

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS PATO BRANCO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

JÉSSICA CHARAVARA

**A MANUTENÇÃO DA QUALIDADE NO ARMAZENAMENTO DE FRIOS: UM
ESTUDO DE CASO EM UM SUPERMERCADO DA REGIÃO SUDOESTE DO
PARANÁ**

**PATO BRANCO
2014**

JÉSSICA CHARAVARA

**A MANUTENÇÃO DA QUALIDADE NO ARMAZENAMENTO DE FRIOS: UM
ESTUDO DE CASO EM UM SUPERMERCADO DA REGIÃO SUDOESTE DO
PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Prof.º Orientador Ms. Herus Pontes

PATO BRANCO

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco



Coordenação de Administração
Curso Superior de Administração

TERMO DE APROVAÇÃO

JÉSSICA CHARAVARA

A MANUTENÇÃO DA QUALIDADE NO ARMAZENAMENTO DE FRIOS: UM ESTUDO DE CASO EM UM SUPERMERCADO DA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em Administração, do Curso de Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, aprovado pela seguinte Banca Examinadora:

Prof.^o Ms. Herus Pontes
Orientador

Prof.^o Dr. Neimar Follmann
Membro da Banca Examinadora

Prof.^a Ms. Denise Rauber
Membro da Banca Examinadora

Pato Branco, 3 de fevereiro de 2014.

RESUMO

CHARAVARA, Jéssica. A Manutenção da Qualidade no Armazenamento de Frios: Um estudo de caso em um Supermercado da Região Sudoeste do Paraná. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Administração - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2014.

Ao longo dos anos, o comércio varejista no Brasil, passou, por uma reestruturação de seus segmentos, devido a mudanças de âmbito mundial, onde o ambiente de comércio tornou-se cada vez mais competitivo. A necessidade de fornecer um produto de qualidade tornou-se um meio de sobrevivência e diferenciação no mercado atual. Nesse sentido, a presente pesquisa teve como base analisar como é realizada a manutenção da qualidade no setor de armazenamento de frios de um supermercado localizado na região Sudoeste do Paraná. O estudo teve por abordagem a pesquisa qualitativa de caráter descritivo, predominando o estudo de caso. A pesquisa foi realizada através da análise do setor de armazenamento de frios como um todo, identificando quais são os métodos utilizados e averiguando as contribuições da manutenção da qualidade para os alimentos perecíveis. Neste mesmo estudo de caso, foi possível, através de uma entrevista realizada com o gerente do setor de frios do supermercado, identificar e abranger conhecimentos técnicos e de gestão utilizados quanto ao armazenamento e a manutenção da qualidade destes produtos. Ao final, trouxe como resultado uma constante preocupação e efetividade em termos de gestão e manutenção da qualidade dos produtos ofertados, na qual se concluiu que o supermercado analisado busca a constante melhoria de seus serviços para melhor fornecimento de seus produtos, pois através dos mesmos, a qualidade pode ser administrada e mantida.

Palavras-chave: Supermercados. Armazenamento. Qualidade.

ABSTRACT

CHARAVARA, Jéssica. The Maintenance of Quality in Cold Storage: A Case Study in a Supermarket in the Southwest Region of Paraná. 2014. Completion of Course Work. Administration - Federal Technological University of Paraná. Pato Branco, 2014.

Over the years, retail sales in Brazil, passed by a restructuring of its segments, due to changes worldwide, where the trading environment has become increasingly competitive. The need to provide a quality product has become a means of survival and differentiation in the current market. In this sense, this research was based in the analysis of how is performed the maintenance of the quality control in the cold storage of a supermarket located in the Southwest region of Paraná. The study was a qualitative research of descriptive character, predominantly the case study. The research was conducted by analyzing the cold storage sector as a whole, identifying which methods are used and ascertaining the contributions of maintaining quality for perishable foods. In this same case study, it was possible, through an interview with the manager of the cold sector of the supermarket, identify and include technical knowledge and management used in the storage and maintenance of the quality of these products. At the end, brought as a result a constant concern and effectiveness in terms of managing and maintaining the quality of products offered, in which it was concluded that the supermarket analyzed seeks constant improvement of its services to better serve their products, because through them, quality can be managed and maintained.

Keywords: Supermarkets. Storage. Quality.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 JUSTIFICATIVA	7
1.2 OBJETIVOS	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivos Específicos	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 SUPERMERCADOS	9
2.2 ESTOQUES	10
2.3 ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO DE FRIOS	12
2.4 QUALIDADE.....	18
2.4.1 Controle de Qualidade de Frios.....	21
2.5 EMBALAGEM DOS ALIMENTOS	27
2.6 SEGURANÇA ALIMENTAR	31
3. METODOLOGIA	36
3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRAGEM	37
3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	38
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
6. REFERÊNCIAS.....	50
7. APÊNDICE.....	52

1. INTRODUÇÃO

Em meio a um ambiente marcado cada vez mais pela competitividade, o comércio varejista no Brasil passou, ao longo dos anos, por uma reestruturação em seus segmentos. Com a necessidade de fornecer produtos de qualidade, os supermercados aprimoraram suas formas de gestão de estoques para melhor atender seus clientes, o que torna possível a sobrevivência e diferenciação desse setor no mercado atual.

Com a melhoria dos processos de inspeção e fiscalização e com o consumidor mais exigente e criterioso, ocorre o processo de adaptação do mercado para melhor atender e diferenciar seus produtos de maneira acessível e efetiva. Essa adaptação ocorre a partir de uma série de fatores que devem ser melhorados e monitorados de forma frequente nas empresas, buscando a manutenção da qualidade de seus produtos até que os mesmos cheguem à mesa do consumidor.

Deste modo, a conservação e distribuição adequada de alimentos perecíveis relacionadas diretamente aos parâmetros de qualidade proporcionam a não diminuição das características sensoriais e do valor nutritivo desses produtos. Nesse sentido, o armazenamento correto de alimentos perecíveis torna-se fundamental em qualquer empresa fornecedora desses produtos, observando e mantendo condições satisfatórias de controle de temperatura, rotatividade do estoque, limpeza e ventilação, para garantir a conquista e manutenção de bons padrões de higiene e qualidade.

Os supermercados possuem três métodos utilizados na conservação dos alimentos perecíveis, sendo eles: o resfriamento, a refrigeração e o congelamento. Através dos métodos citados, tornam-se possíveis a permanência das características e a qualidade dos alimentos para seu consumo posterior.

Contudo, há a necessidade de se avaliar o sistema de armazenamento de frios como um todo, de forma a compreender o seu funcionamento e as suas contribuições para a manutenção da qualidade dos alimentos perecíveis. A partir deste contexto, foi possível analisar como é mantida a qualidade dos produtos utilizando-se o armazenamento a frio, onde a realidade pesquisada caracterizou-se por um supermercado localizado na região Sudoeste do Paraná.

1.1 Justificativa

O estudo aqui realizado contribui para o enriquecimento da pesquisa na área de gestão de estoques, assunto fundamental para o campo da Administração e importante componente do saber dos futuros administradores, sendo possível, assim, agregar conhecimento à formação dos mesmos. É também, um meio de fornecer subsídios aos acadêmicos, para que possam atuar no mercado de uma maneira mais participativa e providos das informações mais pertinentes a este assunto.

Justifica-se a realização deste estudo para ampliar as pesquisas na área de gestão de estoques, do curso de Administração da UTFPR, pois se revelou uma área pouco abordada em trabalhos de períodos anteriores.

O estudo também revelou a importância de tratar o assunto em meio à realidade pesquisada. O armazenamento correto de frios e as suas contribuições para a manutenção da qualidade dos alimentos perecíveis, é um requisito essencial para que as empresas fornecedoras desses produtos possam conquistar e garantir sua credibilidade no mercado atualmente. Por isso, as empresas estão investindo cada vez mais no aprimoramento do processo de gestão de estoques de produtos armazenados a frio, com o objetivo de melhorar o fornecimento de seus produtos de forma contínua, mantendo-se a qualidade e atendendo às exigências do mercado consumidor.

Justifica-se também a importância do estudo para a própria acadêmica, pois foi oportunizado ampliar os conhecimentos na área estudada, sendo que tal assunto possui um papel essencial, tanto para sua formação acadêmica quanto para o seu maior conhecimento sobre o mesmo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como é realizado o armazenamento e conservação de frios em um supermercado localizado na região Sudoeste do Paraná.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar o sistema de armazenamento de frios.
- Identificar quais os métodos de armazenamento de frios.
- Identificar as contribuições do armazenamento correto de frios na manutenção da qualidade dos produtos alimentícios.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SUPERMERCADOS

As rápidas transformações do setor de comércio varejista trazem consigo mudanças nos hábitos do consumidor, passando assim a atender as suas necessidades de forma rápida, prática e com qualidade. Deste modo, Fellows (2006, p. 230) destaca que, “visando ampliar seu conhecimento com relação aos seus consumidores, os supermercados vêm investindo não somente na informatização e nos seus funcionários, mas principalmente na qualidade do produto ofertado”.

Nesse sentido, os supermercados no Brasil vêm passando por uma necessária busca de produtividade para obter resultados em um mercado mais competitivo e economicamente estável. Assim, pode-se considerar que a melhoria da qualidade deve ser um caminho natural para o varejista na conquista da produtividade (ROJO, 1998).

Frente a este crescimento é importante abordar o papel que os supermercados representam no contexto da qualidade e segurança dos alimentos. Isso posto, vale ressaltar que, de acordo com Rojo (1998), os supermercadistas estão em constante busca da melhoria de qualidade, para isso, é fundamental que a loja ofereça instalações modernas e adequadas ao seu público consumidor, funcionários bem treinados e preparados para um bom atendimento, qualidade nos produtos que oferecem, redução de desperdícios através de controle de perecíveis e muito empenho para criar alternativas que satisfaçam os consumidores, diferenciando-se da concorrência.

Visando buscar excelência de serviço e empenhando-se na variedade e qualidade de seus produtos, deve-se relacionar que, segundo Fellows (2006), as características de um produto e a ausência de deficiências do mesmo são duas definições ligadas ao amplo conceito da qualidade. Na visão dos clientes quanto melhores as características e quanto menos deficiências do produto, maior é a qualidade percebida.

Os consumidores têm demandado alimentos com mais qualidade, variedade e disponibilidade. Essa pressão por parte do consumidor resulta em um aumento substancial do volume e da variedade de alimentos que são manuseados pelos grandes varejistas, junto com padrões mais altos de controle de temperatura de alguns alimentos (FELLOWS, 2006).

Deste modo, considera-se que a qualidade dos produtos ofertados é imposta, segundo Rojo (1998, p. 36), “não só como uma questão de aprimoramento do negócio, mas como uma necessidade fundamental para a sobrevivência e desenvolvimento do mesmo”.

Em suma, podemos considerar que o processo de controle de qualidade dentro dos supermercados é um processo contínuo, buscando-se aprimorar o armazenamento dos produtos e assegurando sua qualidade a partir do seu recebimento até a mesa do consumidor.

2.2 ESTOQUES

Entende-se por estoque quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo. Constituem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias-primas e componentes que aguardam utilização na produção (CHING, 2008).

Deste modo, neste universo de crescentes exigências em termos de produtividade, de qualidade dos produtos e de qualidade do serviço oferecido aos clientes, a gestão de estoques assume papel fundamental entre as diversas atividades da empresa, para que sejam atingidos seus objetivos (CHING, 2008).

Seguindo esta perspectiva, Chiavenato (2005, p. 40) destaca que, “as empresas buscam com a gestão correta de seus estoques, vantagens competitivas como atendimento na hora e quantidade desejada em relação a seus concorrentes”.

Vale ressaltar que as funções do estoque, das quais são relacionadas de acordo com Ching (2008), são:

1. Compensar as diferenças de ritmos ou de taxas entre fornecimento e demandas. Assim, o estoque é um amortecedor, ou seja, reduz o impacto da demora do fornecimento ou do excesso de demanda.
2. Garantir os abastecimentos de mercadorias ou matérias-primas, eliminando a demora no fornecimento, no suprimento, e reduzindo risco das dificuldades no fornecimento.
3. Proporcionar economias de escala, através de compras em lote econômico, flexibilidade ao processo, rapidez e eficiência no atendimento às necessidades.

Os consumidores passaram a procurar maior variedade de mercadorias, e conseqüentemente, os produtos proliferaram-se nos supermercados. Essa variedade significativa representa custos maiores de manutenção de estoques. Com isso, os padrões de distribuição começaram a mudar, o varejista, percebendo o alto custo de manter estoques substanciais, passou essa função para seu fornecedor ou centrais de distribuição especializadas, gerando entregas mais frequentes para ressuprimento (CHING, 2008).

Diante do exposto, ressalta-se que o setor de estoques é um dos setores mais importantes dentro de uma empresa, pois este garante os cuidados e a qualidade dos produtos, que são responsáveis pelo funcionamento de uma empresa e pelos lucros que a mesma obtém. A organização deste setor é que expressa a administração de uma empresa (VIANA, 2002).

Em síntese, é possível afirmar que o estoque de uma empresa é responsável pelo funcionamento da mesma, sendo assim, é responsável por investimentos que se não gerenciados de maneira correta, comprometem seu capital. É necessário ressaltar que o estoque necessita de muito cuidado com sua gestão, para que, como consequência, mantenha-se a qualidade de seus produtos e que o mesmo proporcione lucros para a empresa.

2.3 ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO DE FRIOS

Na história de conservação de alimentos, entre outros métodos, o processo de mantê-los em ambientes de baixa temperatura foi, talvez, o pioneiro deles. Com o armazenamento de alimentos em sítios frescos, em cavernas, envoltos em blocos de gelo formado pelas nevascas e nas geleiras, mergulhados em águas congeladas de mares, rios e lagos, o homem iniciou o meio de conservação mais conhecido de nossos tempos: o processo de aplicação de frio (EVANGELISTA, 2008).

A produção contínua de frio para aplicação na indústria alimentícia, iniciada no século XIX, foi um grande avanço que permitiu o armazenamento e o transporte dos alimentos perecíveis. A disponibilidade de refrigeradores e de congeladores ao longo de toda a cadeia alimentar, incluindo os domicílios, melhorou consideravelmente a qualidade dos produtos resfriados, refrigerados e congelados (PEREDA, 2005).

De acordo com a EMBRAPA (2000, p. 9), “o armazenamento compreende a manutenção de produtos e ingredientes em um ambiente que proteja sua integridade e qualidade”.

Deste modo, podemos definir a armazenagem, segundo Moura (1998, p. 3), como “a denominação genérica e ampla, que inclui todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e a distribuição de materiais (depósitos, centros de distribuição e etc.)”. Vale destacar também, que o objetivo do armazenamento correto é manter a qualidade original do alimento até o ato de sua ingestão, transporte, transformação industrial, ou submissão a outros processos de conservação.

O uso do frio é largamente utilizado hoje em dia por causa da manutenção do produto a ser conservado. Neste contexto, Bertolino (2010) salienta que, os produtos alimentares degradam-se em qualidade e subsequentemente em quantidade desde a colheita, abate ou pesca até ao consumo, em todos os níveis do setor da distribuição. A utilização do frio prolonga o período de comercialização, diminuindo os processos de degradação e reduzindo as perdas no comércio.

As técnicas de armazenamento permitem que sejam preservadas no alimento suas características nutricionais e sabor e a inibição ou retardo do crescimento e atividade dos microrganismos. Para Pereda (2005), a utilização do frio para

conservar os alimentos oferece algumas vantagens, como o de proporcionar aumento do tempo de prateleira dos alimentos e diminuir as alterações nas características sensoriais e no valor nutritivo.

Para que o armazenamento seja efetivo, é necessário, em primeiro lugar, que a matéria-prima seja de boa qualidade. Deste modo, Bertolino (2010) afirma que, a conservação dos produtos é essencial para manter a qualidade e a segurança dos alimentos dentro do supermercado. Outro aspecto a ser considerado é em relação a produtos alimentícios que requerem uma cadeia de frio, pois, se houver falhas, isso pode representar derretimento, separação de fases e até crescimento microbiológico.

O correto armazenamento dos produtos alimentícios é fundamental em qualquer empresa alimentícia. Devem ser observadas e mantidas as condições satisfatórias de controle de temperatura, limpeza, rotatividade dos estoques e ventilação, para garantir a conquista e manutenção de bons padrões de higiene (HAZELWOOD, 1994).

Dando ênfase no armazenamento a frio, vale conceituar os alimentos que fazem parte dessa cadeia, que são aqueles denominados perecíveis. Silva Júnior (1995) ressalta que, os alimentos perecíveis são todos os alimentos que propiciam uma rápida multiplicação microbiana, devendo ser armazenados sob resfriamento, refrigeração ou congelamento, para que suas características microbiológicas, sensoriais, físico-químicas e nutricionais permaneçam viáveis até o prazo de validade determinado.

Os alimentos perecíveis passam períodos variáveis de tempo estocados em câmaras frias em determinadas temperaturas. O tempo máximo de estocagem varia de acordo com o grau de perecibilidade do produto e com o tipo de armazenagem, devendo este período estar, rigorosamente, de acordo com as especificações dos alimentos estocados (GERMANO, 2001).

Os supermercados e demais fornecedores de produtos alimentícios utilizam a aplicação do frio, para a conservação dos alimentos perecíveis, em suas três importantes vertentes: o resfriamento, a refrigeração e o congelamento. Esses três processos baseiam-se na redução da temperatura dos alimentos para prolongar o seu período de conservação, o que, segundo Pereda (2005), permite o prolongamento da vida útil dos alimentos, sejam eles frescos ou processados,

durante períodos de tempo relativamente longos, com repercussão mínima em suas características nutritivas e organolépticas.

Sendo assim, a indicação de cada um dos diferentes processos de frios é feita de acordo com o tipo, constituição e composição química do alimento e o tempo requerido para sua conservação, sem que haja sensíveis perdas de seu valor nutritivo e de seus caracteres organolépticos (EVANGELISTA, 2008).

Embora o resfriamento, a refrigeração e o congelamento baseiem-se na redução da temperatura dos alimentos para prolongar seu período de conservação, há grandes diferenças entre ambos.

Os resfriados e refrigerados constituem os métodos mais suaves de conservação. Pereda (2005, p. 156) salienta que, “os alimentos resfriados e refrigerados geralmente são considerados como frescos e de boa qualidade, sendo essa a razão de sua grande aceitação pelos consumidores”.

O processo de resfriamento difere dos demais processos de frio pelos graus de temperatura utilizados, que são considerados graus mais elevados comparando-se ao outros dois métodos. Sendo assim, os resfriados consistem em produtos armazenados em temperaturas compreendidas entre 6°C até 10°C (EVANGELISTA, 2008).

São denominados resfriados os alimentos hortifrutigranjeiros, dos quais são destacados as frutas, legumes e hortaliças. As comidas resfriadas compreendem em um número reduzido de alimentos por serem mantidas em temperaturas relativamente elevadas, sendo necessário um menor tempo de exposição desses produtos. São agrupados no grupo de resfriados, conforme Fellows (2006), os seguintes alimentos perecíveis com suas respectivas temperaturas:

- Manteiga, margarina, queijo duro, arroz cozido e sucos de frutas: 0°C até 8°C.
- Frutas, legumes e hortaliças: 8°C até 10°C.
- Ovos: 7°C até 10°C.

Recomenda-se que os produtos resfriados, assim como os outros métodos a frio, tenham um tempo máximo de armazenamento. Destaca-se que, por certos períodos de tempo, alguns alimentos considerados como refrigerados podem ser armazenados no grupo de resfriados:

- Frios e laticínios: Até 8°C por 20 dias.
- Sobremesas, frios e laticínios manipulados: Até 8°C por 24 horas; até 6°C por 48 horas; até 4°C por 72 horas.

- Hortifruti: Até 10°C por 5 dias.
- Ovos: Até 10°C por 14 dias (SILVA JÚNIOR, 1995).

As frutas e as hortaliças têm o patamar de temperatura de armazenamento muito mais amplo, dependendo da espécie e variedade. A temperatura deve manter-se estável durante todo o armazenamento e estender-se ao transporte, comercialização e inclusive ao domicílio antes de seu uso final (PEREDA, 2005).

No entanto, nem todos os alimentos podem ser resfriados, frutas tropicais e subtropicais e algumas temperadas, por exemplo, sofrem danos pelo resfriamento e devem ser mantidas em temperatura ambiente.

O fornecimento bem sucedido de alimentos resfriados para o consumidor é extremamente dependente de uma manutenção de qualidade efetiva, considerando-se que o grau de temperatura de armazenamento é elevado, sendo necessário um rápido escoamento dos produtos. Deste modo, o controle preciso de temperatura é essencial em todos os estágios para evitar o risco de deterioração ou contaminação dos alimentos (FELLOWS, 2006).

Diante do exposto, ressalte-se a abrangência dos alimentos resfriados quanto a sua capacidade de englobar diversos grupos de alimentos. Considerando o grau de temperatura utilizado e o tempo máximo de conservação, alimentos refrigerados podem ser inclusos nesta categoria sem que sofram alterações.

O processo de refrigeração difere do processo de frio anterior, pelos graus de temperatura mais baixos utilizados, que estão compreendidos entre -1°C a 8°C (EVANGELISTA, 2008).

Os alimentos que não são de consumo imediato necessitam de refrigeração, como por exemplo: a carne, após a morte do animal; o leite, após a ordenha; o pescado, em seguida à sua captura; as frutas, posteriormente à sua colheita, e etc. Antes da sua comercialização, os alimentos ou derivados deles, permanecem refrigerados para que suas características não sejam perdidas (PEREDA, 2005).

Para Fellows (2006, p. 426), “o processo de refrigeração dos alimentos até sua temperatura correta de armazenamento gera pouca ou nenhuma redução em sua qualidade sensorial ou propriedades nutricionais”.

As comidas refrigeradas são agrupadas em três categorias de acordo com as faixas de temperatura de estocagem, conforme Fellows (2006):

- -1°C até 1°C (peixes, carnes, salsichas e carnes moídas frescas, carnes defumadas e peixe assado).

- 0°C até 5°C (carnes enlatadas pasteurizadas, leite, creme, iogurte, saladas prontas, sanduíches, alimentos assados, massa fresca, sopas e molhos frescos, pizzas, tortas e massa de pão crua).
- 0°C até 8°C (carnes e tortas de peixes cozidas, carnes curadas cozidas ou não, manteiga, margarina, queijo duro, arroz cozido, sucos de frutas e frutas macias).

Recomenda-se que os produtos refrigerados, assim como os resfriados, tenham um tempo máximo de armazenamento:

- Pescados refrigerados e seus produtos crus: Até 4°C por 24 horas.
- Carne bovina, suína, aves e outras e produtos crus: Até 4°C por 72 horas.
- Frios e laticínios: Até 8°C por 20 dias.
- Hortifruti: Até 10°C por 5 dias.
- Ovos: Até 10°C por 14 dias.
- Sobremesas, frios e laticínios manipulados: Até 8°C por 24 horas; até 6°C por 48 horas; até 4°C por 72 horas.
- Maionese e misturas com outros alimentos: Até 6°C por 24 horas; até 4°C por 48 horas (SILVA JÚNIOR, 1995).

A refrigeração pode ser usada como meio de conservação básica ou como conservação temporária, até que se aplique outro método de conservação. A maior parte dos alimentos pode ser conservada por refrigeração durante um tempo limitado, em que não se evitam, porém se retardam as atividades microbianas e enzimáticas (GAVA 2008).

Coloca-se em questão que a refrigeração não destrói os microrganismos presentes nos alimentos ou na matéria-prima, porém, apenas os retardam. Diante do exposto, Pereda (2005) destaca que, tanto os alimentos resfriados como os refrigerados, devem ser processados ou consumidos em pouco tempo, quando se mantêm em temperaturas relativamente elevadas, visto que, nessas condições, acelera-se o crescimento dos microrganismos presentes neles, assim como as reações químicas e enzimáticas.

Diante do exposto, ressalta-se que os alimentos refrigerados, assim como os resfriados, são considerados pelos consumidores como frescos e de boa qualidade, sendo essa a razão de sua grande aceitação. Por tratar-se de um método suave de conservação, os alimentos se mantêm prontos para o consumo imediato, motivo de grande procura e escoamento desses produtos.

O congelamento é o tratamento de frio destinado aos alimentos que necessitam maior período de conservação. Este processo, pelo longo tempo de armazenamento que faculta ao alimento, tem nítida primazia sobre os demais meios de conservação. A temperatura ideal para o armazenamento de congelados compreende entre -10°C a -18°C (EVANGELISTA, 2008).

O congelamento utiliza temperaturas mais baixas que a refrigeração, portanto inibindo o crescimento microbiano e praticamente retardando todo o processo metabólico. Quanto menor a temperatura de armazenamento, mais lenta será a atividade enzimática, até um determinado ponto, onde ocorre uma paralisação total (GAVA, 2008).

A vantagem de seu emprego também consiste, para Evangelista (2008, p. 389), “em conservar no alimento grande parte de seus caracteres organolépticos e nutritivos e dificultar ações desfavoráveis de microrganismos e enzimas”.

Os grupos de alimentos congelados comercialmente são os seguintes:

- Frutas (morangos, laranjas, framboesas, groselhas) inteiras ou como purês ou sucos concentrados.
- Vegetais (ervilhas, vagem, milho, espinafre, brotos e batatas).
- Filés de peixe e frutos do mar (bacalhau, linguado, camarões, carne de caranguejo, iscas de peixe, tortas de peixe ou pratos prontos acompanhados com molho).
- Carnes (gado, cordeiro, aves), tanto carcaças quanto processadas, e produtos cárneos (linguiça, hambúrguer, bifes).
- Produtos assados (pão, bolos, tortas de fruta e de carne).
- Alimentos preparados (pizzas, sobremesas, sorvetes, refeições completas e pratos prontos congelados) (FELLOWS, 2006).

Para Silva Júnior (1995, p. 182), “recomenda-se que os produtos congelados tenham um tempo máximo de armazenamento: 0°C a -5°C por 10 dias; -5°C a -10°C por 20 dias; -10°C a -18°C por 30 dias; -18°C por 90 dias”.

Quando os alimentos congelados são processados, armazenados e manipulados de forma adequada, Pereda (2005, p. 161) destaca que, “apresentam características organolépticas e nutritivas muito similares às que possuíam antes de seu congelamento”.

Em seus diversos graus, as baixas temperaturas exercem ação direta sobre microrganismos, que, em sua temperatura sensível, ficam inibidos ou destruídos. Em

níveis correspondentes, o frio retarda ou anula as reações químicas e atividades enzimáticas. Sendo assim, quanto mais baixa é a temperatura, mais eficiente é a sua ação conservadora (EVANGELISTA, 2008).

É de extrema importância que, tanto para os alimentos congelados, quanto os alimentos resfriados e refrigerados, o ar circule dentro de suas respectivas câmaras frias de forma adequada para manter a temperatura e a composição uniformes na atmosfera do recinto, a fim de possibilitar o rápido resfriamento dos produtos, bem como facilitar a purificação do ar quando necessário (PEREDA, 2005).

Em suma, a preservação pela diminuição da temperatura dos alimentos possui benefícios importantes na manutenção das características sensoriais e do valor nutricional para o fornecimento de alimentos de alta qualidade. Quanto mais baixa a temperatura de armazenagem, mais tempo o alimento pode ser armazenado (FELLOWS, 2006).

Diante do exposto, observa-se que os três métodos de armazenamento, sendo o congelamento o método mais eficiente para alimentos que necessitam de uma longa vida de prateleira, dependem de constante manutenção de suas temperaturas e disposição dos produtos em estoque, para que os mesmos permaneçam conservados e preservados, mantendo-se assim, a qualidade.

2.4 QUALIDADE

Embora a qualidade represente um tópico amplamente discutido em muitas organizações, esta ainda gera muita confusão e conflito entre as diversas áreas da empresa. Para Aidar (1995, p. 31), “pode-se definir qualidade a partir de três abordagens básicas: produto, produção e cliente”.

- **Qualidade Baseada no Produto:** Definições de qualidade baseadas no produto tratam a qualidade como uma variável precisa e mensurável. Desse ponto de vista, as diferenças de qualidade refletem nada mais do que as diferenças da quantidade de atributos de um produto. Dessa forma, qualidade baseada no produto significa que um nível mais elevado de qualidade é sempre acompanhado por um custo maior. Na medida em que a qualidade

reflete a quantidade de atributos contidos num produto, e que esses atributos envolvem custos de produção.

- **Qualidade Baseada na Produção:** Apesar de ser de grande importância, essa abordagem de qualidade ainda é incompleta e vê a organização como algo fechado em si mesmo. Ou seja, dizer que o produto deve estar de acordo com o que foi especificado ou ofertado é necessário, mas não suficiente. A partir dessa orientação, atinge-se apenas a qualidade de fato, mas não qualidade em percepção. Para que a qualidade seja alcançada por inteiro é preciso, antes de tudo, a palavra do consumidor. Assim, a qualidade de conformidade, ou baseada na produção, deve ser uma decorrência e um desdobramento da qualidade baseada no cliente.
- **Qualidade Baseada no Cliente:** As definições de qualidade baseadas nos clientes partem da premissa de que a qualidade “está diante dos olhos de quem observa”, dando a última palavra sempre ao consumidor. A qualidade é adequação do uso e consumo. O termo se aplica a uma grande variedade de clientes, atravessando toda a cadeia produtiva e de distribuição do produto, até alcançar o consumidor final (AIDAR, 1995).

A popularização do termo qualidade decorre de um longo, intenso e contínuo esforço que tem sido desenvolvido, em todas as áreas, para difundir a noção e, por consequência, gerar ações que caracterizem a prioridade à qualidade entre os fatores determinantes da aquisição de um bem ou produto. Esse entendimento conduz ao conceito de qualidade enquanto multiplicidade de itens. Segundo este conceito, um consumidor nunca escolhe um bem de consumo ou um serviço por um único aspecto, mas por um conjunto de razões (PALADINI, 2009).

Ainda para Paladini (2009), o mesmo afirma que o conceito da qualidade apoia-se em dois pilares:

1. A qualidade envolve muitos aspectos simultaneamente, ou seja, uma multiplicidade de itens.
2. A qualidade sofre alterações conceituais ao longo do tempo, isto é, trata-se de um processo evolutivo.

Deste modo, ressalta-se que entre os supermercadistas brasileiros verificam-se um maior esforço no conhecimento de seus consumidores, investimentos em informatização e em funcionários e uma crescente preocupação com a qualidade. A qualidade passa a ser percebida não só como uma questão de aprimoramento do

negócio, mas como uma necessidade fundamental para a sobrevivência e o desenvolvimento do supermercado em uma nova era cada vez mais competitiva (ROJO, 1998).

Sendo assim, podemos dizer que o processo da qualidade se inicia fora da empresa, a partir da exigência do consumidor. A qualidade como adequação ao uso de um produto ou serviço passa a ser não mais uma simples questão de técnica, mas uma questão estratégica de sobrevivência a média e longo prazo.

Deste modo, a qualidade é uma condição de excelência, significando que o usuário distingue a boa da má qualidade. A qualidade é atingida quando o padrão mais elevado está sendo confrontado com outro, pior e mais pobre (PALADINI, 2009).

Quando uma organização de serviços decide fornecer certa qualidade, ela também precisa assegurar que essas demandas e padrões, uma vez estabelecidos, sejam cuidadosamente atendidos. A qualidade acertada deve ser garantida através da prevenção de erros, do controle de qualidade, bem como pelo treinamento e motivação de cada prestador individual de serviços (BERTOLINO, 2010).

As necessidades dos clientes estão sempre mudando. Não existe uma lista final de necessidades de clientes. Algumas dessas mudanças são respostas às forças poderosas que continuam a surgir no horizonte: novas tecnologias, concorrência no mercado, perturbações sociais e conflitos internacionais. Essas forças inconstantes podem criar novas necessidades dos clientes, ou alterar a prioridade atribuída às necessidades existentes (GAVA, 2008).

Com isso, é necessário observar que além das determinações objetivas sobre a qualidade dos produtos, existe também a necessidade de se determinar as percepções dos clientes a respeito dessa qualidade. Para Juran (1992), quando essas percepções diferem da qualidade de forma significativa, devem ser tomadas providências para uma aproximação, seja através de mudanças no armazenamento dos produtos, seja através de métodos mercadológicos que visem mudar as percepções dos clientes.

À medida que o tempo passa, os clientes tornam-se mais bem informados, mais rigorosos em suas avaliações, mais cientes do que é essencial no desempenho do produto e do que é acessório. E também, mais atentos aos produtos oferecidos pela concorrência, o que amplia o papel da qualidade na postura estratégica das organizações (PALADINI, 2009).

Em suma, com o consumidor mais exigente, torna-se imprescindível buscar a qualidade em produtos e serviços, deixando em evidência que o esforço na melhoria da qualidade deve ser permanente e a única meta aceitável para a qualidade é que esta seja sempre crescente.

Oferecendo produtos de qualidade, a empresa assegura maior atuação no mercado consumidor, o que gera vendas e aumenta receitas. Além disso, a organização passa a contar com melhores indicadores de competitividade, o que significa ganhos de novas faixas de mercado e, portanto, aumenta sua credibilidade (PALADINI, 2009).

Diante do exposto, ressalta-se que as organizações que comercializam alimentos devem estar preparadas para absorver as mudanças sociais, tecnológicas e econômicas de maneira rápida e satisfatória, considerando que essas transformações são cada vez mais intensas e dinâmicas, e qualidade passa a ser uma exigência absoluta dos consumidores e, portanto, dos supermercados. Qualidade não é mais um diferencial competitivo, mas uma condição para se manter no mercado (BERTOLINO, 2010).

Assim, vale afirmar, que a dimensão de qualidade assumiu um papel fundamental em qualquer negócio, uma vez que condiciona intensamente a percepção e confiabilidade do consumidor sobre seus produtos.

2.4.1 Controle de Qualidade de Frios

Atualmente, satisfazer às necessidades do consumidor não é suficiente, tudo deve ser feito de modo a atraí-lo. Cada consumidor possui diferentes necessidades, as quais o mercado tem o dever de satisfazê-las. Deste modo, torna-se visível a complexidade que é a tarefa de manter os consumidores assíduos e fiéis aos produtos e serviços.

Existe uma variedade de definições sobre qualidade de alimentos. Para o consumidor, os atributos de qualidade mais importantes são suas características sensoriais, sendo elas: textura, sabor, aroma, forma e cor. Elas determinam a preferência individual por produtos específicos, e pequenas diferenças entre marcas

de produtos similares podem ter uma influência substancial na aceitação (FELLOWS, 2006).

Com isso, os padrões de qualidade tornaram-se prioridade para os fornecedores de alimentos. Para atender esta nova demanda de consumidores exigentes, as empresas vêm aperfeiçoando seus métodos e buscando manter em seus produtos os valores nutritivos e sensoriais (TOLEDO, 2001).

Dentro da cadeia de frios, o transporte, o armazenamento transitório e a exposição para a venda de produtos alimentícios, são etapas importantes para a não interrupção das temperaturas em que os alimentos devem ser mantidos até o seu consumo, com a conseqüente manutenção de suas qualidades (EVANGELISTA, 2008).

Para medir a qualidade de um produto é necessário verificar o grau de atendimento aos atributos de qualidade especificados, assim, o controle da qualidade são atividades relacionadas para verificar o atendimento de requisitos previamente especificados. Desta forma, se o produto e/ou serviço não estiver de acordo com a norma pré-estabelecida, é necessário que seja feita a correção imediata no processo para se evitar que se produzam produtos e/ou serviços fora das normas. O controle deve ser efetuado em todas as etapas da cadeia de produção, tendo início no fornecedor, passando pelo recebimento de matérias-primas, pela armazenagem, pelas várias etapas do processo de produção, pelo produto final, pela distribuição e pontos de vendas. Portanto, somente a inspeção do produto final como atividade de controle de qualidade, não agrega valor, pois se nesta fase se detecta que o produto se encontra fora dos requisitos estabelecidos, nada pode ser feito para a correção do processo (ARRUDA, 2002).

De acordo com Silva Júnior (1995), as características sensoriais de um produto são consideradas como os pontos principais de avaliação do mesmo, sendo elas:

- **Análise Sensorial:** Disciplina científica usada para evocar, medir, analisar, e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.
- **Organoléptico:** Relativo a um atributo perceptível em um produto, principalmente pelos sentidos químicos e outros sentidos na cavidade oral.
- **Cor:** Sensação produzida pela estimulação da retina pelos raios luminosos de comprimento de onda variáveis.

- Gosto: Sensação percebida pelos órgãos gustativos, quando estimulados por determinadas substâncias solúveis.
- Odor: Propriedade organoléptica perceptível pelo órgão olfativo quando certas substâncias voláteis são aspiradas.
- Tato: Reconhecimento da forma e do estado dos corpos por meio de contato direto com a pele.
- Visão: Discriminação de diferenças no meio externo, resultante da impressão sensorial produzida pelos raios luminosos nos olhos.
- Aroma: Propriedade organoléptica perceptível pelo órgão olfativo via retro nasal durante a degustação.
- Sabor: Experiência mista, mas unitária de sensações olfativas, gustativas e táteis percebidas durante a degustação. O sabor é influenciado pelos efeitos táteis, térmicos, dolorosos e/ou cinestésicos.
- Cinestesia: Conjunto de sensações resultantes da pressão aplicada na amostra, produzida pelo movimento.
- Textura: Todas as propriedades reológicas e estruturais (geométrica e de superfície) de um alimento, perceptíveis pelos receptores mecânicos, táteis e eventualmente pelos receptores visuais e auditivos (SILVA JÚNIOR, 1995).

Diante do exposto, Penteado (2007) destaca que, ao longo dos anos, diversas medidas têm sido regulamentadas a fim de garantir a qualidade dos alimentos, desde regulamentos técnicos específicos até normas de caráter geral, aplicáveis a todo tipo de indústria alimentícia e fornecedores.

Deste modo, o bom funcionamento dos equipamentos das câmaras frias e expositores são imprescindíveis para a conservação da qualidade dos alimentos armazenados, e todo problema técnico apresentado, que comprometa o armazenamento dos gêneros, deve ser solucionado de imediato (ARRUDA, 2002).

Além do bom funcionamento dos equipamentos das câmaras frias, vale ressaltar quais características que essa área de armazenamento deve possuir, e como deve ser mantida a disposição dos produtos, o que é relacionado por Silva Júnior (1995):

- As áreas destinadas ao armazenamento de gêneros perecíveis devem ser dimensionadas proporcionalmente ao volume e diversificação de mercadorias que serão armazenadas.

- Para a adequada conservação, os produtos devem ser classificados em grupos de armazenamento e destinados a diferentes câmaras. Dessa forma será evitada a contaminação cruzada e a transmissão de odores de um produto para o outro.
- As paredes das câmaras frigoríficas devem ser de material liso, impermeável e lavável.
- O piso das câmaras frigoríficas deve ser isentos de ralos.
- Os drenos que escoam a água proveniente do degelo devem ser embutidos e não devem desaguar nas áreas internas da câmara.
- Todos os equipamentos de refrigeração devem ser dotados de termômetros com sensores localizados nas áreas mais próximas das portas, onde a temperatura é mais alta. Os termômetros devem ser de fácil leitura e preferencialmente com o visor do lado externo da câmara, equipado de sistema de alarme, que será acionado no caso de elevação das temperaturas indicadas.
- Os alimentos devem estar dispostos sobre estrados ou prateleiras e nunca diretamente sobre o chão.
- As caixas de papelão e as caixas rígidas de plástico contendo os produtos devem ser dispostas sobre estrados com um espaçamento mínimo necessário que garanta a circulação do ar frio.
- Só será permitida a permanência de alimentos em embalagem de papelão em câmaras de produtos congelados destinadas exclusivamente para este fim.
- Os alimentos dispostos nas prateleiras devem estar com afastamento mínimo suficiente para a adequada circulação do ar frio.
- O empilhamento no estoque deve ser alinhado e em altura que não prejudique as características do produto. As pilhas, nos estrados, devem estar afastadas 10 cm da parede e a amarração em forma de cruz para favorecer a ventilação e evitar acidentes.
- Os alimentos apoiados nas prateleiras das estantes devem estar afastados da parede de preferência 35 cm, sendo o mínimo aceitável 10 cm, dependendo do tamanho da área do estoque.
- Tudo deve estar adequadamente identificado e protegido.

- A disposição dos produtos deve obedecer à data de fabricação, sendo que os produtos de fabricação mais antiga são posicionados a serem consumidos em primeiro lugar (primeiro que entra primeiro que sai).
- A data de validade deve ser sempre observada a fim de evitar o vencimento dos mesmos. Nunca utilizar produtos vencidos.
- Manter a organização dos alimentos de acordo com o tipo de produto.
- Ao empilhar alimentos prontos para consumo, proteger com plástico próprio para uso em alimentos ou papel impermeável, sendo a cobertura isolada para cada recipiente, evitando que o fundo de uma entre em contato com o recipiente inferior.
- As câmaras devem ser abertas no mínimo de vezes possível.
- Os alimentos, depois de abertos, devem ser armazenados fora das embalagens originais, devendo ser armazenados em contentores em polietileno (caixas rígidas de plástico) adequadamente higienizados e cobertos.
- Produtos destinados à devolução devem ser identificados por fornecedor e colocados em locais apropriados para que não comprometam a qualidade dos demais (SILVA JÚNIOR, 1995).

Dessa forma, é importante ressaltar que há necessidade de manter a circulação de ar adequada durante o armazenamento. A circulação do ar ajuda na distribuição adequada da temperatura dentro da câmara, permitindo assim a manutenção de temperatura uniforme. Deve-se também prover uma distribuição adequada aos produtos armazenados, de tal maneira que permita que o ar circule livremente entre as peças de alimento, evitando-se a formação de obstáculos, onde a má circulação do ar permita a ocorrência de regiões com temperaturas acima daquela desejada para armazenamento, propiciando reações indesejáveis e o crescimento microbiano (GAVA, 2008).

Os procedimentos de trabalho nos depósitos e armazéns devem assegurar que os alimentos em caixas de papelão ou caixas rígidas de plástico sejam estocados sobre estrados ou pallets para mantê-los afastados do piso, com espaço para permitir a limpeza atrás da pilha. Eles devem ser cuidadosamente empilhados até a altura recomendável para evitar esmagamento ou colapso e danos aos operadores (FELLOWS, 2006).

A monitoração da temperatura é parte integral da administração da qualidade e da segurança do produto ao longo de toda a cadeia de produção e distribuição. Melhorias em sistemas microeletrônicos durante os últimos dez anos permitiriam o desenvolvimento de dispositivos de monitoração que podem tanto armazenar grandes quantidades de dados como integrar esses dados a sistemas de gerenciamento computadorizados (GAVA, 2008).

Para a venda no mercado de varejo dos produtos perecíveis, é necessária a existência de câmaras auxiliares para alimentos resfriados, refrigerados e congelados. Para motivar as vendas e garantir as condições dos produtos, as mercadorias são expostas em expositores dotados de prateleiras e de dispositivos para evitar o embaçamento dos vidros, provocado por umidade (EVANGELISTA, 2008).

Vale ressaltar que os expositores horizontais, conhecidos como ilhas, regem-se pelos mesmos princípios dos gradientes de temperatura de dentro das câmaras frias. Desta forma, possibilitam a apresentação das mercadorias ao consumidor sem que os alimentos sofram alterações (GAVA, 2008).

Deste modo, é necessário que sejam colocados nos expositores quantidades suficientes de alimentos para cada turno de distribuição, mesmo que tal ato exija maior número de reposições, e atentar para o fato de que alimentos colocados nos expositores e não distribuídos não devem ser reaproveitados (SILVA JÚNIOR, 1995).

Outro aspecto importante a ser considerado é de que os perecíveis devem ser etiquetados com a identificação da data de chegada e prazo de validade. As datas de validade devem ser rigorosamente observadas, de forma que os produtos mais antigos sejam removidos antes dos mais novos e que o tempo de permanência obedeça aos prazos estabelecidos pelo fabricante (FELLOWS, 2006).

Quanto ao controle de pessoal, deve haver funcionários treinados e autorizados para o manuseio de gêneros perecíveis dentro das câmaras, e deve ser vetada a entrada e a permanência de pessoas estranhas ao serviço nas áreas pertencentes ao armazenamento a frio, inclusive funcionários de outros setores, vendedores e representantes de fornecedores (SILVA JÚNIOR, 1995).

Quanto à realização da higienização de utensílios, equipamentos, ambiente de armazenamento e de exposição, Silva Júnior (1995) destaca que, é necessária a

utilização de produtos específicos e controlados, os quais deverão ser obedecidos critérios, de acordo com as características de cada unidade de armazenamento.

Em síntese, o consumidor tem certas predileções pelos produtos que compra, e pesa, na sua decisão, a classe do produto, que nada mais é do que a soma de seus diversos valores. A aceitabilidade do produto alimentício advém do equilíbrio de sua constituição, elaboração, de seu estado de higidez, de seus caracteres organolépticos e, sobretudo da manutenção constante de todos esses valores. O produto que apresenta sempre o mesmo padrão transmite ao consumidor mais segura impressão de confiança e melhor se integra em seu hábito alimentar (EVANGELISTA, 2008).

Com o aprimoramento das técnicas de conservação e controle de processos, tornou-se possível a melhora das condições de produção, industrialização, transporte, armazenamento e comercialização de alimentos perecíveis. Desta forma, torna-se evidente a importância da manutenção contínua da qualidade dos produtos perecíveis, que advém de uma série de procedimentos de monitoramento e controle, os quais asseguram, assim, a qualidade desses alimentos até a mesa do consumidor.

2.5 EMBALAGENS DOS ALIMENTOS

O nome de embalagem deve ser dado àquela de presença permanente junto ao produto, desde a elaboração deste, até o seu consumo. É aquilo que acondiciona, guarda, empacota ou envasa o produto alimentício. As embalagens são todos os condicionantes, todas as matérias primas e estruturas com função de proteção do produto alimentício, contra os danos ambientais e os riscos por choques, desde o armazenamento até o momento de sua venda (EVANGELISTA, 2008).

A importância das embalagens já está conscientizada entre a maioria dos produtores e consumidores. De acordo com Arruda (2002), elas atendem aos interesses do consumidor, cumprindo suas metas técnicas e, do produtor, como veículo de comunicação, de distribuição e difusão do produto, dentro dos planos

operacionais mercadológicos, relacionados com os lucros, perdas e vendas da organização.

As embalagens, em sua variedade e sofisticação, adquiriram, diante de todos, de acordo com Evangelista (2008, p. 474), “intenso prestígio, não só pelos serviços que prestam, como pela estreita intimidade que com elas mantemos, através de sua presença constante e eficiente”.

Deste modo, para favorecer e assegurar a conservação dos alimentos junto ao frio há necessidade do uso de embalagens adequadas para cada tipo de alimento. As mesmas dispõem de proteção global ao alimento, no que se diz respeito a agentes químicos, físicos e enzimáticos, quanto à proteção de ataques ambientais e a penetração de microrganismos (ARRUDA, 2002).

Outro aspecto importante da prevenção diz respeito às embalagens utilizadas para conservar ou transportar os alimentos. De acordo com Germano (2001, p. 23), “estas devem ser resistentes, não devem modificar as características dos alimentos e devem permitir a conservação adequada dos mesmos pelo tempo especificado para o produto”.

Sendo assim, vale ressaltar as funções das embalagens, as quais são relacionadas por Fellows (2006):

- **Contenção:** Para conter os produtos e mantê-los seguros até serem consumidos.
- **Proteção:** Contra riscos mecânicos e ambientais encontrados durante a distribuição e o uso.
- **Comunicação:** Para identificar os conteúdos e auxiliar na venda do produto. Algumas embalagens fornecem informações ao usuário sobre o modo de abertura e/ou uso dos conteúdos.
- **Maquinabilidade:** Para alcançar um bom desempenho em linhas de produção de alta velocidade de enchimento, fechamento e verificação, sem muitas paradas de processo.
- **Conveniência:** Ao longo de todo o sistema de produção, estocagem e distribuição, incluindo a abertura fácil, o descarte e/ou pós-uso de recipientes no varejo para recebimento e para os consumidores.

Os materiais de embalagem podem ser agrupados em dois tipos principais: as embalagens para transporte e as embalagens de varejo. Relacionado a este estudo, as embalagens utilizadas pelo supermercado são as embalagens de varejo, que

para Fellows (2006, p. 477), “protegem e fazem propaganda do alimento, em quantidades convenientes para a venda a varejo e estocagem doméstica”.

Nesse sentido, de todas as embalagens, é a de plástico a que reveste o maior número de produtos alimentícios armazenados a frio. Os principais materiais flexíveis para embalagens de produtos alimentícios são encontrados em forma de filmes ou combinados. Alimentos como carnes, embutidos, frutas, queijos, hortaliças, recebem embalagens especiais que, por aquecimento, se tornam encolhidas e rígidas. A embalagem mais utilizada pelos supermercados são as denominadas *cryovac* (ARRUDA, 2002).

A embalagem a vácuo pelo *cryovac* é utilizada para acondicionamento de carnes bovinas e frescas e industrializadas, seus derivados, aves e queijos. As carnes, o leite e o queijo, além do tratamento a frio que recebem, quando destinados ao mercado de consumo, necessitam ser adequadamente embalados, para que prolongue sua vida de prateleira (EVANGELISTA, 2008).

O termoplástico denominado *cryovac* é destinado à embalagem a vácuo de vários produtos alimentícios. Fellows (2006, p. 478) destaca que, “seu emprego se deve às suas qualidades de impermeabilidade ao oxigênio e principalmente pela sua capacidade de contração imediata e uniforme”.

A matéria prima empregada para a feitura destas embalagens é constituída de películas plásticas como o cloreto de polivinilo, poliéster, poliestireno, polietileno de baixa densidade, propileno, copolímero de cloreto de polivinilideno e produtos esticáveis, dotados das mesmas qualidades de encolhimento (EVANGELISTA, 2008).

O acondicionamento a vácuo através do *cryovac*, de acordo com Arruda (2002, p. 142), “tem por objetivo criar condições desfavoráveis aos fatores capazes de promover a deterioração do produto, a sua oxidação, descoloração e outros desvios de caracteres organolépticos”.

A principal característica desse acondicionamento é a retirada de oxigênio por equipamento adequado e o seu fechamento hermético por solda eletrônica ou grampo de alumínio. A extração do oxigênio confere ao meio incompatibilidade absoluta de vida microbiana aeróbica (EVANGELISTA, 2008).

Sendo assim, vale afirmar que a embalagem de produtos perecíveis constitui um método complementar ao da utilização do frio, possibilitando, em conjunto, o

prolongamento da vida útil dos alimentos, da mesma forma, proporcionando uma barreira entre o alimento e o ambiente.

O condicionamento dos produtos dentro do estoque ou até mesmo para a exposição dos mesmos no supermercado é realizado em embalagens denominadas como secundárias, sendo elas: embalagens de papelão e embalagens rígidas de plástico.

As embalagens de papelão, sendo utilizadas as caixas de papelão, é uma embalagem rígida, constituída de chapas de papelão ondulado de dupla face ou mais, que são vincadas com o objetivo de formar dobras para a produção das faces. Obedecem ao objetivo de desempenhar funções de acondicionar, transportar e proteger os produtos por pequeno espaço de tempo (EVANGELISTA, 2008).

Diante do exposto, vale destacar que as frutas, verduras e legumes, são acondicionados em embalagens de papelão ondulado, providas de segurança mecânica e inclusive munidas dos dispositivos necessários para não interromper a circulação do ar e com isso não interromper o processo de respiração do produto (FELLOWS, 2006).

Ainda nesse contexto, complementa-se que as carnes bovinas, suínas, de aves e de pescado, tanto em estado fresco como congeladas, podem ser embaladas em caixas de papelão ondulado, desde que adequadas às características destes produtos (EVANGELISTA, 2008).

Dentro dos estoques, outra embalagem secundária que se faz presente, são as embalagens rígidas de plástico, de diferentes tipos, sendo elas caixas, jaulas e cestos, são usadas principalmente como substitutas de caixas de madeiras, para o transporte e guarda temporária de garrafas, leite, de alimentos de fácil desagregação e de unidades de outros produtos já embalados (EVANGELISTA, 2008).

Ambas as embalagens descritas devem permanecer em estoque, devidamente empilhadas em estrados ou dispostas em prateleiras, de modo que sejam respeitadas as exigências do fornecedor e respeitando a distância entre elas.

Assim, vale destacar que a embalagem deve ser esteticamente agradável, ter tamanho e formas funcionais, reter o alimento de modo conveniente para o consumidor, sem vazamentos, possivelmente servir como recipiente que abre com facilidade, e fecha com segurança, além de propiciar descarte, reciclagem ou reutilização fácil (FELLOWS, 2006).

Sendo assim, é de grande importância a utilização de embalagens em produtos alimentícios, já que estes estão protegidos de perigos externos que podem modificar e prejudicar as suas características naturais. Tendo como objetivo uma vida saudável, os consumidores devem ter acesso permanente aos alimentos, com preços adequados, em quantidade e qualidade que atendam às exigências nutricionais, o que é assegurado através do conjunto de princípios, políticas, medidas e instrumentos, das quais são denominados como segurança alimentar.

2.6 SEGURANÇA ALIMENTAR

Tratando-se do segmento alimentício, uma das dimensões da qualidade chama-se segurança de alimentos, pois não basta um alimento ser gostoso, ter boa textura, aparência, odor e sabor, é preciso que o alimento seja seguro não representando nenhum tipo de risco à saúde de quem o consome (BERTOLINO, 2010).

A segurança alimentar é considerada em pleno século XXI um dos maiores desafios da humanidade, pois visa à oferta de alimentos livres de agentes que podem pôr em risco a saúde das pessoas, em quantidade suficiente e com seus valores nutricionais necessários. A segurança alimentar sob a ótica da inocuidade depende do controle exercido sobre os perigos químicos, físicos e biológicos, os quais permeiam todas as etapas da cadeia alimentar, iniciada na produção e finalizada no consumo. O trabalho a ser desenvolvido na cadeia alimentar é entendido como um processo, sendo que a qualidade do resultado corresponderá à qualidade dos elementos e fatores envolvidos (RICHARDS, 2002).

Sendo assim, a segurança alimentar pode ser considerada como um conjunto de normas relacionadas à produção, transporte e armazenamento de alimentos, visando que os mesmos estejam adequados ao consumo, considerando suas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais.

Deve-se atentar que a preocupação com a qualidade e segurança dos produtos, foi ampliada através da modernização dos procedimentos de inspeção com a centralização da fiscalização nos processos produtivos. Penteadó (2007, p. 4)

destaca que, “a produção de alimentos e sua comercialização, por se tratarem, respectivamente, de bens de consumo e serviços diretamente relacionados à saúde, estão inseridas no âmbito de competências da Vigilância Sanitária”.

Segundo a Lei 9782/99, artigo 8, é de responsabilidade da ANVISA (2009), “regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, incluindo alimentos, bebidas, águas envasadas, seus insumos e suas embalagens”.

De acordo com a legislação nacional, todas as indústrias e fornecedores de alimentos são obrigados a seguir normas e padrões que estabeleçam condições higiênico-sanitárias para armazenagem e manipulação de alimentos (EMBRAPA, 2000).

Considerando as práticas de inspeção e fiscalização de estabelecimentos fornecedores de alimentos, a legislação brasileira considera que (CÓDIGO DE SAÚDE DO PARANÁ, 2004, p. 52):

Art. 371. Todos os estabelecimentos que extraíam, produzam, transformam, manipulam, preparam, industrializam, fracionam, importam, embalam, reembalam, armazenam, distribuem, comercializam alimentos, assim como os veículos que transportam alimentos deverão ser inspecionados e fiscalizados pela autoridade sanitária competente. Parágrafo Único. As inspeções e fiscalizações sanitárias deverão ser realizadas com base na metodologia de análise de risco, avaliando a eficácia e a efetividade dos processos, meios, instalações e controles utilizados.

Diante do exposto, ressalta-se que nos estabelecimentos de comércio varejista e de consumo, a fiscalização deve ser exercida por órgão da municipalidade. As equipes de fiscalização, independente da formação de seus integrantes, têm a finalidade primordial de avaliar as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos e dos produtos alimentícios por eles comercializados (GERMANO, 2001).

Vale salientar que o controle higiênico-sanitário de alimentos é um dos mecanismos para garantir a manutenção da qualidade, sendo o armazenamento uma das etapas mais importantes da cadeia alimentar (SESC, 2003).

As normas técnicas para alimentos têm caráter oficial e são de cumprimento obrigatório. A legislação brasileira considera a vida, a saúde e a segurança no primeiro direito básico do consumidor (CÓDIGO DE DEFESA DOS DIREITOS DO CONSUMIDOR, 1990, p. 11):

Art. 6. São direitos básicos do consumidor: I - a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos.

Levando em consideração a inspeção sanitária de alimentos, Silva Júnior (1995) salienta que, decorrente do programa de controle higiênico-sanitário desenvolvido pela Vigilância Sanitária, é importante que durante as auditorias técnicas realizadas nos estabelecimentos produtores ou fornecedores de alimentos, as autoridades sanitárias requisitem dos estabelecimentos os seguintes itens:

1. Responsável Técnico (RT) aprovado pela empresa contratante, conforme a Portaria CVS-1 DITEP de 13/01/1998.
2. Alvará de funcionamento expedido pela Secretaria de Saúde, obtido pela empresa cedente ou responsável pelo local.
3. Planta ou *lay out* do estabelecimento, sendo compatível com os procedimentos descritos no manual de boas práticas.
4. Manual de Boas Práticas de Manipulação para o respectivo estabelecimento, elaborado pela empresa responsável pela manipulação e armazenamento dos alimentos (SILVA JÚNIOR, 1995).

Ainda no âmbito da inspeção sanitária, considerando-se o prazo de validade de perecíveis, a ANVISA (2009, p. 13) determina que, “o prazo de validade de alimentos não é estipulado pela ANVISA, cabendo ao próprio fabricante sua determinação”.

Os supermercados somente se responsabilizam pela manutenção da segurança e propriedades características do produto dentro do prazo estipulado de vida útil declarada no rótulo, desta forma o prazo de validade da rotulagem do produto deve ser respeitado, ficando o consumo posterior, sob responsabilidade do consumidor (ANVISA, 2009).

A organização deve preservar a conformidade dos produtos durante todo o processo de armazenamento e exposição dos mesmos. De acordo com a ABNT (2000, p. 11), “esta preservação deve incluir identificação, manuseio, embalagem, armazenamento e proteção, considerando que a preservação também deve ser aplicada às partes constituintes de um produto”.

Na fase de estocagem, os alimentos podem se deteriorar ou sofrer contaminação, em função da inadequação do ambiente destinado à estocagem. Dentre os principais fatores, responsáveis por esses inconvenientes, incluem-se: a) não obediência à temperatura e umidade exigidas para a conservação dos produtos; b) conservação precária das instalações; c) sobreposição das embalagens, não obedecendo às normas estabelecidas pela indústria; d) empilhamento ou o amontoamento, impedindo o resfriamento dos produtos localizados no centro dessas pilhas; e e) o desconhecimento por parte dos manipuladores e responsáveis dos preceitos mais elementares de higiene (GERMANO, 2001).

De acordo com o Decreto-Lei 986/69, além da regulamentação, controle e fiscalização de produtos e serviços, a ANVISA determina normas básicas sobre os alimentos. Para garantir a segurança dos produtos, algumas características específicas que comprometam o seu consumo devem ser monitoradas, sendo as mesmas relacionadas por Silva Júnior (1995):

1. Leite, queijos, laticínios e massas frescas: Observar se as embalagens de leite não estão estufadas ou de algum modo alteradas. Devem apresentar líquido homogêneo, cor branca leitosa, odor característico e sabor suave, entre salgado e adocicado. As massas devem estar isentas de fungos e com grau de umidade adequado.
2. Hortifrutigranjeiros: É importante observar tamanho, cor, aroma e grau de maturação característico de cada espécie. Devem estar frescos, íntegros, firmes, sem traços de descoloração ou manchas, isentas de aroma, sabor e odor estranhos. Ausência de danos físicos e mecânicos que afete a aparência (rachaduras, perfurações, cortes). Os ovos devem estar com a casca íntegra, sem rachaduras e resíduos que indiquem a falta de higiene do fornecedor.
3. Carne bovina, suína e aves: Sem formação de cristais de gelo, água dentro da embalagem, e sinal de recongelamento. Consistência firme, não amolecida, nem pegajosa. Odor e cor característicos de cada espécie.
4. Embutidos: Sem formação de cristais de gelo, água dentro da embalagem, e sinal de recongelamento. Odor característico, sem odor de ranço. Cor característica de cada espécie, sem manchas pardecidas, esbranquiçadas, verdes ou cinzas.
5. Peixes: Sem formação de cristais de gelo, água dentro da embalagem, e sinal de recongelamento. Consistência firme, não amolecida. Odor e cor

característica. No peixe inteiro, a carne deve estar presa à espinha, ventre desinchado, escamas bem aderidas e brilhantes, guelras úmidas e intactas, olhos brilhantes e salientes, superfície não pegajosa.

A estocagem dos alimentos seja *in natura* ou industrializados, deve ser rigorosamente fiscalizada, principalmente no que concerne às temperaturas de conservação. Diante do exposto, Germano (2001) destaca que, as instalações devem ser adequadamente higienizadas com produtos que não sejam deletérios aos alimentos estocados. O empilhamento de caixas e sacarias deve obedecer às especificações dos fabricantes ou produtores, evitando-se que as mesmas fiquem apoiadas diretamente contra paredes ou sobre o solo. O afastamento das paredes evita umidade e permite ventilação, o mesmo se aplicando quando da colocação de embalagens sobre estrados.

Com isto, são obtidos muitos benefícios e, entre eles, podem ser considerados: a) maior disponibilidade de alimentos; b) diminuição da quantidade de alimentos deteriorados e que devem ser desprezados; c) menor desperdício; d) produção mais econômica; e e) menor risco da população consumidora contrair infecções e intoxicações, parasitoses e contaminação química de origem alimentar (EVANGELISTA, 2008).

Em síntese, é dever dos produtores e fornecedores de alimentos assegurar que a manutenção e controle da qualidade dos produtos sejam realizadas de forma efetiva. É fundamental para a manutenção da competitividade e sobrevivência no comércio varejista a garantia da segurança alimentar dos produtos, sendo esta exigida por lei.

Portando, a qualidade e a segurança dos alimentos é direito dos consumidores. Todo e qualquer alimento deve ser produzido e comercializado respeitando-se as regras sanitárias, assegurando-se assim, a qualidade.

3. METODOLOGIA

A pesquisa científica deve estar baseada em um método científico que a fundamente, tornando-se possível identificar previamente a metodologia apropriada para o trabalho. Para Gil (2009), pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa do tipo qualitativa e descritiva, predominando, como um todo, o estudo de caso que, para Lakatos (2010, p. 62), “caracteriza-se por ser um estudo profundo e exaustivo de um objeto, de forma a se detalhar o seu entendimento”.

O método qualitativo difere, em princípio, do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema. Não pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas (RICHARDSON, 2008).

De acordo com Oliveira (1997, p. 39):

As pesquisas que se utilizam da abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos.

As investigações que se voltam para uma análise qualitativa têm como objetivo situações complexas ou estritamente particulares. Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos (RICHARDSON, 2008).

A abordagem qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social. Tanto assim é que existem problemas que podem ser investigados por meio de metodologia quantitativa, e há outros que exigem diferentes enfoques e, conseqüentemente, uma metodologia de conotação qualitativa (RICHARDSON, 2008).

Sendo assim, a pesquisa descritiva visa observar, registrar e analisar fatos ou fenômenos sem realizar manipulações sobre eles. Além de buscar as relações existentes entre tais fenômenos, a pesquisa descritiva também visa desenvolver análises sobre as características e particularidades de determinada situação (CERVO e BERVIAN, 1977).

Desse modo, torna-se evidente de que as pesquisas descritivas possuem, como objetivo primordial, a descrição de características de determinado fenômeno ou população, ou o estabelecimento de relação entre variáveis (GIL, 2009).

3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRAGEM

O estudo aqui realizado visou pesquisar como é realizada a manutenção da qualidade no armazenamento de frios tendo como amostra um supermercado localizado na região Sudoeste do Paraná. O supermercado em questão foi escolhido por ser um dos maiores da região, destacando-se por sua variedade e qualidade dos produtos. Além disso, questões como disponibilidade de acesso à empresa e receptividade do gestor foram de fundamental importância para a escolha da empresa a ser analisada.

A amostra contempla, especificamente, o gerente do setor de frios do supermercado, por ser considerado suficiente para atender os objetivos propostos pela pesquisa. Com a colaboração do mesmo foi possível identificar e abranger conhecimentos técnicos e de gestão utilizados pelo supermercado quanto ao armazenamento de frios e a manutenção da qualidade destes produtos.

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para a realização da pesquisa, os dados foram coletados através da utilização de uma entrevista não estruturada que se caracteriza, de acordo com Gil (2009, p. 111), “por serem desenvolvidas de forma mais espontânea, sem que estejam sujeitas a um modelo preestabelecido de interrogação”. A entrevista foi realizada com o gerente do setor de armazenamento de frios do supermercado, para que a partir da mesma, fosse possível identificar e abranger os conhecimentos técnicos e de gestão utilizados pelo supermercado quanto ao armazenamento de frios e a manutenção da qualidade destes produtos.

A entrevista não estruturada em vez de responder à pergunta por meio de diversas alternativas pré-formuladas, visa obter do entrevistado o que ele considera os aspectos mais relevantes de determinado problema: as suas descrições de uma situação em estudo. Por meio de uma conversação guiada, pretende-se obter informações detalhadas que possam ser utilizadas em uma análise qualitativa. A entrevista não estruturada procura saber que, como e por que algo ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências, nas quais o pesquisador acredita (RICHARDSON, 2008).

Contudo, além de uma entrevista não estruturada com o gerente do setor de frios, houve a necessidade de realizar um aprofundamento do estudo de uma forma mais participativa e interligada. Esse estudo deu-se por meio de uma observação não participante no supermercado, que, segundo Lakatos (2010, p. 176), “o pesquisador toma contato com a comunidade, grupo ou realidade estudada, mas sem integrar-se a ela, permanecendo de fora”.

Nesse tipo de observação o investigador não toma parte dos conhecimentos do objeto de estudo como se fosse membro do grupo observado, mas apenas atua como espectador atento. Baseado nos objetivos da pesquisa, ele procura ver e registrar o máximo de ocorrências que interessa ao seu trabalho (RICHARDSON, 2008).

Por meio da observação não participante foi possível analisar o sistema de armazenamento de frios como um todo, identificando quais são os métodos utilizados e averiguando as contribuições da manutenção da qualidade para os alimentos perecíveis.

A apresentação e análise dos dados se deram por meio de descrições obtidas através da observação não participante realizada no supermercado na primeira etapa da pesquisa, visando com isso avaliar o sistema de armazenamento de frios como um todo. Na segunda fase, a partir das informações obtidas através do Roteiro de Entrevista anexa ao Apêndice, foi possível identificar e abranger os conhecimentos técnicos e de gestão utilizados pelo supermercado quanto ao armazenamento de frios e a manutenção da qualidade destes produtos.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Buscando atingir os objetivos foi dada sequência a metodologia proposta realizando-se a observação não participante pela acadêmica no setor de armazenamento de frios do supermercado, visando aprofundar os conhecimentos técnicos vistos até então na teoria.

A acadêmica realizou visitas na empresa, sendo acompanhada pelo gerente do setor de frios, onde o mesmo fazia explicações sobre todo o processo de armazenamento realizado pelo supermercado. Na sequência, a acadêmica permanecia no setor analisado sem a presença do gerente, tendo o tempo máximo de uma hora para realização da observação, acompanhando o trabalho de funcionários e visualizando a realização do armazenamento dos frios.

Assim, deu-se início ao processo de observação não participante, no qual o sistema de armazenamento de frios foi avaliado de acordo com a teoria proposta pela acadêmica, dando ênfase no armazenamento desses produtos como um todo, identificando quais são os métodos utilizados e quais as suas contribuições na manutenção da qualidade dos alimentos.

O supermercado estudado preocupa-se, segundo as informações coletadas, em realizar os seus serviços com excelência, empenhando-se em oferecer variedade e qualidade em seus produtos. Os alimentos armazenados a frio são os mais rigorosos em termos de armazenamento por serem de fácil decomposição e exigem do supermercado um maior monitoramento e supervisão por parte do funcionário responsável e demais manipuladores.

Os produtos armazenados a frio presentes no supermercado são classificados em: resfriados, refrigerados e congelados. Conforme exposto no referencial teórico, esses foram os três métodos de armazenamento analisados pela acadêmica no presente trabalho, visando corroborar informações com o que os autores citaram até então.

Os métodos de armazenamento explanados contribuem de maneira abrangente para a manutenção da qualidade dos frios, buscando diminuir as alterações nas suas características sensoriais e no seu valor nutritivo. Desta forma, a mínima repercussão das suas características permite o prolongamento da vida útil e do tempo de prateleira dos perecíveis.

As temperaturas utilizadas pelo supermercado em suas câmaras frias e expositores obedecem às recomendações dos fabricantes dos produtos em geral, sendo estabelecido um padrão entre todos os estabelecimentos que comercializam alimentos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA estabelece e define os critérios de temperaturas que devem ser utilizadas e orienta de diversas formas como o armazenamento de frios deve ser realizado e organizado.

Ressalta-se então que os produtos perecíveis necessitam de condições especiais de temperatura para sua conservação. Devem ser armazenados de forma a impedir a deterioração e contaminação dos mesmos, sendo embalados e posicionados corretamente dentro das câmaras frias e expositores, visando a sua proteção contra alterações e danos.

O primeiro método de armazenamento observado e analisado, foram os alimentos resfriados. Esse método consiste em realizar a estocagem de perecíveis em faixas de temperatura que variam entre 6°C até 10°C. Verificou-se que os alimentos que fazem parte deste grupo de perecíveis são os hortifrutigranjeiros, destacando-se as frutas, verduras, legumes e ovos.

O segundo método de armazenamento observado e analisado, foram os alimentos refrigerados. Esse método consiste em realizar a estocagem de perecíveis em faixas de temperatura que variam entre -1°C até 8°C. Verificou-se que os alimentos que fazem parte deste grupo de perecíveis são os laticínios e embutidos, destacando-se os derivados do leite e da carne.

O terceiro método de armazenamento observado e analisado, foram os alimentos congelados. Esse método consiste em realizar a estocagem de perecíveis em faixas de temperatura que variam entre -10°C até -18°C. Verificou-se que os alimentos que fazem parte deste grupo de perecíveis são os cárneos, destacando-se as carnes bovinas, suínas, de aves e de pescado.

Apesar das grandes diferenças entre os três métodos de armazenamento, os mesmos possuem as mesmas formas de manutenção da qualidade. Sendo assim, diante do exposto na teoria, vale afirmar que os procedimentos utilizados para a realização da manutenção da qualidade dos frios no supermercado corroboram diretamente com o que foi explanado até então.

O monitoramento das temperaturas das câmaras frias é a parte integral da administração da qualidade, seguida da distribuição adequada dos produtos, sendo eles armazenados nas prateleiras ou em estrados, para manter-se adequada a

circulação do ar frio dentro das câmaras. Deve-se manter um controle constante das validades dos perecíveis, bem como o monitoramento de possíveis danos às embalagens dos mesmos.

Diante do exposto, vale ressaltar que os mesmos procedimentos destacados também valem para os alimentos expostos nos balcões horizontais (expositores), que devem seguir toda a normativa aplicada aos estoques dentro das câmaras frias.

Com base nessa sequência de medidas a serem tomadas para que a manutenção da qualidade seja eficaz, podemos concluir que depende totalmente de tarefas bem distribuídas dentre os funcionários responsáveis para que não ocorram falhas no monitoramento e controle da qualidade dos produtos.

Realizando-se um armazenamento de frios corretamente, desde seu recebimento até sua exposição, proporciona um aumento significativo no tempo de prateleira dos produtos sem que os mesmos percam suas características nutricionais e organolépticas. A manutenção da qualidade só é eficaz a partir do momento em que o supermercado realiza o monitoramento contínuo de seus produtos, o que pode ser identificado na análise em questão.

Por meio do Roteiro anexo ao Apêndice, foi possível realizar uma entrevista com o gerente do setor de armazenamento de frios do supermercado estudado, a partir da qual se buscou identificar e abranger conhecimentos técnicos e de gestão utilizados quanto ao armazenamento de frios e a manutenção da qualidade destes produtos.

Ao se buscar conhecer qual o posicionamento pelo supermercado em relação à qualidade dos produtos ofertados (Questão 01 do Roteiro de Entrevista), identificou-se que o mesmo busca atender as preferências e exigências do consumidor, mas não por meio de contato direto com o mesmo, e sim, seguindo a legislação e normas técnicas ao seu alcance. Deste modo, o supermercado investe em melhorias em instalações, tanto de estoques, como em expositores e prateleiras, no treinamento de seus funcionários, para que os mesmos estejam aptos a ajudar a manter a qualidade dos produtos, e controlando os desperdícios de alimentos através de um controle rigoroso de perecíveis dentro das câmaras frias.

Com base no exposto, considera-se que essas ações corroboram com a visão de Rojo (1998), o qual dá ênfase da constante melhoria de instalações, capacitação de funcionários e monitoração de estoques. Deste modo, segundo as informações coletadas, vale afirmar que o supermercado considera a qualidade de seus produtos

como prioridade na hora do fornecimento dos mesmos. Para que a qualidade seja mantida, é preciso que o controle e monitoramento dos perecíveis partam desde o recebimento do produto até a exposição do mesmo, assegurando-se de forma prévia, que todas suas características sensoriais e organolépticas sejam realmente mantidas.

Foi possível também conhecer quais as ações praticadas pela empresa, levando em consideração o controle e melhoria da qualidade dos produtos (Questão 02 do Roteiro de Entrevista), com base no exposto por Evangelista (2008). Através das informações obtidas pode-se identificar que o supermercado segue os procedimentos padrões para controle e melhoria da qualidade, sendo eles as normas técnicas de âmbito da ANVISA e a legislação nacional. Mantendo-se os padrões de qualidade de acordo com o exigido por lei, o mesmo torna-se de fácil entendimento e cumprimento.

Confirmou-se que a principal ação quanto o controle e melhoria da qualidade dos produtos é o controle e manuseio correto dos estoques. Com o aumento da variedade de mercadorias dentro do supermercado para atender melhor a demanda, busca-se também uma significativa e constante melhoria dos estoques para o fornecimento de produtos de qualidade.

Ainda na mesma questão, confirmou-se que para uma constante melhoria na qualidade dos produtos, além do bom funcionamento dos equipamentos das câmaras frias, ressalta-se a importância da área de armazenamento ser organizada de modo que facilite a livre circulação e disposição dos produtos. Deste modo, predominam-se também os aspectos considerados por Ching (2008), o qual destaca a importância dos cuidados relacionados aos estoques, para que o mesmo tenha capacidade não só de armazenar os produtos, mas também, de mantê-los dentro dos padrões de qualidade, gerando lucro para a empresa.

Considerando as ações que a empresa pratica quanto à qualidade dos produtos ofertados, vale verificar se o supermercado busca identificar as necessidades de seus clientes, bem como acolher suas sugestões quanto aos produtos (Questão 03 do Roteiro de Entrevista). Nesta questão, obtiveram-se informações que se relacionaram com a visão de Juran (1992), no que se concerne a qualidade de acordo com as expectativas do cliente. Identificou-se que a empresa procura manter seus produtos dentro dos padrões exigidos por lei, conseqüentemente, dentro dos padrões de consumo. Como o supermercado busca

estabelecer padrões de qualidade dos produtos, o mesmo consegue atingir que sejam atendidas as exigências do consumidor, mas nem por isso, deixa de ouvi-los.

Em síntese, confirmou-se que o supermercado analisado está sempre aberto às sugestões, ideias e melhorias, mas que sempre priorizará a legislação e normas técnicas vigentes, considerando que seguindo as mesmas poderá, além de estar dentro dos padrões exigidos por lei, atender as expectativas de todos os clientes.

Deste modo, para uma constante melhoria nos procedimentos que auxiliam na manutenção da qualidade, buscou-se analisar quais normas o supermercado utiliza para a realização do armazenamento em estoque e para a exposição correta dos produtos (Questão 04 do Roteiro de Entrevista). Verificou-se que diante de inúmeras leis e orientações técnicas, o supermercado busca estar de acordo e seguir todas as que estejam ao seu alcance. O cumprimento destas trás benefícios tanto legalmente quanto para seus produtos. Estando dentro lei, o supermercado funciona dentro dos parâmetros exigidos, e com isso, fornecendo produtos conforme previstos por lei.

As normas técnicas utilizadas para o estoque e exposição dos produtos, são com base no exigido pela ANVISA e ABNT, onde ambos definem inúmeras normas e instruções no que tange todo o processo de recebimento, armazenamento e venda dos produtos alimentícios.

Corroborando com essas informações, as afirmações de Bertolino (2010) podem ser identificadas nos procedimentos de controle do supermercado. Pois, estabelecimentos fornecedores de produtos alimentícios devem estar atentos e atualizados para todo o tipo de exigências por parte dos órgãos fiscalizadores. A segurança dos alimentos só é garantida a partir do cumprimento de todas as normas e orientações explanadas pela ANVISA e ABNT, assegurando que os alimentos estejam adequados para o posterior consumo e dentro dos padrões de qualidade exigidos.

Após isso, foi buscado indagar sobre a visão de Arruda (2002), buscando-se saber como é realizado o controle e manutenção da qualidade dos frios no supermercado (Questão 05 do Roteiro de Entrevista). De acordo com as informações obtidas é possível afirmar que o supermercado utiliza-se de um controle de qualidade que parte do princípio de que se devem avaliar todas as etapas da cadeia de produção. Tendo início no fornecedor de confiança que possua produtos renomados e de qualidade, passando então pelo recebimento eficaz por parte dos

funcionários do supermercado até a realização do armazenamento imediato dos produtos, dispondo-os de maneira correta nas câmaras frias das quais possuem temperaturas específicas para cada grupo de perecíveis.

Ainda nesta mesma questão, foi possível identificar a visão de Evangelista (2008), afirmando-se que o supermercado utiliza-se da legislação nacional e normas técnicas exigidas pela ANVISA e ABNT para dispor da melhor utilização das suas câmaras frias e expositores, conseqüentemente, mantendo-se a qualidade. Ressalta-se que a partir de um aprimoramento de conhecimentos técnicos relacionados ao armazenamento correto dos alimentos, torna-se imprescindível uma visível melhoria da qualidade dos produtos. Estando a par das exigências técnicas e mantendo-se atualizado quanto às legislações, todo o processo de manutenção flui de forma rápida e efetiva, trazendo benefícios grandiosos para a empresa.

Dando ênfase na manutenção da qualidade dos frios, foi necessário analisar de que forma é realizado o monitoramento do vencimento dos produtos em estoque e dos produtos já expostos (Questão 06 do Roteiro de Entrevista) no supermercado analisado. De acordo com os dados obtidos, confirmou-se que a empresa utiliza de funcionários treinados e instruídos para a realização da tarefa de monitoração do vencimento dos produtos. Esse trabalho dá-se pelo denominados repositores, os quais ficam responsáveis pela monitoração do vencimento, reposição e organização dos produtos. Vale destacar que o gerente do setor de frios monitora e organiza toda a movimentação dentro das câmaras frias, bem como supervisiona toda a exposição dos perecíveis no supermercado.

Essas atribuições interligam-se com as afirmações de Silva Júnior (1995), considerando-se que é de extrema importância e necessidade o treinamento de funcionários específicos para que os mesmos realizem funções ligadas diretamente ao controle de estoque e exposição, buscando com o auxílio dos mesmos, maior efetividade no processo de manutenção da cadeia de frios.

Considerando-se as práticas de inspeção e fiscalização do supermercado, buscou-se identificar de que maneira ela é realizada e quais são os períodos de visita (Questão 07 do Roteiro de Entrevista). De acordo com a resposta obtida, o órgão municipal responsável pela inspeção e a fiscalização do supermercado, é a Vigilância Sanitária, a qual é representada por um técnico responsável pelas visitas. Verificou-se que as visitas são realizadas até três vezes em um único ano, sem data e horário pré-determinados. O técnico inicia o processo de vistoria acompanhado de

outro membro da Vigilância Sanitária, onde ambos fiscalizam e inspecionam e realizam anotações. O primeiro local a ser visitado são os estoques em temperatura ambiente, onde os mesmos passam a averiguar quais são os produtos armazenados, suas condições higiênico-sanitárias, suas disposições, suas validades, entre outras exigências. Posteriormente, os técnicos direcionam-se às câmaras frias, onde são avaliadas de forma um pouco mais rigorosa por se tratar de alimentos com um processo de deterioração muito mais avançado. Na sequência, os expositores também são avaliados, levando em consideração as mesmas exigências dos estoques. Após o término da vistoria por parte dos técnicos, são passadas aos gestores qualquer irregularidade que tenha sido identificada e orientações para correções das mesmas.

De acordo com a resposta obtida, é possível afirmar que há por parte da Vigilância Sanitária municipal, um controle periódico de visitas no supermercado, sendo elas necessárias para colocar em prática ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir qualquer tipo de risco à saúde relacionada a bens de consumo e a prestação de serviços. Desta forma, o estabelecimento mantém-se em constante alerta com relação às visitas, sendo um auxílio para a que manutenção da qualidade dos produtos seja realizada de forma contínua, propiciando um aumento ainda maior na qualidade ofertada.

Sendo assim, vale frisar que o enfoque de Penteado (2007) na importância da existência de legislações que estabeleçam critérios de qualidade no processo de armazenamento, corrobora diretamente com o trabalho realizado pela ANVISA, para que além do fornecimento de produtos dentro dos padrões de qualidade, os mesmos possam realizar a manutenção desses produtos de forma eficaz, não dando intervalos de tempo para que esse processo não ocorra.

Com base nas informações coletadas referentes às inspeções realizadas no supermercado analisado, é possível afirmar que o controle que a ANVISA desenvolve através das competências municipais, vem trazendo vantagens no que concerne à qualidade dos produtos ofertados. Com vistorias periódicas, o supermercado busca não só manter a qualidade de seus produtos, e sim, aprimorá-la constantemente para que o mesmo disponibilize de alimentos seguros e de qualidade para seus clientes.

A última questão foi realizada para avaliar de que maneira o armazenamento correto dos frios contribui para o melhor escoamento dos produtos (Questão 08 do

Roteiro de Entrevista). Com as informações obtidas é possível pontuar que através do armazenamento correto dos frios e a constante manutenção desses produtos, o supermercado proporciona aos seus clientes produtos de qualidade, fazendo então, que o escoamento de seus produtos permaneça contínuo e em elevação.

Ainda de acordo com os dados obtidos, verificou-se que a aceitabilidade dos produtos pelo consumidor só é possível quando o mesmo soma seus diversos valores agregados, que são aqueles que os produtos apresentam, sempre e no mesmo padrão, transmitindo uma impressão segura e de confiança.

Tais afirmações são explanadas por Fellows (2006), concluindo-se que a preservação pela diminuição da temperatura dos alimentos possui benefícios importantes na manutenção das características sensoriais e do valor nutricional para o fornecimento de alimentos de alta qualidade. Sendo assim, é possível afirmar que o escoamento dos produtos dá-se a partir de uma manutenção de qualidade dos alimentos realizada de forma apropriada e dentro das exigências. Todo esse cuidado não é em vão, pois o mesmo trás benefícios certos para a empresa, como o de rápida saída dos produtos, aumento do lucro e credibilidade perante os clientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi possível conhecer particularidades quanto ao sistema de armazenamento de frios como um todo, tendo como base o estudo de caso de um supermercado localizado na região Sudoeste do Paraná. Foi possível analisar e compreender o sistema de armazenamento de frios identificando quais são os métodos utilizados e averiguando as contribuições da manutenção da qualidade para os alimentos perecíveis. Com a análise de tais informações juntamente com o referencial teórico foi possível entender profundamente aspectos relacionados ao armazenamento e manutenção da qualidade dos perecíveis, sendo possível realizar comparativos entre a teoria e as práticas realizadas pela empresa.

Em relação ao armazenamento de frios do caso estudado, concluiu-se que a empresa busca a melhoria de seus serviços para que junto com os mesmos a qualidade de seus produtos passem a ser mantidas de maneira eficaz perante as exigências legais e de seus clientes. O armazenamento correto de frios depende não somente da melhoria dos serviços, mas também do controle e monitoramento efetivo desses produtos, visando à conquista de seus clientes e, posteriormente, aumentando o rápido escoamento sem que ocorram alterações em suas características naturais.

Quanto à manutenção da qualidade do caso estudado, concluiu-se que há grande preocupação por parte do supermercado em relação aos cuidados direcionados aos seus produtos. As particularidades e características de cada produto devem ser mantidas, e para isso, o controle e monitoramento da qualidade de cada um deles devem ser contínuos e efetivos. Com isso, a gestão do estoque de frios parte de uma série de fatores cuidadosamente monitorados pela empresa, os quais vem desde o recebimento dos produtos, o cuidadoso e rápido armazenamento, todos os cuidados com a disposição dos alimentos dentro das câmaras frias, bem como a manutenção da qualidade dos produtos já armazenados, a adequada exposição e, por fim, a venda ao consumidor.

A partir deste estudo também foi possível identificar e abranger os conhecimentos técnicos e de gestão utilizados pelo supermercado quanto ao armazenamento de frios e a manutenção da qualidade destes produtos. O controle de seus produtos parte, principalmente, a partir do controle de inspeção e

fiscalização realizado na empresa pelo órgão responsável da municipalidade. A constante melhoria de equipamentos principalmente o treinamento de funcionários específicos para controle e manutenção de estoques e expositores, trás consigo benefícios grandiosos para a empresa, pois como já ressaltado, com a melhoria dos serviços conquista-se a qualidade de forma ampla.

Conhecendo as particularidades de gestão utilizadas pelo supermercado, possibilitou o entendimento de toda a parte funcional da empresa, que parte do princípio de que os produtos devem atender de maneira efetiva todas as exigências relacionadas à legislação e, conseqüentemente, atendendo os padrões de consumo. A partir dessas exigências, ficou notória a contribuição das ações tomadas pela empresa para benefício da melhoria e manutenção da qualidade dos perecíveis, principalmente, no foco em atender a demanda com variedade e qualidade do produto ofertado. Nesse sentido, após as explanadas constatações, vale afirmar que os objetivos propostos no presente trabalho foram alcançados.

Vale ressaltar que a realidade aqui estudada não pode ser generalizada para outros casos, pois a mesma pertence ao caso analisado em questão, uma vez que as ações para controle e manutenção da qualidade de outras empresas podem assumir diferentes objetivos e alcançar diferentes resultados considerando o que foi explanado até então.

Percebeu-se que existem poucos estudos realizados na região Sudoeste do Paraná na área de gestão de estoques relacionada diretamente ao armazenamento de alimentos perecíveis, e em âmbito nacional, os estudos realizados sobre este tema abordam o armazenamento de forma mais ampla, não focando apenas em um setor específico, como aqui realizado. Sendo assim, vale considerar que o presente estudo contribui para a área de gestão de estoque de perecíveis, assumindo um caráter contributivo na exploração do objetivo aqui proposto.

Por fim, considera-se que a partir de uma melhoria da prestação de serviços, a mesma traz inúmeros benefícios aos supermercados, pois a partir do mesmo, a qualidade pode ser administrada e mantida de forma eficaz dentro da empresa. Tal preceito, embora de fácil entendimento, deve partir de um melhoramento contínuo por parte da empresa, tanto em seus serviços, como em seu constante monitoramento e manutenção dos produtos perecíveis, o que é notório na empresa analisada, comprovando a eficácia de suas decisões e serviços quanto à manutenção da qualidade de seus produtos.

6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Gerência de Inspeção e Controle de Riscos de Alimentos**. Brasília: 2009.

AIDAR, M. M. **Qualidade Humana: As Pessoas em Primeiro Lugar**. São Paulo: Maltese, 1995.

ARRUDA, G. A. **Manual de Boas Práticas na Produção e Distribuição de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Ponto Crítico, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Sistemas de Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: 2000.

BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da Qualidade na Indústria Alimentícia: Ênfase na Segurança dos Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria 1.428, de 26 de setembro de 1993. **Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos, 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 da Área de Alimentos**. Diário Oficial da União. Poder Executivo, 02 de dezembro de 1993.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 2ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 1977.

CHIAVENATO, I. **Administração de Vendas: Uma Abordagem Introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHING, H. Y. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Boas Práticas de Armazenagem na Indústria de Alimentos**. Rio de Janeiro: 2000.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAVA, A. J. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

GERMANO, P. M. L. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2001.

- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A. C. **Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1994.
- JURAN, J. M. **A Qualidade Desde o Projeto**: Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços. São Paulo: Thomson Pioneira, 1992.
- LAKATOS E. M.; MARCONI M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MOURA, R. A. **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. São Paulo: Imam, 1998.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade**: Princípios, Métodos e Processos. São Paulo: Atlas, 2009.
- PENTEADO, M. V. C. **Vigilância Sanitária**: Tópicos sobre Legislação e Análise de Alimentos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- PEREDA, J. A. O. **Tecnologia de Alimentos**: Componentes dos Alimentos e Processos. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- RICHARDS, N. S. P. S. **Segurança Alimentar**: Como Prevenir Contaminações na Indústria. Revista Food Ingredients. N.º 18. P. 16-30. Mai./Jun., 2002.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROJO, F. J. G. **Qualidade Total**: Uma Nova Era para os Supermercados. RAE - Revista de Administração de Empresas. São Paulo: V. 38. N.º 4. P. 26-36. Out./Dez., 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v38n4/a04v38n4.pdf>> Acesso em: 17 de agosto de 2012.
- SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC. **Organização e Controle de Almoxarifado**. Rio de Janeiro: 2003.
- SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1995.
- SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Livraria Varela, 1995.
- TOLEDO, J. C. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos**: Uma Referência para a Melhoria do Processo. São Paulo: Saraiva, 2001.
- VIANA, J. J. **Administração de Materiais**: Um Enfoque Prático. São Paulo: Atlas, 2002.

7. APÊNDICE

Este roteiro de entrevista visa identificar e abranger conhecimentos técnicos e de gestão utilizados pelo supermercado quanto ao armazenamento de frios e a manutenção da qualidade destes produtos.

Esta pesquisa compõe um estudo que será realizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, pela acadêmica Jéssica Charavara, na área de Gestão de Estoques.

Público Entrevistado: Gerente do setor de armazenamento de frios do supermercado.

- 01)** Qual é o posicionamento do supermercado com relação à qualidade dos produtos ofertados?
- 02)** Levando em consideração o controle e melhoria da qualidade dos produtos, quais são as ações praticadas pela empresa?
- 03)** O supermercado busca identificar as necessidades de seus clientes, bem como acolher suas sugestões quanto aos produtos?
- 04)** Quais normas o supermercado utiliza para a realização do armazenamento em estoque e para a exposição correta dos produtos?
- 05)** Como é realizado o controle e manutenção da qualidade dos frios no supermercado?
- 06)** De que forma é realizado o monitoramento do vencimento dos produtos em estoque e dos produtos já expostos?
- 07)** Considerando as práticas de inspeção e fiscalização do supermercado, de que maneira ela é realizada? Quais são os períodos de visita?
- 08)** De que maneira o armazenamento correto dos frios contribui para o melhor escoamento dos produtos?