

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA EM  
GASTRONOMIA

ISABELA MARIA DE OLIVEIRA CRUZ

**PROCESSOS DE ALIMENTOS ULTRACONGELADOS NA  
INDÚSTRIA:** Estudo de caso de uma empresa de ultracongelados em  
Jaboatão dos Guararapes

RECIFE/2022

ISABELA MARIA DE OLIVEIRA CRUZ

**PROCESSOS DE ALIMENTOS ULTRACONGELADOS NA  
INDÚSTRIA:** Estudo de caso de uma empresa de ultracongelados em  
Jaboatão dos Guararapes

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro  
Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito básico para  
conclusão do curso tecnólogo em Gastronomia.

Professor Orientador: Pedro Arthur do Nascimento Oliveira.

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

C957p Cruz, Isabela Maria de Oliveira  
Processos de alimentos ultracongelados na indústria: estudo de caso de  
uma empresa de ultracongelados em Jaboatão dos Guararapes. / Isabela  
Maria de Oliveira Cruz. - Recife: O Autor, 2022.

28 p.

Orientador(a): Diego Leonel Alves de Sá.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Gastronomia, 2022.

Inclui Referências.

1. Estudo de caso. 2. Indústria. 3. Ultracongelamento. 4.  
Gastronomia. 5. Custos. I. Cruz, Isabela Maria de Oliveira. II. Centro  
Universitário Brasileiro - UNIBRA. III. Título.

CDU: 641

À Deus que é o motivo da minha vida,  
meus pais que sempre me  
incentivaram e meu namorado que me  
ajudou nessa caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer primeiramente a Deus, por toda sabedoria e ensinamento.

Aos meus pais Katia Maria de Oliveira e Luciano Vicente da Cruz que sempre me incentivaram a estudar e nunca desistir dos meus sonhos.

Um agradecimento especial ao meu namorado Willams Pinto dos Santos Junior, que me ajudou bastante durante toda a caminhada da monografia e em minha vida.

*“Eu faço da dificuldade a minha  
motivação. A volta por cima vem  
na continuação.”*

Charlie Brown Jr

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografia 1 - Linha de produção.....</b>	<b>24</b>
<b>Fotografia 2 - Linha de produção.....</b>	<b>24</b>
<b>Fotografia 3 - Linha de produção.....</b>	<b>25</b>
<b>Fotografia 4 - Linha de produção.....</b>	<b>25</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1 - Evolução do consumo (consumidores de alimentos congelados entre 20 e 30 anos, em %)</b> .....	<b>23</b>
--	-----------

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	13
<b>2.1 Objetivos gerais</b> .....	13
<b>2.2 Objetivos específicos</b> .....	13
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	14
<b>4 REFERENCIAL TEORICO</b> .....	15
<b>4.1 Globalização e alimentos congelados</b> .....	15
<b>4.2 Processos de alimentos ultracongelados</b> .....	15
<b>4.3 Armazenamento e transporte de ultracongelados</b> .....	16
<b>4.4 Embalagem e qualidade</b> .....	18
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	20
<b>5.1 Tipo de pesquisa</b> .....	20
<b>5.2 Objeto da pesquisa</b> .....	20
<b>5.3 Instrumento da pesquisa</b> .....	20
<b>5.4 Amostra e população</b> .....	20
<b>5.5 Lócus da pesquisa</b> .....	21
<b>5.6 Materiais e métodos</b> .....	21
<b>6. RESULTADOS, ANALISES E DISCUSSÕES DA PESQUISA</b> .....	22
<b>6.1 Aumento do consumo de alimentos ultracongelados</b> .....	23
<b>6.2 Linha de produção</b> .....	24
<b>6.3 Produtos ultracongelados</b> .....	24
<b>7. CONSIDERAÇÃO FINAIS</b> .....	26
<b>8. CONSIDERAÇÃO FINAIS</b> .....	27

## RESUMO

Neste trabalho vemos o resultado de um estudo de caso baseado em livros, artigos científicos e sites de referência sobre gestão e processos na indústria de alimentos ultracongelados. O intuito desse trabalho foi para melhorar os processos da empresa em relação aos alimentos congelados e gerar conhecimento divulgando mais sobre esse mercado que ainda não é tão destacado, porém está conquistando novas áreas devido a situação econômica que os empresários vivem, visando reduzir custos. No estudo, conseguimos observar detalhadamente como a indústria atua desde o processo de solicitações de compras de matérias primas, pré-preparo e preparo dos alimentos, forma de armazenamento (congelado e resfriado), documentações e manutenções da qualidade na indústria, até a venda e acompanhamento de finalização do produto para o revendedor.

**Palavras-chave:** Estudo de caso. Indústria. Ultracongelamento. Gastronomia. Custos.

## **Abstract**

In this work we see the result of a case study based on books, scientific articles and reference sites on management and processes in the frozen food industry. The purpose of this work was to improve the company's processes in relation to frozen foods and generate knowledge by disseminating more about this market that is not yet so prominent, but is conquering new areas due to the economic situation that entrepreneurs live, in order to reduce costs. In the study, we were able to observe in detail how the industry operates from the process of requesting purchases of raw materials, pre-preparation and food preparation, storage method (frozen and cooled), documentation and quality maintenance in the industry, to the sale and follow-up of product completion for the reseller.

**Keywords:** Case study. Industry. Deep freezing. Gastronomy. costs.

## 1 INTRODUÇÃO

Neste estudo de caso irei abordar sobre os processos alimentícios numa indústria de alimentos ultracongelados, realizado em Jabotão dos Guararapes. Nota-se que esse mercado de congelados vem ganhando cada vez mais espaço no seguimento alimentício, sendo procurado principalmente por Supermercados, Hotéis, Conveniências e entre outros ramos, a maioria com o intuito de diminuir seus custos, como por exemplo, redução no quadro de funcionários e nos equipamentos de cozinha, praticidade e agilidade na hora da preparação e até mesmo a segurança e preservação dos alimentos nas prateleiras, pois, os produtos duram por mais tempo.

Devido a pandemia da COVID-19, a procura por alimentos prontos e congelados aumentaram, pois, as pessoas estavam com restrições de irem a restaurantes e supermercados; outras, realizavam trabalho em home office, e não tinham tempo ou habilidade para cozinhar. Após a globalização, esse mercado já estava se destacando também nas últimas décadas. Segundo Hall (2006), a venda de alimentos congelados cresceu 126% no período de 1990 a 1996.

A empresa em questão, é a única que trabalha com Ultracongelamento no Nordeste, e suas linhas de ultracongelados são: salgados, refeições (marmis: refeição única; bags: refeições para família) e A la carte. Pelo fato de ser uma empresa nova no mercado, não possui uma vasta cartela de clientes, além de ser um seguimento pouco explorado na região.

Na indústria, o produto ultracongelado passa por vários processos, a começar pelo recebimento de matéria prima, que é verificado no produto o lote, validade e fabricante, depois de aceito, armazenado adequadamente nas câmaras de congelamento, refrigeração e no estoque seco. Na etapa de preparação do alimento, há higienização dos alimentos, o mise em place, cocção, resfriamento no ultracongelador a temperatura inferior a 5°C, dentro das normas da Anvisa, porcionamento e embalagem, de acordo com a linha que foi produzida, e ultracongela outra vez no ultracongelador, dessa vez na temperatura de -18°C, assim finalizando o processo de toda preparação fabril, restando apenas a finalização do cliente final para consumo, podendo ser utilizado no micro-ondas, forno ou banho maria.

A equipe é dividida por auxiliares de produção, nutricionista, cozinheiro, auxiliar de cozinha, gastrônomo, margarefe, pasteleiro, estagiários de nutrição, gastronomia,

e analista de qualidade. Todos eles são fundamentais para o funcionamento da empresa, e suas funções são essenciais para cada atividade.

O ultracongelamento, também conhecido como flash freezing, tem uma tecnologia extremamente avançada que permite o alimento ficar completamente congelado em apenas uma hora e sem uso de conservantes, ideal para quem busca uma alimentação prática e nutritiva, mantendo suas características organolépticas depois do descongelamento, diferente do congelamento que leva em torno de 24 horas para o alimento ficar totalmente congelado, havendo crescimento bacteriano e reações químicas e enzimáticas dos alimentos comprometendo a qualidade do produto.

Portanto, a indústria citada tem o marketing voltado para práticas sustentáveis, sendo tudo 100% natural e livre de conservantes. Desenvolvendo uma cozinha com respeito a saúde e a natureza, utilizando embalagens com matéria prima renováveis, e completamente recicláveis que ajudam na redução da emissão de gases do efeito estufa.

Quando os alimentos congelados são processados, armazenados e manipulados de forma adequada, apresentam características organolépticas e nutritivas muito semelhantes às que possuíam antes de seu congelamento (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

Este estudo de caso tem como objetivo, descrever e melhorar os processos alimentícios ultracongelados na indústria abordada, em relação a infraestrutura moderna e tecnológica, produção detalhada, benefícios do ultracongelamento, armazenamentos nas temperaturas ideais, embalagens descritivas e tabelas nutricionais.

Entretanto, o ultracongelamento ainda não é tão acessível e conhecido, devido a consolidação do pensamento de que todo produto fresco é mais nutritivo e saboroso em relação ao congelado.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos gerais**

Descrever o processo de alimentos ultracongelados na empresa estudada, analisando seus aspectos, suas particularidades, problemas e possíveis melhorias.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Investigar o prejulgamento social com o tema abordado;
- Relatar processos de uma fabricação de alimentos ultracongelados;
- Identificar possíveis melhorias no processo alimentício;
- Abordar as práticas de qualidade e gastronomia.

### **3 JUSTIFICATIVA**

De acordo com as questões abordadas este trabalho justifica-se pela melhoria da produção e de desenvolvimento alimentício, sendo bem descritivo com objetivo de popularizar esse seguimento de alimento, pois no mercado não é tão bem-visto e não sabem que os alimentos congelados podem ser saudáveis e saborosos. Com essas informações se tornando mais acessíveis, fará com que os empresários de ramos alimentícios tenham opções de estrutura e cardápio variado em seus restaurantes, supermercados, lanchonetes e hotéis, assim como também otimizará o tempo e preço para o cliente final. Esse estudo é o manual de como o alimento será processado de sua matéria prima até o produto final, baseado numa empresa real, convencendo o consumidor de forma comprovada a qualidade do alimento em questão.

Portanto, esse estudo tornou-se importante tanto para a empresa estudada como para o consumidor, pois demonstrou que a pesquisa analisou, comparou e deu uma base para que os consumidores tenham mais opções na hora da escolha do alimento. Esse tema foi escolhido devido a procura inicial de alimentos prontos congelados. De acordo com Aaker (2008, p. 165), a década de 1950 ficou marcada pelo aparecimento de um novo produto, os alimentos pré-cozidos, responsável por um grande crescimento do setor duas décadas depois, nos anos 1970, com o surgimento do forno micro-ondas.

## **4 REFERENCIAL TEORICO**

### **4.1 GLOBALIZAÇÃO E ALIMENTOS CONGELADOS**

Com a chegada do fogo no período neolítico, o homem foi descobrindo formas para conservar os alimentos, pois as caças eram consumidas in natura, muitas vezes apodrecendo e adoecendo-os. Assim como a conservação pelo calor, com o passar dos anos foram sendo desenvolvidos outros métodos como, conservação pelo frio (refrigeração e congelamento), conservação pelo controle de umidade (secagem natural e desidratação), conservação por aditivos (adição de sal, adição de açúcar e ácido cítrico) e conservação por defumação (fumaça).

A produção contínua de frio para a aplicação na indústria alimentícia, iniciada no século XIX, foi justamente uma das grandes inovações da Tecnologia de Alimentos e esse grande avanço permitiu o armazenamento e o transporte dos alimentos perecíveis (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

Sendo assim, com o avanço da globalização a alimentação congelada se tornou de extrema importância na gastronomia moderna, facilitando a produção em grande escala para consumo, exportação e negociação.

O congelamento permite prolongar a vida útil dos alimentos frescos ou processados, durante períodos de tempo relativamente longos, com repercussão mínima em suas características nutritivas e organolépticas (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

### **4.2 PROCESSOS DE ALIMENTOS ULTRACONGELADOS**

Foi visto neste trabalho que o alimento congelado passa por diversos processos, alguns deles já conhecidos popularmente como, higienização, separação e cocção. O diferencial seria a tecnologia, pois para ultracongelar o alimento é necessário um equipamento apropriado como um ultracongelador com funções de resfriamento e congelamento que cheguem em até  $-18^{\circ}\text{C}$ .

De acordo com Fellows (2006) e Ordóñez Pereda (2005), o congelamento é a operação na qual a temperatura de um alimento é reduzida abaixo de seu ponto de congelamento e uma proporção da água sofre uma mudança no seu estado formando cristais de gelo.

Assim que o alimento sai da cocção (acima de 60°C) é levado para o resfriamento (inferior a 5°C) passando em torno de duas horas, após resfriado os colaboradores da indústria porcionam os alimentos nas suas embalagens de venda e transportam outra vez para o ultracongelador, dessa vez, ultracongelando o alimento já embalado. O diferencial do ultracongelamento é que além de não alterar nos nutrientes e nas funções organolépticas dos alimentos, também não forma cristais de gelo, deixando o alimento congelado sem umidade.

O efeito conservador do frio baseia-se na inibição total ou parcial dos principais agentes responsáveis pela alteração dos alimentos: o crescimento e a atividade dos microrganismos, as atividades metabólicas dos tecidos animais e vegetais após o sacrifício e a colheita, as enzimas e as reações químicas (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005, p155).

Os colaboradores da indústria necessitam de treinamento fornecido pela empresa dos equipamentos para saberem mexer no ultracongelador, pois é uma máquina totalmente tecnológica e suas funções são ordenadas por um painel de controle, cuja o auxiliar de produção ou cozinheiro manuseiam, sendo os responsáveis pelo registro de tempo e qualidade do produto. Os alimentos são colocados nos carrinhos de transporte de inox apropriados para alimentos para ficar mais fácil a locomoção.

Em relação a O.P (ordem de produção), rendimento e controle de qualidade, são atividades do nutricionista e estagiários de nutrição, pois são eles que verificam constantemente as temperaturas dos alimentos dentro das regras da Anvisa. As ordens de produção, o nutricionista tem acesso ao sistema onde irá calcular o rendimento com os ingredientes de cada preparação.

Segundo Garcia (2003), em decorrência de novas demandas geradas pelo modo de vida urbano, é imposta ao comensal a necessidade de reequacionar sua vida segundo as condições das quais dispõe, como tempo, recursos financeiros, locais disponíveis para se alimentar, local e periodicidade das compras, e outras.

### **4.3 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DE ULTRACONGELADOS**

Relatos históricos mostram que talvez o armazenamento por baixa temperatura foi um dos pioneiros, pelo fato do homem pré-histórico ter a desenvoltura de conservação com os alimentos frescos e in natura.

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).

O armazenamento de congelados é dentro de câmaras frias e containers refrigerados e devem ser monitorados frequentemente por um único colaborador, cujo ficará responsável por observar a estabilidade de temperatura das câmaras e avisar ao gerente ou nutricionista se caso, houver uma inconstância, para que a equipe da manutenção seja acionada.

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”. Destacando que o armazenamento congelado tem como objetivo garantir que a qualidade e nutrientes dos alimentos sejam preservados até o consumo final.

Assim como o armazenamento, o transporte também tem a tarefa de assegurar a temperatura do alimento, fazendo com que a qualidade e nutrientes se mantenham intactos, mesmo em movimento. É importante que a cadeia do frio não seja quebrada, que o tempo e a temperatura nos resfriadores, e tec, sejam bem controlados, e que ela funcione de forma segura para a conservação máxima dos produtos alimentícios, até mesmo quando já em posse do consumidor. (GOLÇALVES et al, apud PEREIRA, 2011)

No transporte refrigerado, a mercadoria fica em uma temperatura fixa até chegar ao destino, com qualidade e segurança para o consumidor. Havendo um controle rígido ao longo de todo o processo logístico, a esquematização de transportes refrigerados é semelhante com um aparelho de ar-condicionado. Os veículos leves refrigerados são mais poluentes que os normais, consumindo mais combustíveis, e o uso deste veículo é utilizado para uma variedade de alimentos perecíveis, garantindo a manutenção da qualidade da mercadoria com uma temperatura limite que, na maioria das vezes, atendem normas, legislações e/ou certificações para o transporte desses alimentos. (SEMEL, 2017).

O transporte fechado, isotérmico ou refrigerado carrega todos os tipos de alimentos, produtos cárneos, bebidas em geral, cremes vegetais e margarinas, alimentos congelados e ultracongelados, produtos de confeitaria em temperaturas de conservação, refeições prontas para consumos e similares. Suas conservações em temperaturas quentes são acima de 65°C, refrigerado entre 4°C e 6°C, resfriado entre 6°C a 10°C e congelado -18°C a -15°C.

#### **4.4. EMBALAGEM E QUALIDADE**

A literatura relata o surgimento das embalagens. Descreve que foi há mais de 10 mil anos atrás (SANTOS et. al., 2011), com objetivo de atender a necessidade de conservação e transporte dos alimentos (SANTOS et. al., 2011) devido as longas viagens realizadas para garantir a sobrevivência (LIMA, 2015, apud EVANGELISTA, 2001). Naquela época, as embalagens eram utilizadas como recipientes de bebida ou estoque, as primeiras embalagens eram de proteínas cruas envolvidas em folhas de árvores. A necessidade de preservar o alimento surgiu quando as tribos precisaram migrar e realizar o transporte de água e alimentos. Anos depois, a segunda geração de embalagens começou a aparecer, como por exemplo, tigelas de madeira, potes de ferro, cestas de fibras naturais e bolsas de peles de animais. A produção pioneira em maior escala foi em material de vidro.

De acordo com FELOWS (2006) a embalagem tem as seguintes funções: contenção, proteção contra agressões externas, informação, maquinabilidade, conveniência. SANTOS (2011, apud HENRIETTE et al., 2003) acrescenta que as embalagens têm como uma das fundamentais funções a comercialização. JORGE (2013) adiciona à embalagem função primordial: conservação do produto. Sabemos das diversas funções e proventos que as embalagens de alimentos podem trazer ao setor de vendas, qualidade e segurança do produto. Nelas são inseridos o marketing, a descrição de processos de fabricação e nutricionais, os métodos de acondicionamento, as características físicas do material e o perfil da empresa.

A ausência de controle de qualidade, tanto em processos gerenciais, como nos de realização e do produto, acarreta consequências financeiras, custos desnecessários, retrabalhos, perdas, desperdícios e transtornos aos clientes. (PAULA et al., 2017, apud. NARVAES, 2012). É necessário ter o controle de qualidade para

que no acondicionamento o alimento fique seguro, as embalagens devem proporcionar barreiras contra contaminantes externos e compostos que degradam os alimentos. Com os avanços tecnológicos, foi inserido nas embalagens desenhos, cores, letras das mais diversas formas, com objetivo de atrair o consumidor diante os produtos ofertados. Além desta característica de conservação do alimento, a embalagem não deve apresentar-se como uma fonte de contaminação. (SOUZA et al., 2012, apud MOREIRA e POÇAS, 2003).

Esse estudo de caso tem como objetivo acompanhar os processos de ultracongelados dentro de uma indústria, avaliar a qualidade dos materiais utilizando suas embalagens. O procedimento das análises de controle de qualidade dos lotes de materiais é realizado de acordo com procedimentos internos da indústria onde o nutricionista fica responsável por avalia-los.

O material de embalagem utilizado na empresa em questão é em grande maioria sacos plásticos a vácuo, as propriedades dos materiais plásticos podem variar de acordo com a formulação utilizada na fabricação. Podemos citar algumas características como: maquinabilidade, opacidade ou transparência, barreira a gases, facilidade no fechamento, vantagens econômicas, etc. (SILVA, et al. 2008). O polietileno de baixa densidade, que é o material apropriado para armazenar alimentos congelados, geralmente usados na seladora a vácuo, tem variedades de tamanhos, sua maior característica é a restrição de contato do produto embalado com o oxigênio. Sendo um dos mais eficazes e versáteis plásticos que existem, os produtos nestas embalagens são colocados de forma manual pelos colaboradores da fábrica, depois de embalado o produto, é levado para o ultracongelamento e assim armazenado corretamente nas câmaras frias.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 TIPO DE PESQUISA**

O presente trabalho será do tipo descritivo, cujo objetivo é identificar os processos dos alimentos congelados ocorrido na indústria, analisá-las e buscar soluções para a mesma, verificando as relações, fatos e fenômenos. Com isso buscando inovações, métodos e controles eficientes para o melhor desenvolvimento da empresa em questão.

### **5.2 OBJETO DA PESQUISA**

O presente trabalho apresenta uma pesquisa qualitativa, tendo como objetivos a coleta de dados narrativos e estudando particularidades da organização. Além das experiências individuais ocorridas na empresa. Tendo como um dos principais objetos a entrevista com gestores, nutricionistas e os mais diversos colaboradores da produção. Buscando entender os motivos, opiniões e motivações para fornecer os dados utilizados na pesquisa.

### **5.3 INSTRUMENTO DA PESQUISA**

Os principais instrumentos utilizados nesta pesquisa, foram as entrevistas, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e observação participante. Onde entrevistamos os gestores e os demais funcionários da organização, buscando entender os problemas ocorridos, identificando os pontos fracos e fortes, as disfunções que esses problemas causam no dia a dia entre outros questionamentos. Buscamos em livros e artigos que abordam esse tema, sempre com o intuito de aperfeiçoar o conhecimento para abordar com mais facilidade as soluções dos problemas. Analisamos os processos de produção, cedidos pela empresa para entender as causas dos problemas, visando o maior entendimento da operação.

### **5.4 AMOSTRA E POPULAÇÃO**

A pesquisa foi realizada com os gestores, nutricionistas, cozinheiros e auxiliares de cozinha da empresa em questão. Tendo sido utilizado uma amostra não probabilística, reproduzindo fielmente a possível população.

## **5.5 LÓCUS DA PESQUISA**

A pesquisa ocorreu em uma indústria, na cidade de Jaboatão dos Guararapes, com o funcionamento nos turnos da manhã e tarde.

## **5.6 MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica para sustentar mais ainda as evidências com a pesquisa de campo, tal como livros, revistas, teses e artigos científicos. Objetivando que o pesquisador entre em contato direto com tudo o que já foi evidenciado em estudos anteriores. A coleta de dados foi iniciada com a observação em agosto de 2020 até agosto de 2021, em uma empresa de ultracongelados do município de Jaboatão dos Guararapes (PE). Os principais instrumentos utilizados nesta pesquisa foram pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Com as observações nos documentos apresentados pela empresa, pode-se analisar o sistema de informação implantado e propor ações corretivas e melhoria no processo de alimentação.

## 6 RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES DA PESQUISA

A partir das observações e da análise documental da empresa em estudo, no período de 12 meses buscando atingir os objetivos, foi descrita a metodologia proposta realizando-se a observação no setor de processos de alimentos ultracongelados fabricados numa indústria, visando aprofundar e divulgar os conhecimentos técnicos vistos até então na teoria. Foram realizadas visitas na empresa, sendo acompanhada pelo gerente e nutricionista, onde eles contribuíam com informações sobre todo o processo de ultracongelamento realizado na empresa. Na sequência, observando o setor sem a presença do gerente, e efetuando entrevistas com os auxiliares de cozinha, cozinheiros e estagiários, acompanhando o trabalho deles e visualizando a realização dos processos de produção, embalagem e armazenamento.

Segundo o nutricionista a empresa apresenta alguns pontos que precisam ser melhorados como a visibilidade dos produtos congelados, desenvolvimentos de novas receitas, e mais controle no processo de rendimento da ordem de produção. A indústria estudada preocupa-se, de acordo com as informações coletadas, em produzir seus produtos com excelência e qualidade, 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 o produto final e exigem do colaborador responsável pelo monitoramento de câmaras frias, uma maior atenção e supervisão. Todos os produtos armazenados na empresa são classificados em: estoque seco (matéria prima), refrigerado (matéria prima) e congelado (produto final).

Os alimentos industrializados, principalmente os semi-prontos e congelados estão presentes na vida destes consumidores, pois oferecem maior praticidade no preparo das refeições (ITAL,2010).

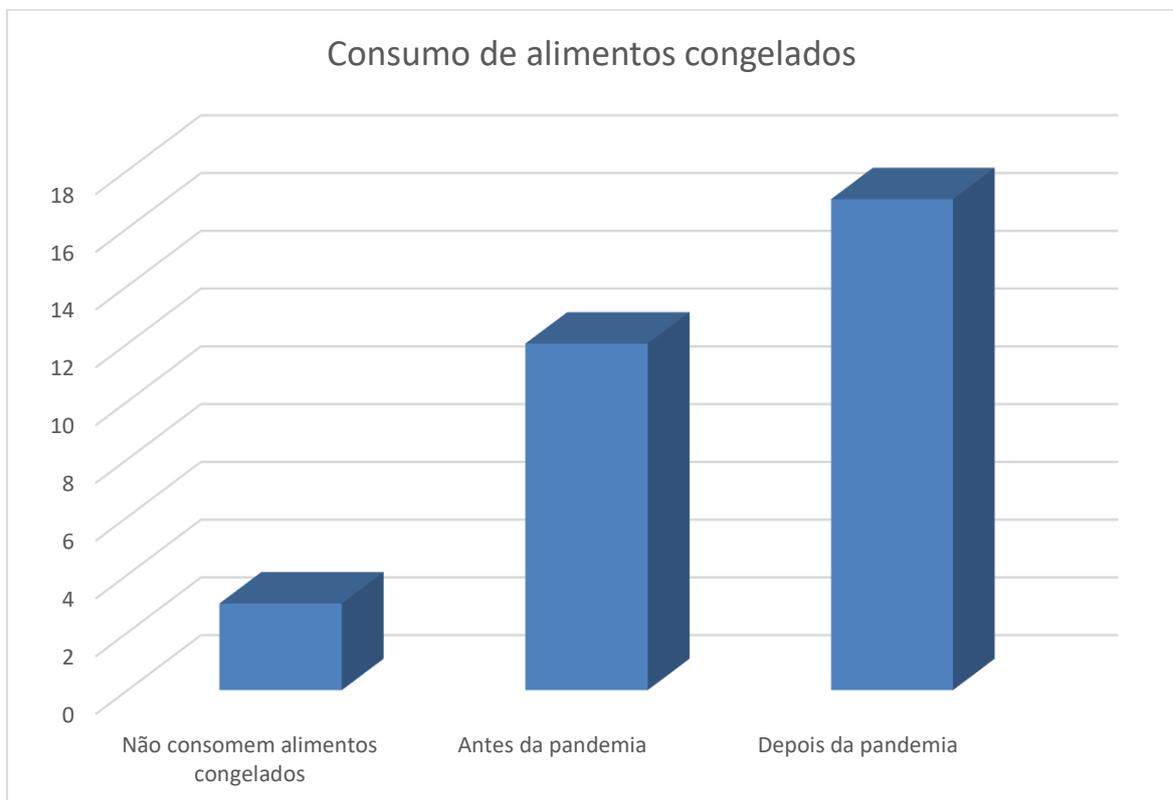
Historicamente, o aumento da procura de alimentos congelados iniciou na segunda guerra quando as mulheres precisavam sair para trabalhar enquanto seus maridos estavam na batalha, elas necessitavam dessa praticidade no seu cotidiano. Atualmente essa demanda, vem se repetindo com a pandemia da COVID-19, as pessoas vêm buscando mais praticidade no seu dia a dia, pois estavam confinadas

no lar e trabalhando em home office. A agilidade sempre esteve presente, mas a outra procura também está sendo pela saúde e qualidade de vida.

### 6.1 AUMENTO DO CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRACONGELADOS

Foi realizada uma pesquisa rápida com 20 participantes aleatórios sobre consumo de alimentação congelada antes e depois da pandemia, e o resultado do estudo está visível no gráfico 1. A taxa atual de consumos de alimentos congelados no Brasil mostrou-se levemente superior à dos anos anteriores, e caracterizou-se como a procura durante a quarentena. No site de notícias Hfbrasil, o consumidor tem buscado alimentos de qualidade, que beneficiem sua saúde e bem-estar e uma pesquisa da revelou que 28% dos consumidores optariam por marcas que forneçam informações sobre nutrição (HEALTHFOCUS,2014).

**Gráfico 1.** Evolução do consumo (consumidores de alimentos congelados entre 20 e 30 anos, em %)



**Fonte:** elaborada pelo autor, 2022.

Os consumidores entrevistados relataram que consumiam pratos prontos congelados antes da pandemia eventualmente, como finais de semana, mas que não

achavam saudável o hábito de se alimentar de industrializados. Após a pesquisa realizada e a explicação dos produtos da empresa estudada em questão, houve um aumento no consumo de alimentos congelados durante a pandemia, gerando uma mudança de pensamento em relação a qualidade nutritiva do produto, criando um hábito não existente por grande parte da população, amplificando ainda mais esse mercado consumidor, que é pouco explorado no país.

## 6.2 LINHA DE PRODUÇÃO

Fotografia 1 – Linha de produção



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Fotografia 2 – Linha de produção



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

É visto através das imagens o processo de porcionamento e embalagem do produto (marmis), que os alimentos nas fotos já estão coccionados e resfriados, minimizando os riscos de contaminação, essa ação também é realizada numa sala fria com temperatura de 15°C para manter o resfriamento do alimento. Todas as embalagens são seladas por uma seladora, garantindo o lacre para que o alimento não sofra alteração nos nutrientes.

## 6.3. PRODUTOS ULTRACONGELADOS

Fotografia 3 – Linha Bag



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Fotografia 4 – Linha Marmis



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

As imagens mostram o produto finalizado para venda, as embalagens são apropriadas para receber o calor seco do micro-ondas, nelas vem a etiqueta contendo informações do alimento, tabela nutricional, gramatura, equipamento para finalização, lote e validade. Também está amostra que as embalagens são recicláveis e os alimentos são sem conservantes, enfatizando o segmento e característica da empresa que é alimentação natural e saudável ultracongelada.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo acompanhar os processos dos alimentos ultracongelados, que podem ser aprimorados com um bom controle metodológico alimentícios ocorridas na indústria em estudo. Entendemos a necessidade de o assunto ser esclarecido para alguns consumidores, devido à má impressão e falta de conhecimento no seguimento de ultracongelados. Também acompanhamos a desenvoltura do consumo nos últimos anos, e com o avanço tecnológico o produto se torna mais acessível.

Foi relatado também, os comportamentos e funções dos colaboradores na empresa, e suas opiniões, observando-os detalhadamente em cada processo de produção. É de extrema importância conhecer o passo a passo das ações, para identificar erros e possíveis melhorias, tendo como objetivo principal a qualidade do produto.

Conclui-se que o estudo cumpriu com o objetivo proposto. Tendo como principal objetivo, divulgar os alimentos ultracongelados e suas propriedades qualitativas com o intuito de fornecer aos consumidores, uma alimentação prática e nutritiva, deixando de lado o senso comum, que diz que comida congelada não é saudável.

## 8. REFERÊNCIAS

- HALL, R. J. **Fatores que influenciam o consumo de alimentos diet e light no Brasil**. 2006. 102 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Agronegócios)- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- AAKER, David A. Administração estratégica de mercado. 7. ed. São Paulo: BOOKMAN, 2008.
- FELLOWS, P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p
- GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. Rev. Nutr., Campinas, 16(4):483-492. out./dez., 2003.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Boas Práticas de Armazenagem na Indústria de Alimentos. Rio de Janeiro: 2000.
- GONÇALVES M. A. A.; BASSETO A.L.C.; BARROS M.V.; STADIOTO J.P.; VIEIRA F.O. – Uma revisão sobre a produção de alimentos contaminantes alimentares; XI EEPA – Encontro De Engenharia de Produção Agroindustrial, 2012.
- EMEL, 2017. ANALÍSE DA LOGÍSTICA URBANA PARA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS PERECÍVEIS. Curso de mestrado em engenharia de Transporte. IME Instituto Militar de Engenharia. Rio de Janeiro/RJ, 2017.
- FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- JORGE, Neuza. Embalagens para alimentos. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2013.
- SANTOS, et al. EMBALAGENS. Recife: EDUFRPE, 2011. FONTOURA, et al. A importância das embalagens para alimentos - aspectos socioeconômicos e ambientais. Atas de Saúde Ambiental (São Paulo, online), ISSN: 2357-7614 – Vol. 4, JAN-DEZ, 2016, p. 138-160. CAMARGO, Wellington. Instituto Federal do Paraná. Curitiba, 2011.
- PAULA, et al. A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE QUALIDADE EM INDÚSTRIA DO SEGMENTO ALIMENTÍCIO. REVISTA CONHECIMENTO ONLINE. Novo Hamburgo. a. 9 | v. 2 | p. 78-91 | jul./dez. 2017. Disponível em: <https://periódicos.feevale.br>. Acesso em: 05/06/2019.

SILVA WA, 2008. Desenvolvimento e avaliação de embalagem ativas para melhoria e segurança alimentar de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Tese de doutorado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 64 p.

BRASIL FOOD TRENDS 2020, ITAL 2010. Disponível em: . Acesso em: 09 jul. 2019

\_\_\_\_\_. Venda de pratos congelados cresce cerca de 15% ao ano. 2014. Disponível em: . Acesso em: 25 set. 2019.