOS EM SUPERMERCADOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA REDE NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

### SUPERMARKET FOOD SAFETY: A CASE STUDY IN A CHAIN THE MUNICIPALITY OF CAMPOS DOS GOYTACAZES

### SEGURIDAD ALIMENTARIA EN SUPERMERCADOS: UN ESTUDIO DE CASO EN UNA RED EN EL MUNICIPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

Natália Tavares Gomes<sup>1</sup>, Lorena Azevedo da Silva<sup>2</sup>,  
Carolina Relvas Chaves<sup>3</sup>, Henrique Rego Monteiro da  
Hora<sup>4</sup>

#### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a segurança de alimentos em uma rede de supermercados, entendendo esta como item fundamental na competitividade no setor de alimentos. Trata-se de um estudo de caso múltiplo realizado por meio de levantamento de dados por *check list* de aderência em oito supermercados de uma rede de onze na cidade de Campos dos Goytacazes, município do norte

fluminense, no mês de outubro de 2013. Foi verificado que nenhum tópico do *checklist* apresenta todos os requisitos conformes e que os supermercados não apresentam o mesmo sistema de qualidade, processos internos e segurança alimentar, revelando a necessidade de um sistema de qualidade eficiente na organização e uma maior atenção com a segurança dos alimentos comercializados nas gôndolas.

**Palavras-chave:** Segurança Alimentar, Qualidade de Produtos para o Consumidor, Controle da Qualidade.

**ABSTRACT** This paper aims to evaluate the food safety in a supermarket chain, as it as a key to increase the competitiveness in the food sector. It is a multiple case study conducted with a survey in eight supermarkets of an eleven-chain in teh city of Campos dos Goytacazes, municipality of Rio de Janeiro northern,

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico e das Ciências Sociais Aplicadas e da Saúde (ISECENSA). E-mail: [natalia.t.gomes@hotmail.com](mailto:natalia.t.gomes@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Tecnológico e das Ciências Sociais Aplicadas e da Saúde (ISECENSA). E-mail: [lorenaazevedodasilva@hotmail.com](mailto:lorenaazevedodasilva@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professora do curso Bacharel em Ciência e Tecnologia dos Alimentos do Instituto Federal Fluminense (IFF). Nutricionista pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), especialista em segurança alimentar e qualidade nutricional pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), mestre em Microbiologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail: [crelvas@iff.edu.br](mailto:crelvas@iff.edu.br)

<sup>4</sup> Professor do curso Bacharel em Ciência e Tecnologia dos Alimentos do Instituto Federal Fluminense (IFF). Especialista em Produção & Sistemas pelo Instituto Federal Fluminense (IFF), Especialista em Processos de Gestão de Tecnologia da Informação para a Saúde pela ENSP/FIOCRUZ. Mestre (UENF) e Doutor (UFF) em Engenharia de Produção. E-mail: [dahora@gmail.com](mailto:dahora@gmail.com)

in October 2013. Identifying the real problems and propose necessary corrections, aiming at the final quality, which is the provision of services and consequently satisfy the customers. It was found that no topic checklist has all the requirements and conform to the supermarkets do not have the same quality system, internal processes and food safety. Revealing the need for an efficient quality system in the organization and a greater concern for food safety.

**Keywords:** food safety, Consumer 1. Product Safety, Quality Control

## RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo evaluar la seguridad de los alimentos en un cadena de supermercados, entendiendo esto como un elemento clave de la competitividad en el sector de la alimentación. Es un estudio de caso múltiple realizado a través de la recopilación de datos en un check list de adherencia en ocho supermercados en una red de once en la ciudad de Campos dos Goytacazes, municipio del norte de Rio de Janeiro, en octubre de 2013. La identificación de los problemas reales y proponer las correcciones necesarias, con miras a la calidad final, que es la prestación de

servicios y por lo tanto a satisfacer a los clientes. Se encontró que ningún tema lista presenta los requisitos y cumplir con los supermercados no tienen el mismo sistema de calidad, los procesos internos y la seguridad alimentaria. La revelación de la necesidad de un sistema eficiente de calidad en la organización y una mayor preocupación por la seguridad alimentaria.

**Palavras chave:** Seguridad Alimentaria, Seguridad de Productos para el Consumidor, Control de calidad.

## INTRODUÇÃO

A globalização trouxe expansão de empresas nos mercados do mundo inteiro e em decorrência disso veio a concorrência e a competitividade; as exigências dos clientes aumentaram na mesma proporção exigindo que as organizações sejam flexíveis para alcançar equilíbrio e a capacidade de prever os desejos dos clientes e do mercado, onde o cliente é a pessoa mais importante de seu negócio <sup>(1)</sup>.

Para ser alcançado sucesso na empresa é necessário que ela foque nas operações internas, por consequência eleva os clientes e serviços internos. “O bom serviço é um objetivo dinâmico, em virtude das contínuas mudanças no mercado. Acompanhar a concorrência

requer continua melhora nos serviços”<sup>(1)</sup>. Portanto a qualidade dos serviços prestados aos clientes é a consequência da boa funcionalidade dos colaboradores, e isso deve ser um dos principais objetivos das empresas que lidam com pessoas, tornando-se fator determinante para o sucesso ou fracasso da organização.

Competitividade levou as empresas a investirem em novas estratégias para encantar e fidelizar seus clientes. “Satisfação do cliente é um resultado alcançado quando as características do produto correspondem às necessidades do cliente”<sup>(2)</sup>. “Atualmente é crescente a preocupação do consumidor brasileiro com relação à qualidade dos alimentos e a consequente redução dos riscos à saúde e ao meio ambiente”<sup>(3)</sup>.

A segurança de alimentos contempla um conjunto normas relacionada à produção, transporte e armazenagem de alimentos visando características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais padronizadas, segundo as quais os alimentos estariam adequados ao consumo<sup>(4)</sup>. Nesse contexto a qualidade na segurança alimentar é uma questão importante, passa ser uma ferramenta de

aumento de produtividade e da satisfação dos clientes.

A questão da pesquisa pode ser apresentada “como é a segurança de alimentos em um supermercado de médio porte?”. Assume-se como hipótese da pesquisa que não há uma preocupação declarada e fundamentada com os aspectos da norma internacional sobre segurança de alimentos. Deste modo, este trabalho tem como objetivo em avaliar a aderência dos processos de uma rede de supermercados aos procedimentos de segurança de alimentos.

Este estudo justifica-se pela necessidade de provocar a reflexão nos gestores de supermercado, bem como expor para a população as reais condições de recebimento, estocagem e entrega dos alimentos que são adquiridos nestes tipos de estabelecimento.

## SEGURANÇA DE ALIMENTOS

A NBR ISO 22.000<sup>(5,6)</sup>, sendo NBR a denominação de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas e ISO indicação que a norma é elaborada pela *International Organization for Standardization*, em visão geral, tem como objetivo a garantia da segurança do alimento,

desde o planejamento até a realização do produto seguro. O objetivo é o controle dos perigos com a identificação das estratégias de monitoramento controle a serem traçadas combinado os Programas de Pré-Requisitos (PPR), PPR operacionais e APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Especifica requisitos para um Sistema de Gestão da Segurança do Alimento para que a empresa possa demonstrar conformidade com requisitos do cliente, estatutários e regulamentares relacionados à segurança de alimentos, além de possibilitar a divulgação da efetividade da segurança dos seus produtos e buscar certificação externa ou interna.

Garantir a inocuidade dos alimentos é tarefa obrigatória das indústrias. O sistema APPCC traz uma série de benefícios para as empresas neste sentido. Dentre eles, pode-se citar: Garantia da segurança de alimentos, diminuição de custos operacionais, redução de Recall e reprocessamento, diminuição de testes nos produtos acabados, redução de perdas, maior credibilidade e competitividade e atendimento à legislação. Porém, na prática, a maioria das empresas possui o plano APPCC apenas para atender as exigências da legislação, e não o

implementa de fato. Outro agravante é a utilização de planos não personalizados, utilizando dados prontos e pouco eficientes para a indústria em questão. Dessa forma, o presente trabalho propõe uma discussão sobre alternativas e sugestões de melhoria durante a elaboração e implantação do sistema APPCC, utilizando uma metodologia diferenciada e baseada na NBR ISO 22000:2006<sup>(5,7)</sup>.

A NBR ISO 22000:2006<sup>(5)</sup> afirma que a segurança de alimentos está relacionada a presença de perigos veiculados pelos alimentos no momento do consumo (pelo consumidor). Como a introdução de perigos pode ocorrer em qualquer estágio da cadeia produtiva de alimentos, é essencial o controle adequado através desta cadeia. Assim, a segurança de alimentos é garantida com esforços combinados de todas as partes participantes da cadeia produtiva de alimentos.

Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), bem como as Boas Práticas de Fabricação de alimentos (BPF), são pré-requisitos necessários para a implementação do APPCC<sup>(8)</sup>. A RDC 275<sup>(9)</sup>, sendo RDC a abreviação de "Resolução da Diretoria Colegiada", elaborada pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). tem o

objetivo de estabelecer os POP que contribuam para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, além de definir a Lista de Verificação (*check-list*) das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

As Boas Práticas de Fabricação foram introduzidas no Brasil, em 1993, por meio da portaria N° 1428 (MS). No entanto, a implantação das Boas Práticas nos serviços de alimentação que realizam algumas das seguintes atividades: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo só começou a ser exigida a partir de 2004, quando entrou em vigor a RDC 216<sup>(10)</sup>.

### 1.1. *Ferramentas para verificação da qualidade*

#### 1.2. *Checklist de Aderência*

Uma folha ou lista de verificação é um formulário com a relação de itens a serem verificados, de forma que os dados podem ser coletados e registrados de modo prático e

dispostos de forma a facilitar seu uso posterior<sup>(11)</sup>.

É uma ferramenta que permite quantificar a frequência com que certos eventos ocorrem, cujos fundamentos são: estabelecer o que será verificado e o período em que os dados serão coletados, utilizar um formulário de fácil manuseio e coletar dados confiáveis e consistentes<sup>(11)</sup>.

A coleta e o registro de dados de qualidade não é uma tarefa tão simples, existindo a possibilidade de erros de anotações, em função do aumento do número de pessoas participantes. Assim, uma folha de verificação em que os dados possam ser coletados por meio de marcas ou símbolos simples e que sejam arranjados automaticamente, na forma adequada, torna-se uma poderosa ferramenta de registro para<sup>(2,11)</sup>.

#### *Auditoria*

A auditoria da qualidade é uma importante ferramenta para gestão moderna da qualidade, apesar de algumas empresas terem desenvolvido esta função, ainda não existe uma total compreensão das vantagens que advinha do uso desta ferramenta<sup>(2)</sup>.

As auditorias internas costumam ser subdivididas em auditorias de sistemas, com a finalidade de examinar a eficácia do sistema da qualidade,

auditoria de processos avalia a proximidade entre métodos e procedimentos estabelecidos e a prática real e auditoria de itens determina a conformidade dos produtos ou serviços com as especificações técnicas<sup>(1,2)</sup>.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### 1.4. *Procedimentos Técnicos*

Consolidando as metodologias pesquisadas e relatadas no tópico anterior, os procedimentos técnicos para o alcance do objetivo proposto são desenvolvidos a partir da compilação dos métodos estudados e relatados. São eles a elaboração de um *checklist*, verificação *in loco* deste *checklist*, como uma auditoria, em um estudo de caso múltiplo<sup>(12)</sup>.

Para a análise e coleta de dados foi elaborado um *checklist* de aderência, baseado no *checklist* desenvolvido por Pereira<sup>(13)</sup>, e incorporado os itens da **1.5**. NBR ISO 22.000:2006<sup>(5)</sup> e da RDC 275<sup>(9)</sup>. O *checklist* desenvolvido é composto por seis tópicos: área externa, área interna, zona de recebimento, armazenagem, zona de distribuição e plano de autocontrole, cada um contendo um determinado número de requisitos. O instrumento de coleta de dados é considerado válido para o

propósito que se dispõe por ter seus itens em instrumentos válidos para o mesmo propósito<sup>(14)</sup>.

Foram realizadas visitas com autorização e acompanhamento da gerência, realizando as auditorias na rede de supermercados pesquisada com o objetivo de avaliar a qualidade dos processos internos, tendo como método a observação. Tanto o nome da rede, como a identificação das unidades são omitidos e substituídos por pseudônimos por questões de segredo industrial e para preservar a imagem da empresa.

Foram Analisados itens importantes da segurança alimentar, se os produtos são identificados e seguem fidedignamente todos os procedimentos necessários para que não haja perda das suas características e como esses produtos chegam nas prateleiras para o consumidor final.

### *População e Amostra*

A pesquisa é realizada em uma rede de supermercados que possui 11 unidades no município de Campos dos Goytacazes. Da totalidade de unidades da rede, oito foram visitadas para avaliação. A amostragem é classificada como “não-probabilística intencional” ou “por Julgamento”, onde os elementos a serem pesquisados são escolhidos de

forma não aleatória <sup>(15)</sup>. A realização de visitas a diversos estabelecimentos, mesmo que de uma mesma rede, **1.6.**

caracteriza o estudo de caso como múltiplos.

### ***Técnicas de Análise dos resultados***

Para todos os tópicos do *checklist* com diferentes totais de requisitos foi atribuído o valor de 100.

Os dados serão extraídos e aplicados na Equação 1:

$$\frac{100}{N_{rt}} \times T_n$$

**Equação 1: Equação de aglutinação de resultados por tópico.**

Onde:

- $N_{rt}$  – Número de requisitos no tópico
- $T_n$  – Total de não conformidades no tópico

ponderação crítica, uma vez que devem ser atendidos pelos estabelecimentos, segundo a referida Resolução.

Através do resultado da fórmula expresso em porcentagem, os valores são plotados em seis gráficos diferentes, separados por tópicos.

Para os diferentes requisitos do *checklist* desenvolvido foi atribuída uma ponderação de crítica, maior, menor ou oportunidade de melhoria, que têm sua descrição no Quadro 1. Os itens estabelecidos na lista de verificação da RDC 275 <sup>(9)</sup>, incorporados ao instrumento de Pereira <sup>(13)</sup>, receberam

<b>Ponderação do requisito</b>	<b>Definição</b>
Crítica	Falha no cumprimento de um requisito, implicando a quebra de confiança no cumprimento do requisito em causa e em que esteja comprometida a segurança dos alimentos.
Maior	Falha no cumprimento de um requisito, implicando a quebra de confiança no cumprimento do requisito em causa.
Menor	Falha isolada no cumprimento de um requisito especificado (na norma de referência, estatutário ou regulamentar, ou subscrito pela organização), não implicando a quebra de confiança no cumprimento do requisito em causa. Situação que não afeta diretamente a segurança dos alimentos.
OM (Oportunidade de melhoria)	Constatação de auditoria que não constitui o incumprimento de qualquer requisito especificado, mas cujo acolhimento potencia a melhoria do sistema de gestão ou do seu desempenho.

**Quadro 1: Definição das ponderações dos requisitos <sup>(13)</sup>.**

Tendo feito todas as visitas, após o preenchimento dos *checklists*, os dados são extraídos e aplicados a

Equação 2:

$$\frac{(C_{Cr} \times P_{Cr}) + (C_M \times P_M) + (C_m \times P_m) + (C_{OM} \times P_{OM})}{10 \times Cr + 14 \times M + 9 \times m + 7 \times OM}$$

**Equação 2: Técnica de aglutinação dos resultados <sup>(13)</sup>.**

- Onde:
- C – número de conformidades;
  - P – ponderação;
  - Cr – Crítica;
  - M – Maior;
  - m – Menor;
  - OM – Oportunidade de melhoria
- Para os diferentes requisitos apresentados no *checklist* foi atribuída uma escala de 5, 15, 30 e 100 que correspondem às ponderações oportunidade de melhoria, menor, maior e crítica respectivamente, resultando na Equação 3:



$$\frac{(C_{Cr} \times 100) + (C_M \times 30) + (C_m \times 15) + (C_{OMr} \times 5)}{10 \times 100 + 14 \times 30 + 9 \times 15 + 7 \times 5}$$

**Equação 3: Técnica de consolidação dos resultados já ponderados** <sup>(13)</sup>.

Através do resultado da fórmula expresso em porcentagem, pode-se classificar quanto ao nível qualitativo,

que correspondem ao Quadro 2 que segue.

<b>Classificação</b>	<b>Porcentagem</b>
Satisfatório	> 85
Aceitável	$60 \leq A \leq 85$
Não-aceitável	$40 \leq NA \leq 60$
Crítico	< 40

**Quadro 2: Relação entre as apreciações qualitativa e quantitativa** <sup>(13)</sup>.

Após a conclusão dos cálculos, os valores obtidos serão relacionados em um gráfico com o total de não conformidades para conhecer as conclusões da auditoria.

## 2. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso múltiplo foi realizado em uma rede de empresas no ramo de produtos alimentícios, autorizada pelos gerentes de oito das dez lojas visitadas, sendo a segurança alimentar um fator determinante de satisfação dos clientes e fator competitivo de mercado.

### 2.1. Descrição do Objeto de Estudo

A empresa em questão atua no ramo varejista de comércio de produtos alimentício. Atua no mercado há 16

anos e possui onze postos de venda distribuídos pelo município de Campos dos Goytacazes. Emprega mais de 2.000 pessoas diretamente, sendo cerca de 90 portadores de necessidades especiais, tendo ainda aproximadamente 100 jovens aprendizes com idade entre 16 e 18 anos. A empresa é classificada como de médio porte de acordo com seu faturamento. Até hoje possui ainda uma administração familiar.

Sua principal estratégia de localização é capilarizar suas unidades nos bairros da cidade, ocupando a função de supermercado de bairro, ao invés de apresentar-se unicamente como hipermercado, em grandes instalações que necessitam que o cliente vá

motorizado. De todas as unidades visitadas, apenas a 'A' é um hipermercado, sendo as demais localizadas em bairros.

## 2.2. Resultados

Os resultados serão apresentados por ponderação. Primeiro os gráficos que apresentam o número de não conformes separados por tópicos. Os tópicos Área

### 2.2.1. Área Externa

O Quadro 3 apresenta o resultado do *checklist* realizado nos supermercados.

Interna e Armazenamento serão apresentados também com uma tabela com os requisitos não conformes. Depois uma tabela com a relação entre as ponderações e as conformidades, um gráfico com uma visão geral das conformidades dos oito supermercados e uma tabela com a classificação qualitativa e quantitativa.

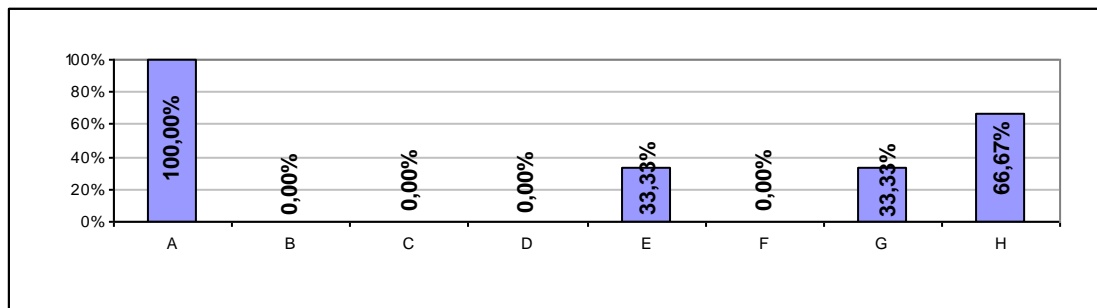
A marcação "X" indica que item avaliado apresentou-se conforme expectativa.

ÁREA EXTERNA Questão	Item	Supermercado								Ponderação	
		A	B	C	D	E	F	G	H		
As áreas externas ao estabelecimento são livres de focos de insalubridades?	Piso	x								x	Crítica
As portas são com fechamento automático?	Portas	x									Crítica
O estabelecimento apresenta área adequada para estocagem dos resíduos?	Manejo dos resíduos	x				x		x	x		Crítica

Quadro 3: Requisitos conformes na avaliação de área externa.

Na área externa o requisito sobre piso está não conforme nos supermercados B, C, D, E, F e G que têm uma ponderação crítica, o requisito sobre as portas com ponderação também crítica está não conforme nos supermercados B, C, D, E, F, G e H e o requisito

manejo de resíduos está não conforme nos supermercados B, C, D e F com uma ponderação de crítica. A Figura 1 apresenta a porcentagem de conformidade consolidada para cada supermercado.



**Figura 1: Conformidade na área externa.**

O manejo dos resíduos nos supermercados B, C, D e F é feito de forma incorreta, os recipientes estão em local inadequado, próximos a área de recebimento e onde os alimentos aguardam para serem encaminhados para o armazenamento.

#### 2.2.2. Área Interna

Os requisitos piso, higienização das instalações, manejo dos resíduos e

paredes estão presentes mais de uma vez na área interna do *checklist*, o Quadro 4 apresenta em quais supermercados os mesmos estão não conformes. No requisito paredes e divisórias os supermercados não conformes são A, B, C, D, F e G e no requisito teto os supermercados não conformes são C, E, F e G, ambos são de ponderação crítica.

ÁREA INTERNA	Item	Supermercado								Ponderação
		A	B	C	D	E	F	G	H	
Questão										
As vias de acesso interna são adequadas ao trânsito sobre rodas?	Piso	x	x	x	x				x	Crítica
Existem objetos em desuso ou estranho ao ambiente no piso?	Piso									Crítica
O piso permite a apropriada higienização?	Piso	x	x		x	x	x		x	Crítica
O piso esta em bom estado de conservação?	Piso	x	x		x	x				Crítica
O teto esta em bom estado de conservação?	Teto	x	x		x					Crítica
Existência de ângulos abaulados?	Paredes e divisórias					x			x	Crítica
Existe um funcionário responsável pela higienização das instalações?	Higienização das instalações			x	x	x	x	x		Crítica
Há disponibilidade dos produtos necessários à higienização?	Higienização das instalações	x	x	x	x	x	x	x	x	Crítica
O estabelecimento apresenta recipientes para coleta de resíduos?	Manejo dos Resíduos	x	x			x	x	x	x	Crítica
Os recipientes são de fácil higienização e com acionamento não manual?	Manejo dos resíduos		x	x	x			x	x	Crítica
As superfícies das paredes se encontram em boas condições?	Paredes	x		x					x	OM
Os materiais utilizados para desinfetar as paredes são adequados?	Paredes	x			x				x	OM

Quadro 4: Requisitos conformes na avaliação de área interna.

O piso em todos os supermercados possui sujeira e restos de produtos e as paredes em sua maioria não se encontram em bom estado de

conservação. A Figura 2 apresenta a porcentagem do total de conformidade nos supermercados no quesito “área interna”.

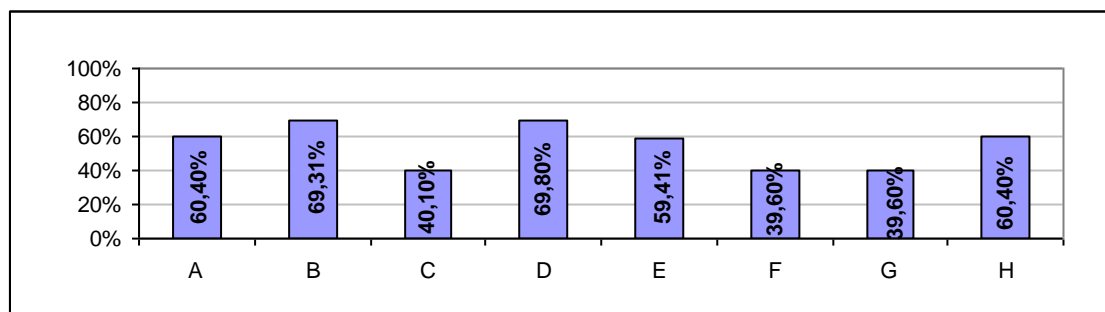


Figura 2: Conformidades na área interna.

Nos supermercados não existe um funcionário destinado a higienização

das instalações, de acordo com os gerentes as medidas corretivas estão em

processo, estão sendo contratados 2.3. funcionários destinados apenas a esta função.

### Zona de Recebimento

O Quadro 5 apresenta o *checklist* com o resultado da avaliação dos supermercados, considerando os fatores para Zona de Recebimento.

ZONA DE RECEBIMENTO		Supermercado								Ponderação
Questão	Item	A	B	C	D	E	F	G	H	
Os produtos são avaliados e identificados como conformes ou não conformes?	Identificação de alimentos não-conformes	x	x	x	x	x	x	x	x	Maior
Há um local separado para os produtos não conformes?	Rotulagem	x	x	x	x	x				Crítica
No recebimento há planilhas para o controle dos produtos?	Controle	x	x	x	x	x	x	x	x	Crítica

Quadro 5: Requisitos conformes na avaliação de zona de recebimento.

Os requisitos identificação de alimentos não conformes e controle ambos de ponderação maior estão conformes em todos os supermercados, já o requisito

rotulagem está não conforme nos supermercados F, G e H. A porcentagem de itens conformes é apresentada na Figura 3.

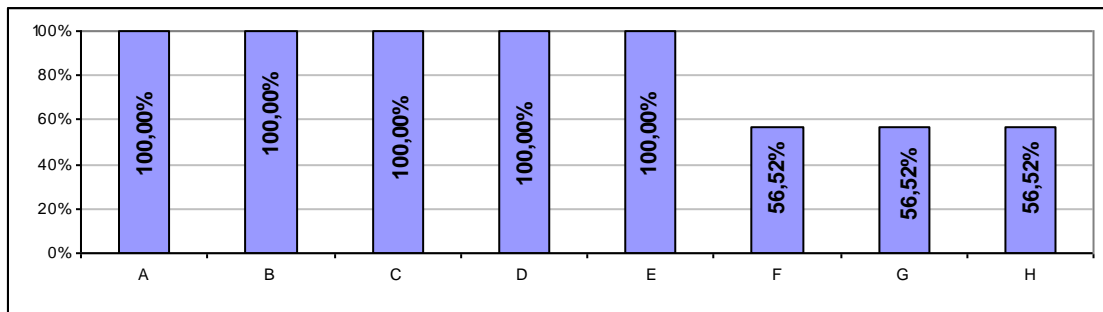


Figura 3: Não conformidades na zona de recebimento.

Nos supermercados F e G (ambos com (56,52%) não há um local separado para os produtos não conformes, eles ficam próximos ou juntos com os produtos em perfeitas condições, como exemplo, dentro de câmaras de refrigeração. As medidas corretivas de acordo com o gerente já estavam planejadas como a

construção de mais uma câmara e um local próprio para os produtos não conformes.

### 2.2.4. Armazenamento

O requisito rotulagem de ponderação crítica está conforme em todos os supermercados, ou seja, todos os produtos estão com rótulo e marcados

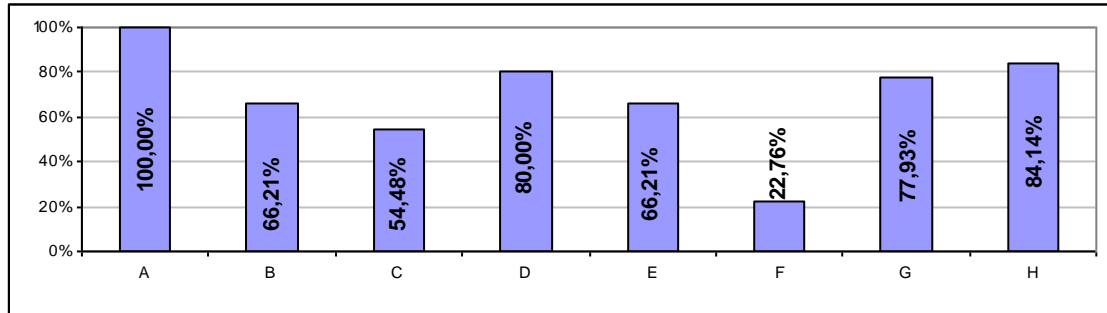
permanentemente com o lote. Os requisitos pavimento, temperaturas de armazenagem e rotulagem estão presentes mais de uma vez no tópico

armazenamento do *checklist*, o Quadro 6 apresenta em quais supermercados os mesmos estão não conformes.

ARMAZENAMENTO	Item	Supermercado								Ponderação
		A	B	C	D	E	F	G	H	
Questão										
O armazenamento apresenta sistema de ventilação e climatização capaz de prevenir contaminações?	Ventilação e climatização	x	x		x	x		x	x	Crítica
Os produtos apresentam rótulo?	Rotulagem	x	x	x	x	x	x	x	x	Crítica
A armazenagem é feita em local adequado?	Local	x			x	x		x	x	Crítica
As superfícies do solo se encontram em boas condições?	Pavimento	x							x	Menor
Os materiais utilizados para desinfetar as superfícies do solo são adequados?	Pavimento	x		x						Menor
As superfícies das portas são lisas?	Portas	x	x	x	x	x	x	x	x	OM
Os equipamentos são higienizados?	Higiene dos equipamentos	x							x	Menor
Os produtos são arrumados por categorias?	Arrumação e acondicionamento dos produtos	x	x	x	x	x			x	Menor
Os rótulos estão marcados permanentemente?	Rotulagem	x	x	x	x	x	x	x	x	Maior
Estão marcados nos rótulos o produto e o lote?	Rotulagem	x	x	x	x	x	x	x	x	Maior
O armazenamento dos gêneros alimentícios é feito sob temperatura controlada?	Temperaturas de armazenagem	x	x	x	x	x		x	x	Crítica
Há o controle da temperatura durante o processo de manipulação?	Temperaturas de armazenagem	x								Crítica
O estabelecimento dispõe de câmaras de refrigeração e/ou congelamento suficientemente grandes?	Câmara de refrigeração	x	x	x	x			x	x	Crítica

**Quadro 6: Requisitos conformes na avaliação de armazenamento.**

Ou o pavimento ou o teto dos supermercados C, E, F, G e H apresentam rachaduras e apenas o supermercado A apresenta controle de temperatura na manipulação dos alimentos.



**Figura 4: Conformidades na armazenagem.**

O requisito rotulagem de objetos em desuso, estranho ao ambiente. ponderação maior está conforme em ambiente.

ZONA DE DISTRIBUIÇÃO	Item	Supermercado								Ponderação
		A	B	C	D	E	F	G	H	
Os ambientes são climatizados?	Ventilação e climatização	x	x	x	x	x			x	Crítica
Os produtos são armazenados em local adequado?	Conservação	x	x	x	x	x			x	Crítica
Quando necessário há equipamentos destinados ao controle de temperatura?	Segurança	x	x	x					x	Crítica

todos os supermercados, ou seja, todos 2.5.

*Zona de Distribuição*

os produtos estão com rótulo e marcados permanentemente com o lote. No supermercado F as câmaras de refrigeração encontravam-se em péssimo estado de higienização e com

O

Quadro 7 apresenta o resultado do *checklist* da avaliação das conformidades na zona de distribuição. São apenas três itens e todos com ponderação consideradas críticas.

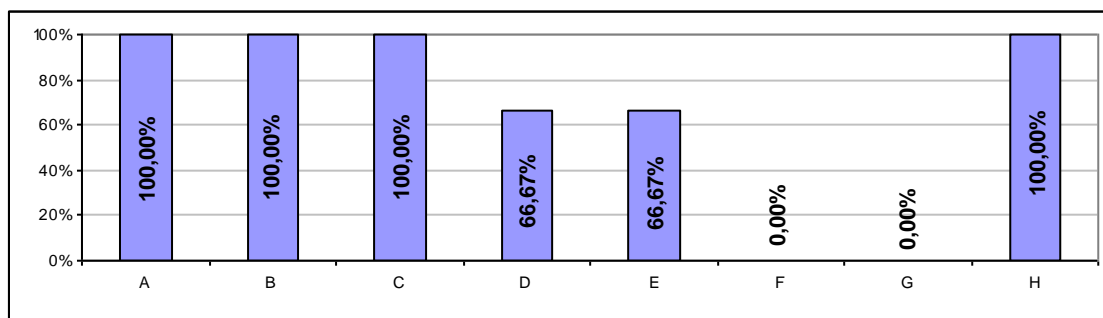
ZONA DE DISTRIBUIÇÃO	Item	Supermercado								Ponderação
		A	B	C	D	E	F	G	H	
Questão										

Os ambientes são climatizados?	Ventilação e climatização	x	x	x	x	x			x	Crítica
Os produtos são armazenados em local adequado?	Conservação	x	x	x	x	x			x	Crítica
Quando necessário há equipamentos destinados ao controle de temperatura?	Segurança	x	x	x					x	Crítica

**Quadro 7: Requisitos conformes na avaliação da zona de distribuição.**

A Figura 5 mostra a porcentagem de itens conformes nos supermercados. Os requisitos ventilação e climatização estão não conformes nos supermercados F e G, o requisito

conservação de ponderação crítica está não conforme nos supermercados F e G e o requisito segurança está não conforme nos supermercados D, E, F e G.



**Figura 5: Conformidades na zona de distribuição.**

As prateleiras dos supermercados têm em sua maioria acúmulo de poeiras e os produtos estão arrumados encostados nas parede. Os supermercados F e G (ambos com desempenho nulo) não apresentam ventilação e climatização adequada nos ambientes.

2.2.6. *Plano de Autocontrole*

No Quadro 8 apresenta-se o *checklist* da avaliação do plano de autocontrole. São 6 itens a serem verificados, todos considerados críticos.



PLANO DE AUTOCONTROLE		Supermercado								Ponderação
Questão	Item	A	B	C	D	E	F	G	H	
Os perigos são identificados?	Identificação dos perigos		x	x	x	x			x	Crítica
Os perigos são avaliados?	Avaliação dos perigos		x	x						Crítica
No estabelecimento existem medidas de controle para prevenir e/ou eliminar os perigos?	Medidas de controle	x	x	x					x	Crítica
Os pontos críticos de controle são determinados?	Determinar os PCC		x	x						Crítica
Para cada PCC é feito um plano APPCC?	Plano APPCC		x	x						Crítica
O estabelecimento apresenta ações corretivas planejadas para serem tomadas quando limites críticos forem excedidos?	Ações corretivas		x	x	x	x				Crítica

**Quadro 8: Requisitos conformes na avaliação do plano de autocontrole.**

No tópico plano de autocontrole o requisito identificação dos perigos está não conforme nos supermercados A, F e G, no requisito avaliação dos perigos nos supermercados está não conforme A, D, E, F, G e H, no requisito medidas de controle os

supermercados D, E, F e G estão não conformes, o requisito determinar os PCC está não conforme nos supermercados A, D, E, F, G e H, ambos de ponderação crítica, o requisito plano de APPCC está não conforme nos supermercados A, B, C, D, E, F, G e H

e no requisito Ações corretivas está não conforme nos supermercados B, C, D e E, ambos de ponderação crítica. O desempenho na avaliação das

conformidades dos supermercados relacionados ao plano de autocontrole é apresentado na Figura 6.

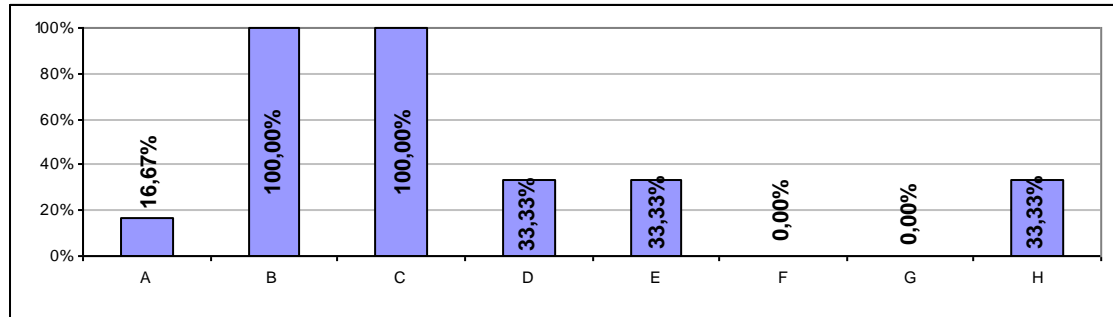


Figura 6: Conformidades do plano de autocontrole.

Os pontos críticos de controle 2.7. não são determinados e não é feito um plano APPCC para todos os supermercados.

### Visão Geral

A Figura 7 apresenta resultado geral, considerando todos os itens avaliados e suas ponderações nos estabelecimentos pesquisados.

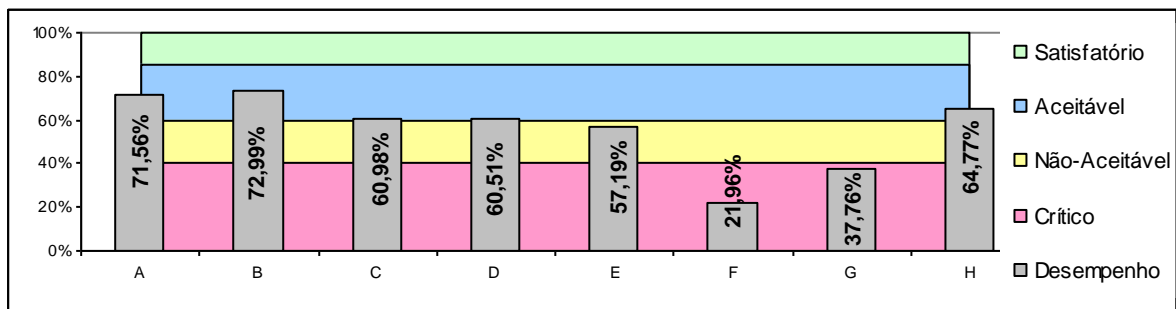


Figura 7: Porcentagem total das conformidades.

A área em verde delimita a região onde o desempenho é considerado como satisfatório, a área em azul delimita o desempenho tipo como apenas aceitável. A área em amarelo define o desempenho não-

aceitável, e a área vermelha a delimita a região que deve ser interpretada como desempenho crítico. As unidades foram classificadas quantitativamente e dessa classificação aferiu-se uma classificação quantitativa na

Tabela 1.

**Tabela 1: Avaliação quantitativa e qualitativa.**

Unidade	Desempenho Quantitativo	Classificação Qualitativa
A	71,56%	Aceitável
B	72,99%	Aceitável
C	60,98%	Aceitável
D	60,51%	Aceitável
E	57,19%	Não-aceitável
F	21,96%	Crítico
G	37,76%	Crítico
H	64,77%	Aceitável

Nenhum dos supermercados em estudo atingiu a classificação qualitativa máxima (satisfatório) sendo que a maioria é considerada aceitável, um não aceitável, e dois em estado crítico, sendo o supermercado F o pior de todos, tendo atendido somente cerca de 20% dos requisitos de segurança alimentar.

### 2.3. *Discussão*

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) <sup>(16)</sup> afirma que a segurança dos produtos alimentícios é a principal e primeira responsabilidade da empresa de alimentos. É um termo que se refere a prática de medidas que permitam controlar a entrada de quaisquer agentes físicos, químicos ou biológicos que possam promover riscos à saúde ou integridade física do consumidor <sup>(17)</sup>.

Nos supermercados estudados nenhum tópico apresentou todos os

requisitos conformes. Os planos de autocontrole não estavam de acordo com o esperado, não existem medidas de controle para prevenir os perigos, os PCC não são identificados e não existe um plano APPCC para os produtos elaborados na empresa. Sendo o segundo tópico com maior número de não conformidades. Embora a escassez de dados dificulte comparações, situações semelhantes podem estar ocorrendo em muitas outras localidades do país. Essa situação exige medidas de intervenção por parte dos órgãos da saúde pública, visando minimizar os riscos decorrentes das deficiências dos estabelecimentos supermercadistas que respondem por parcela significativa do comércio de alimentos no Brasil <sup>(18)</sup>

A “Área Externa” representa o tópico com o maior total de não conformidades. Apenas o supermercado A apresenta todos os requisitos

conformes, os supermercados B, C, D e F apresentam todos os requisitos não conformes. Para Rios <sup>(19)</sup>, muitos aspectos devem ser levados em consideração na escolha da localização de um supermercado. O estabelecimento deve situar-se onde a área externa não apresente foco de insalubridade, lixo, objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, pragas e vetores. O acesso deve ser independente e as proximidades não devem oferecer condições de proliferação de insetos e roedores.

O tópico “Área Interna” avalia o piso, o teto, as paredes, manejo dos resíduos e higienização. Para Silva Júnior <sup>(20)</sup>, pisos, paredes e teto devem ser de material liso, lavável e impermeável, além de estar em bom estado de conservação, livres de rachaduras, trincas, infiltrações, vazamentos, goteiras, bolores, descascamento e não devem ser fonte de contaminantes aos alimentos. No entanto, as paredes de alguns dos supermercados avaliados apresentam rachaduras, o que dificulta a limpeza e pode conferir acúmulo de sujidades. Com relação aos materiais para desinfecção das superfícies, em todos os supermercados foram considerados conforme.

O manejo dos resíduos está não conforme na maioria dos supermercados. O lixo deve ser coletado com frequência e ser disposto adequadamente em recipientes com tampas, constituído de material de fácil higiene, e mantido em local fechado e isolado da área de preparo e armazenamento de alimentos, de modo que não represente risco de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas <sup>(10,21)</sup>.

Apenas um requisito de três da “Zona de Recebimento” em dois dos oito supermercados pesquisados está não conforme, representando o tópico com menor número de não conformidades. Os produtos são identificados como conformes ou não conformes de acordo com o fornecedor o procedimento pode ser a devolução imediata ou o produto é separado para futura troca, existem planilhas para controle dos produtos que estão sendo recebidos e um sistema para que os produtos que estão no estoque há mais tempo sejam encaminhados primeiro para a loja.

O tópico “Armazenamento” foi o terceiro com menor número de não conformidades. O armazenamento dos alimentos deve ser feito sobre estrados ou prateleiras de material liso, lavável,

impermeável e resistente e respeitar os limites de espaçamento a fim de garantir ventilação e climatização adequadas<sup>(10)</sup>. Apesar disso, foram observados em alguns casos, produtos encostados nas paredes e/ou no chão, facilitando sua contaminação e o contato com pragas e vetores.

No supermercado E observou-se a necessidade de uma câmara de refrigeração para os produtos de hortifrúti, uma vez que a refrigeração é um dos métodos mais efetivos para prolongar a vida útil de frutas e hortaliças, mantendo sua qualidade e, consequentemente, assegurando a inocuidade do produto para o consumidor<sup>(22)</sup>. O monitoramento da temperatura de armazenamento dos produtos refrigerados é necessário, visto que o uso da temperatura adequada no decorrer do armazenamento é um dos fatores preliminares para a manutenção da qualidade e segurança do produto. No entanto, o balanço foi positivo para o requisito “temperatura de armazenagem” que têm uma ponderação de crítica. As câmaras de refrigeração e os equipamentos têm controle de temperatura manual e automático, porém não existe controle de temperatura durante o armazenamento dos produtos.

Na “Zona de Distribuição” todos os supermercados têm ambientes climatizados, é o segundo com menor número de requisitos não conformes. Este tópico corresponde à área da loja, em sua maioria apresentavam adequada higienização das instalações e dos equipamentos, os produtos quando necessários estavam em local adequado com controle de temperatura. Trabalhos publicados no Brasil<sup>(23)</sup> evidenciam que a ausência de controle da temperatura das gôndolas de supermercados coloca em risco a vida útil, a segurança sanitária dos alimentos e a saúde do consumidor.

O supermercado F (21,96%) apresentou problemas sérios no armazenamento dos alimentos, pois as câmaras frigoríficas não são suficientes para o resfriamento dos alimentos e nem mantêm temperaturas adequadas. A refrigeração é um importante método de conservação dos alimentos, pois aumenta a vida útil e mantém suas características sensoriais iniciais por mais tempo. Além disso, as baixas temperaturas retardam a proliferação de micro-organismos nos produtos alimentícios, reduzindo os riscos associados à saúde do consumidor. O espaço físico do estoque deste supermercado impede a separação dos

alimentos por grupo, aumentando o risco de contaminação cruzada, uma vez que é pequeno demais para a grande demanda do estabelecimento. As condições de higiene são precárias e os alimentos são colocados em contato direto com o chão, possibilitando o contato dos produtos com pragas e vetores<sup>(20)</sup>.

Constatou-se que a qualidade dos processos internos nos supermercados F, G e H não condizem efetivamente com a correta gestão. A

### 3. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo, a partir de um estudo de caso realizado na cidade de Campos dos Goytacazes, avaliar a qualidade da segurança de alimentos de uma empresa no ramo de produtos alimentícios, e pode-se considerar este objetivo como alcançado, uma vez que a metodologia desenvolvida e executada ocupou-se nesta avaliação, gerando resultados válidos.

Apresentou-se como questão da pesquisa a indagação de “como é a segurança de alimentos em um supermercado de médio porte?”, e assumiu-se como hipótese básica que não há uma preocupação declarada e fundamentada com os aspectos da

qualidade e a segurança alimentar devem ser geridas constantemente nas unidades.

Fazendo uma análise a todos os tópicos verifica-se a necessidade de um controle para os perigos, da contratação e treinamento contínuo de funcionários destinados apenas à higienização das instalações, manutenções e reformas nas instalações de armazenamento, criação de um local adequado para destinar os resíduos, a fim de mantê-los longe da área de recebimento.

norma internacional sobre segurança alimentar.

Ao final da pesquisa, ao analisar os resultados, verifica-se que a hipótese básica da pesquisa é confirmada, e que realmente, não há uma preocupação latente na rede de supermercado analisada, que pode ser generalizada face à representatividade do Estudo de caso para os supermercados do mesmo porte da região.

A pesquisa nos oito supermercados permitiu concluir que nem todos os supermercados, mesmo sendo de uma mesma rede, implantam em todas as unidades o mesmo sistema de qualidade, processos internos e segurança de alimentos, visto que os resultados mostram que a classificação mais baixa foi crítica (20,75%) e a mais

alta foi aceitável (72,99%). Cada uma das unidades apresenta falhas e problemas diversos.

Evidenciou-se nessa pesquisa que os perigos dos alimentos e os pontos críticos de controle não são identificados revelando a necessidade de um sistema de qualidade eficiente na organização, uma maior preocupação com a higiene das instalações e com a segurança dos alimentos. Verificou-se que a zona de recebimento de ambos os supermercados obteve os melhores resultados.

De acordo com os resultados obtidos, sugere-se à rede de supermercados estudada um maior comprometimento com a qualidade e inocuidade dos produtos comercializados. Vale ressaltar a importância da atuação de um profissional especializado, da área de alimentos, para orientar e fiscalizar todos os itens de importância para assegurar a qualidade dos alimentos comercializados, bem como propor as devidas ações corretivas para os casos de não conformidades encontrados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Juran JM, Godfrey AB. Juran's quality handbook. 5th ed. New York: McGraw-Hill; 1998.

2. Seleme R, Stadler H. Controle da qualidade: as ferramentas essenciais. Curitiba: Ibplex; 2008.

3. Solís CS. Gestão e certificação da qualidade de sistemas alimentares integrados. Hig Aliment 1999;13(61):91-8.

4. Guedes GJPB. Segurança Alimentar e Controle de Qualidade: Um Estudo da Implantação do Programa Alimentos Seguros em Supermercados de Bairro (Internet). 2008 (cited 2013 Oct 23); Available from: [http://btdt.bczm.ufrn.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=3561](http://btdt.bczm.ufrn.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3561)

5. ABNT. NBR ISO 22000: Sistemas de gestão da segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. 2006;

6. Frota AC, Dias J. Impacto da Implementação da ISO 9001 x ISO 22000 em empresas de alimentos. Rev Controle Contam 2011;13(141):26-8.

7. De Paula SL, Ravagnani MA da SS. Sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) de acordo com a NBR ISO 22000. Rev Tecnológica 2012;0(20):97-104.

8. Ribeiro-Furtini LL, Abreu LR de. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. Ciênc E Agrotecnologia 2006;30(2):358-63.

- 9.**Brasil. 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. (Internet). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2002 (cited 2013 Aug 20). Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/dcf7a900474576fa84cfd43fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+275,+DE+21+DE+OUTUBRO+DE+2002.pdf?MOD=AJPERES>
- 10.** Brasil. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação (Internet). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2004 (cited 2014 Sep 1). Available from: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis.../anvisa/2004/res0216\\_15\\_09\\_2004.html](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis.../anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html)
- 11.**Tillmann CA da C. Modelo de Sistema Integrado de Gestão da Qualidade para Implantação nas Unidades de Beneficiamento de Sementes. 2006;:134.
- 12.**Yin RK. Estudo de caso. Porto Alegre: Bookman; 2005.
- 13.**Pereira FLH. Auditorias internas aos sistemas de segurança alimentar implementados em cantinas universitárias (Internet). 2009 (cited 2013 Oct 11);Available from: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1558/1/Auditorias%20Internas%20aos%20Sistemas%20de%20Seguran%C3%A7a%20Alimentar%20Implementados%20em%20Cantinas%20Universit%C3%A1rias.pdf>
- 14.**Monteiro GTR, Hora HRM. Pesquisa em saúde pública: como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados. Curitiba: Appris; 2014.
- 15.**Silva ELS, Menezes EMM. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. 4th ed. Florianópolis: UFSC; 2005.
- 16.** SENAI. Guia de Elaboração do Plano APPCC. SENAI; 2002.
- 17.**Lima MAC de. Segurança de alimentos (Internet). EMBRAPA2007 (cited 2014 Sep 1);Available from: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia22/AG01/arvore/AG01\\_179\\_24112005115229.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia22/AG01/arvore/AG01_179_24112005115229.html)
- 18.**Valente D, Passos ADC. Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil. Rev Bras Epidemiol 2004;7(1):80–7.



- 19.**Rios TC. Boas práticas em supermercados e na central de armazenamento e distribuição. 2012;
- 20.** Silva Júnior EA da. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 6th ed. São Paulo: Varela; 2007.
- 21.** SENAI. Elementos de Apoio: Boas Práticas e Sistema APPCC. 2002;
- 22.** Honório SL, Moretti CL. Fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças. In: Pós-colheita de hortaliças. Brasília: EMPRAPA; 2001.
- 23.**Sousa CL, Faria CP, Neves ECA. Avaliação da temperatura de balcões e câmaras frias de armazenamento de queijos e embutidos em supermercados da cidade de Belém - PA (Brasil). Bol Cent Pesqui Process Aliment 2003;21(1):181–92.

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2014-07-10

Last received: 2014-08-12

Accepted: 2014-08-15

Publishing: 2014-10-31