

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS,  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SERVIÇO SOCIAL

FERNANDA DE SOUZA DUTRA

IMPLEMENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE  
COM ENFOQUE NA MELHORIA DA EFICIÊNCIA PRODUTIVA  
DE UMA PIZZARIA

ITUIUTABA  
2024

FERNANDA DE SOUZA DUTRA

**IMPLEMENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE COM  
ENFOQUE NA MELHORIA DA EFICIÊNCIA PRODUTIVA DE UMA  
PIZZARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade de Administração, Ciências  
Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço  
Social da Universidade Federal de Uberlândia,  
como requisito parcial para obtenção do título  
de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gabriela Lima  
Menegaz

ITUIUTABA  
2024

# **IMPLEMENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE COM ENFOQUE NA MELHORIA DA EFICIÊNCIA PRODUTIVA DE UMA PIZZARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Ituiutaba, 13 de Novembro de 2024.

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gabriela Lima Menegaz, Universidade Federal de Uberlândia

---

Prof. Dr. Luís Fernando Magnanini de Almeida, Universidade Federal de Uberlândia

---

Prof. Dra. Vanessa Aparecida de Oliveira Rosa, Universidade Federal de Uberlândia

Dedico aos meus avós, pessoas que me acompanharam desde meu primeiro suspiro, e a minha mãe, que apenas de toda as dificuldades do caminho conseguiu me inundar de amor, carinho e uma educação de qualidade.

Fernanda de Souza Dutra

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus colegas, amigos e professores da graduação que sempre estiveram ao meu lado nos momentos mais delicados e desafiadores dessa incrível jornada que é a graduação.

"Gerenciamento é a eficiência em subir a escada do sucesso; liderança é verificar se a escada está apoiada na parede certa."

Stephen Covey

## **RESUMO**

Desde a pandemia, as microempresas do ramo alimentício aumentaram consideravelmente o faturamento, tendo em vista que o isolamento social gerou o crescimento da demanda de delivery. Devido à elevada concorrência, em que o mercado impõe qualidade e excelência em seus produtos e serviços, as empresas precisam se adaptar às novas exigências, se mantendo à frente do mercado, aplicando ferramentas da qualidade para atingir melhores resultados. Este estudo visa aplicar o planejamento proposto na metodologia MASP (Método de Análise e Soluções de Problemas) e ferramentas da qualidade na melhoraria da qualidade dos serviços em uma pizzaria. Aplicando a metodologia, na etapa de observação foi identificado que os principais problemas que impactam o serviço da pizzaria, atualmente, são os atrasos na produção e na entrega das pizzas. Na sequência, foram aplicadas as ferramentas da qualidade Brainstorming, Diagrama de Causa de Efeito, 5W2H e Matriz GUT para identificar as causas do problema e classificá-las quanto a prioridade de resolução, elaborando um Plano de Ação. O estudo contribui com uma visão prática sobre o uso de ferramentas de gestão na promoção da qualidade em negócios do setor alimentício, com foco em serviços, organização e satisfação do cliente.

**Palavras-chave:** MASP, Ferramentas da qualidade, Pizzaria.

## **ABSTRACT**

Since the pandemic, small food businesses have considerably increased their revenue, given that social isolation led to a rise in delivery demand. Due to intense competition, where the market demands quality and excellence in products and services, companies need to adapt to new requirements to stay ahead. This study aims to apply the planning proposed in the MASP (Problem Analysis and Solution Method) methodology and quality tools to improve service quality at a pizzeria. During the observation phase, it was identified that the main issues currently impacting the pizzeria's service are delays in production and pizza delivery. Subsequently, the quality tools Brainstorming, Cause and Effect Diagram, 5W2H and the GUT Matrix were applied to identify the root causes of the problem and classify them by priority, creating an Action Plan. This study provides practical insights into the use of management tools to promote quality in food businesses, with a focus on service, organization, and customer satisfaction.

**Keywords:** MASP, Quality tools, Pizzeria.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	Exemplo de Diagrama de Causa e Efeito	Página 8
Figura 2	Ciclo PDCA	Página 10
Figura 3	Metodologia MASP	Página 11
Figura 4	Matriz GUT	Página 12
Figura 5	Fluxograma de produção	Página 15
Figura 6	Diagrama de Ishikawa aplicado na empresa	Página 18

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	Ferramentas Gerenciais	Página 6
Tabela 2	Passos do Brainstorming	Página 7
Tabela 3	Detalhamento da Ferramenta 5W2H	Página 9
Tabela 4	Etapas de aplicação de metodologia MASP	Página 13
Tabela 5	Matriz GUT aplicada a empresa	Página 18
Tabela 6	Ferramenta 5W2H	Página 19

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	1
1.2 OBJETIVOS DE PESQUISA.....	2
1.2.1 <i>Objetivo geral</i> .....	2
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	3
1.3 JUSTIFICATIVA.....	3
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	3
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>4</b>
2.1 HISTÓRIA DA QUALIDADE .....	4
2.2 GESTÃO DA QUALIDADE .....	4
2.3 FERRAMENTAS DE QUALIDADE .....	5
2.3.1 <i>BRAINSTORMING</i> .....	6
2.3.2 <i>DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO</i> .....	7
2.3.3 <i>FERRAMENTA 5W2H</i> .....	8
2.3.4 <i>CICLO PDCA</i> .....	9
2.3.5 <i>MASP</i> .....	11
2.3.6 <i>MATRIZ GUT</i> .....	12
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>14</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....	14
4.2 MAPEAMENTO DA REALIDADE EMPRESARIAL .....	14
4.3 APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS GERENCIAIS.....	16
4.3.1 <i>IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA</i> .....	16
4.3.2 <i>OBSERVAÇÕES</i> .....	16
4.3.3 <i>ANÁLISE</i> .....	17
4.3.4 <i>PLANO DE AÇÃO</i> .....	19
4.3.5 <i>EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO</i> .....	21
4.3.6 <i>CONCLUSÃO DO PLANO DE AÇÃO</i> .....	21
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização

As pequenas e microempresas destacam-se por sua importância para a economia brasileira, com participação de um quarto do Produto Interno Bruto (PIB). Juntas, somam aproximadamente 27 % do PIB, 52 % dos empregos com carteira assinada e 40 % dos salários pagos. Segundo Luiz Barreto, presidente do SEBRAE, o ato de empreender deixou de ser apenas uma necessidade e passou a ser uma oportunidade. Barreto também considera a importância de incentivar e motivar os microempreendedores, pois isoladamente pode-se dizer que uma empresa representa pouco, mas juntas são decisivas para a economia (Gomes Filho, 2022).

Devido a pandemia de COVID-19, as microempresas do ramo alimentício aumentaram consideravelmente o faturamento, tendo em vista que o isolamento social gerou o crescimento da demanda de *delivery*. Frente a isso, essa modalidade de trabalho diminuiu os gastos dos microempreendedores com funcionários, energia, água e demais despesas de uma estrutura física de negócio (Gomes Filho, 2022).

Com o avanço tecnológico, social e econômico nas últimas décadas surgiu a necessidade do aprimoramento das organizações em seus processos produtivos e a adaptabilidade ao novo cenário. Devido à uma concorrência mundial, em que o mercado impõe qualidade e excelência em seus produtos e serviços, cabe a empresa adaptar-se às exigências, se mantendo à frente do mercado e a fim de reduzir os custos, características essas que cabem à gestão da qualidade. Frente a esse cenário a busca pela excelência nas organizações tornou-se princípio fundamental de seguimento (Drucker, 2004).

Juran (1989) enfatiza que qualidade é, essencialmente, a ausência de defeitos, o que implica que um produto deve ser confiável e atender às expectativas mínimas dos clientes. Por sua vez, Crosby (1979) reforça a ideia de que qualidade está diretamente relacionada à conformidade do produto com suas especificações, o que significa que uma pizzaria deve entregar exatamente o que foi prometido em termos de sabor, apresentação e experiência do cliente.

Deming (1986) amplia essa visão ao afirmar que a qualidade é uma variável dinâmica, que deve evoluir constantemente, pois as expectativas dos consumidores também mudam ao longo do tempo. Nesse sentido, uma pizzaria deve não apenas manter a qualidade, mas adaptá-la às novas demandas do mercado, garantindo assim a satisfação contínua dos clientes. Ishikawa

(1986) complementa essa discussão ao destacar a importância de desenvolver, projetar, produzir e comercializar produtos que não apenas atendam a padrões econômicos, mas que sejam úteis e satisfatórios para o consumidor.

Essas definições apontam para uma abordagem holística da qualidade, que não se limita à produção em si, mas abrange todo o ciclo de vida do produto. Assim, ao implementar ferramentas da qualidade, uma pizzaria pode melhorar a eficiência produtiva, não apenas reduzindo desperdícios e falhas, mas também aprimorando continuamente a experiência do cliente, garantindo que a qualidade se mantenha relevante e alinhada às expectativas do mercado. Essa integração entre qualidade e eficiência é essencial para a sustentabilidade e o sucesso no competitivo setor de alimentação.

Dentre as principais ferramentas, pode-se citar o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), o diagrama de causa e Efeito, o *brainstorming*, o fluxograma e o 5W2H (*What, Why, Where, Why, When, How, How Much*).

Assim como no Ciclo PDCA, que se identifica como um ciclo de melhoria contínua, tem-se o MASP (Método de Análise e Soluções de Problemas), caracterizado como uma metodologia que tem similaridade na abordagem, pois seu foco é em etapas para identificação e solução dos problemas. A diferença está que o Ciclo PDCA busca otimização de processos e é causado por uma motivação proativa, já o MASP é uma motivação reativa, na qual é para melhoria de falhas e erros. Campos (2004) considera que o MASP é o PDCA para soluções de problemas, possuindo 8 etapas dentro do ciclo PDCA, sendo: identificação do processo, observação, análise das causas, plano de ação, ação, verificação, padronização e conclusão.

Portanto, a implementação das ferramentas da qualidade nas pizzarias não apenas promove a melhoria dos processos internos, mas também contribui para um ambiente organizacional mais colaborativo e focado na excelência, refletindo diretamente na experiência do cliente e nos resultados financeiros da empresa.

Neste contexto, a seguir são apresentados os objetivos do trabalho.

## 1.2 Objetivos de pesquisa

### 1.2.1 *Objetivo geral*

O objetivo geral do presente trabalho é implementar a metodologia MASP e ferramentas da qualidade em uma pizzaria situada na cidade de Ituiutaba-MG, a fim de solucionar o

problema do atraso na produção e entrega das pizzas, visando garantir a qualidade dos produtos e serviços fornecidos aos clientes.

### ***1.2.2 Objetivos específicos***

- Analisar o processo produtivo da empresa e identificar as principais falhas;
- Escolher as ferramentas da qualidade adequada;
- Determinar um plano de ação para alcançar soluções para as causas identificadas.

### **1.3 Justificativa**

Na realidade atual da empresa estudada, notou-se dificuldade em gerenciar os processos de forma a evitar os atrasos na produção e, consequentemente, nas entregas dos produtos, o que gera insatisfação dos clientes. Frente a isso, surgiu a necessidade de implementação da metodologia MASP e das ferramentas da qualidade associadas com o intuito de solucionar os problemas identificados, melhorar a satisfação dos clientes e, dessa forma, alavancar as vendas e consolidar a empresa no mercado da cidade.

### **1.4 Estrutura do trabalho**

No primeiro capítulo são abordados os assuntos introdutórios, apresentando a contextualização, os objetivos, a justificativa e as delimitações do trabalho. O segundo capítulo aborda a fundamentação teórica, trazendo conceitos importantes que serão utilizados como base teórica ao longo do estudo, como a história da qualidade, os fundamentos do MASP e das ferramentas da qualidade aplicadas.

Em seguida, o terceiro capítulo apresenta a metodologia do estudo e em quais classificações ele se enquadra, as técnicas de coleta e análise de dados utilizados. No capítulo quatro, são apresentados os resultados, caracterizando a empresa, a realidade atual, a aplicação das ferramentas, as análises e as melhorias implementadas, a fim de obter-se embasamento para as considerações finais.

No último capítulo serão apresentadas as considerações finais, onde são feitas as avaliações dos resultados obtidos, as limitações apresentadas e sugestões para trabalhos futuros.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 História da Qualidade**

Qualidade pode ser definida de forma objetiva, segundo Carvalho e Paladini (2012, apud Crosby, 1979), como a conformidade com requisitos ou especificações e de forma subjetiva, de acordo com Deming (1990), de que é a capacidade de satisfazer as necessidades do consumidor. Os dois conceitos mostram que não há oposição de ideias e sim, complemento, de que qualidade é tanto fazer o que é bom, atender requisitos, quanto ser visto como bom, atendendo as expectativas do cliente. Como Carvalho e Paladini (2012 apud Shewhart, 1986) definem que qualidade é objetiva e subjetiva, relacionando esses dois conceitos, pode se definir como um conjunto de atributos tanto ao padrão de serviços e produtos quanto as expectativas dos clientes.

Pelo Dicionário Michaelis (2023), qualidade é um grau de perfeição, de conformidade a certo padrão ou de precisão, definido por sua excelência em algo. Porém, definir que um produto ou serviço tenha “qualidade”, torna-se algo bem subjetivo, pois o que é “bom” para um cliente, pode não ser tão “bom” para outro, assim surgiu a necessidade de focar tanto no que é “bom” no produto ou serviço final quanto o que é “bom” no processo, que traga esse impacto estratégico no negócio, gerando valor para o cliente.

Pensando na evolução da qualidade, Garvin (1988) propôs uma classificação em 4 eras, sendo: Inspeção; Controle Estatístico da Qualidade; Garantia da Qualidade e Gestão da Qualidade. As duas últimas eras, Garantia da Qualidade (Coordenação) e Gestão da Qualidade (impacto estratégico) andam juntas no momento de prover isso ao cliente, sendo Garantia da Qualidade com foco no serviço ou produto final e Gestão da Qualidade tendo como foco os processos.

As necessidades do cliente e de mercado estão em constante mudança, e a última era, Gestão da Qualidade, acompanha esse cenário através de um planejamento estratégico e melhoria contínua, vendo a relevância, a seguir será aprofundado o tema.

### **2.2 Gestão da Qualidade**

A gestão da qualidade tem raízes históricas profundas, remontando à época em que os artesãos controlavam cada etapa do processo produtivo. No entanto, com o crescimento da produção e a especialização do trabalho, métodos de controle estatístico e gestão de processos foram incorporados em várias áreas das organizações para aprimorar a qualidade. Embora o

conceito de qualidade tenha se transformado ao longo do tempo, a preocupação com a qualidade dos produtos sempre foi constante, como aponta Correa (2019).

Ishikawa (1986) expande essa visão, afirmando que a gestão da qualidade deve abranger todo o ciclo do produto ou serviço — desde o desenvolvimento, projeto e produção até o suporte ao cliente — com o objetivo de satisfazer o usuário por meio de utilidade e economia. Juran (2015) reforça essa perspectiva, destacando que a qualidade está intimamente ligada à compatibilidade do produto com a finalidade para a qual foi projetado, priorizando sempre a satisfação do consumidor.

Para Cota e Freitas (2013), a qualidade de um produto ou serviço é definida por um conjunto de características que visam atender às necessidades dos clientes. Já Camargo (2011) complementa esse entendimento, enfatizando que a gestão da qualidade envolve processos, técnicas e estratégias que asseguram que os produtos e serviços sejam entregues conforme as expectativas dos clientes.

Com isso, Gestão da Qualidade é uma abordagem sistemática para assegurar que produtos ou serviços atendam a padrões de excelência que correspondam às expectativas dos clientes, além de garantir a melhoria contínua dos processos organizacionais.

### **2.3 Ferramentas da Qualidade**

As ferramentas gerenciais são instrumentos que auxiliam na administração e na tomada de decisões nas organizações. Tais ferramentas são instrumentos práticos da Gestão de Qualidade. Sua história remonta ao início do século XX, quando surgiram as primeiras teorias da administração, como a Administração Científica de Frederick Taylor (Matos, 2006).

Algumas das ferramentas da qualidade mais utilizadas são: *Brainstorming*; Diagrama de Causa e Efeito; 5W2H; MASP; Ciclo PDCA e Matriz GUT apresentadas com seus autores principais na Tabela 1.

Tabela 1 - Ferramentas Gerenciais.

Ferramenta	Idealizador
<b>Brainstorming</b>	Alex Osborn
Diagrama de Causa e Efeito	Kaoru Ishikawa
MASP	União dos Cientistas e Engenheiros Japoneses – JUSE
Ciclo PDCA	Walter Shewhart
Matriz GUT	Charles H. Kepner e Benjamin B. Tregoe

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Campos (2004) ressalta a importância de que todos os membros da empresa, desde a alta liderança até os funcionários operacionais, possuam conhecimento das ferramentas e métodos da qualidade, tornando-os parte essencial dos programas de treinamento básico de qualidade. Essa abordagem busca garantir uma cultura organizacional onde a qualidade seja entendida e promovida por todos. Essas ferramentas serão detalhadas, com foco nas suas aplicações práticas e relevância para a gestão da qualidade.

### 2.3.1 *Brainstorming*

O brainstorming é uma técnica ligada à criatividade, comumente aplicada na etapa de planejamento de projetos para encontrar soluções para problemas específicos. Desenvolvido em 1939 por Alex Osborn, o termo "brainstorming" refere-se ao ato de “mobilizar o cérebro para agitar um problema”. É uma técnica de ideias que tem a contribuição espontânea de todos os participantes de um grupo, estimulando a criatividade e resolução de problemas (SEBRAE, 2005).

Nessa ferramenta o gerenciamento do processo é realizado em três fases: na primeira são formadas as ideias, na segunda são realizados os esclarecimentos pertinentes ao processo e a terceira se analisa as ideias recebidas (Seleme e Stadler, 2010).

**Tabela 2 – Passos do Brainstorming.**

FASE	PASSO	DESCRIÇÃO
1	1	Escolhe-se um facilitador para o processo que definirá o objetivo.
	2	Formam-se grupos de até 10 pessoas.
	3	Escolhe-se um lugar estimulante para a geração de ideias.
	4	Os participantes terão um prazo de até 10 minutos para fornecer suas ideias, que não devem ser criticadas.
2	5	As ideias deverão ser consideradas e revisadas, disseminando-se entre os participantes.
	6	O facilitador deverá registrar as ideias em local visível (quadro, cartaz, etc.), esclarecendo novamente o propósito.
3	7	Deverão ser eliminadas as ideias duplicadas.
	8	Deverão ser eliminadas as ideias fora do propósito delimitado.
	9	Das ideias restantes devem ser selecionadas aquelas mais viáveis (se possível, por consenso entre os participantes).

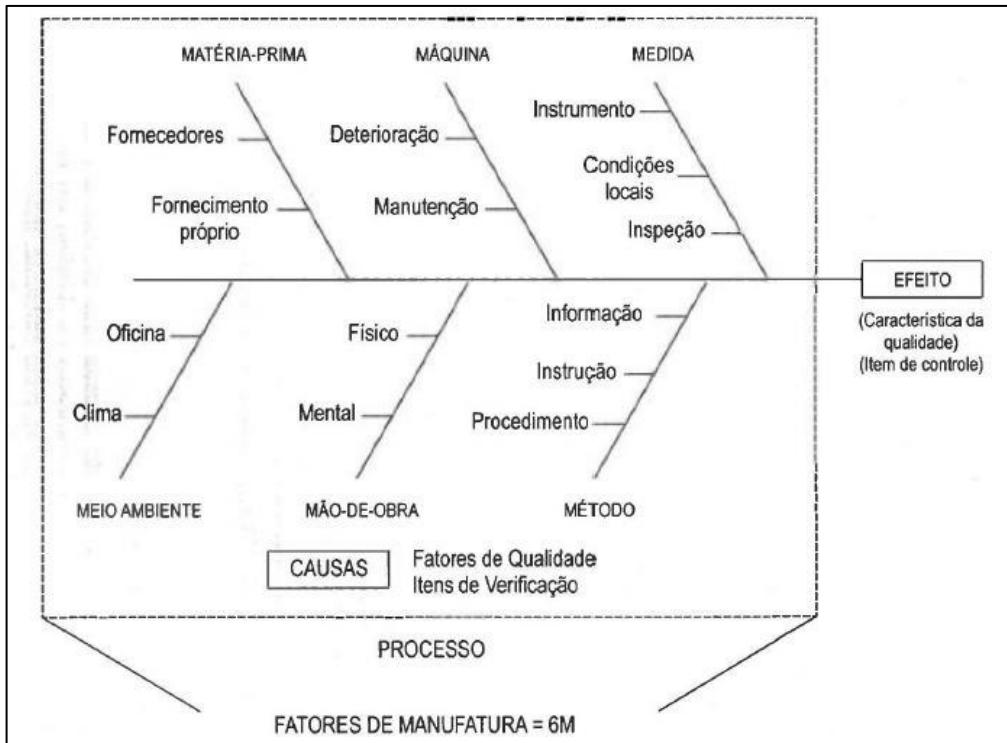
Fonte: Seleme e Stadler (2010).

### **2.3.2 Diagrama de Causa e Efeito**

Em 1943, Kaoru Ishikawa, elaborou o diagrama de causa e efeito para explicar como estavam inter-relacionados os vários fatores de um processo para os engenheiros de uma indústria japonesa, também chamado de Diagrama de espinha de peixe, devido sua aparência, como mostrado na Figura 1, esse diagrama têm-se uma terceira denominação, sendo diagrama de Ishikawa, em homenagem ao seu criador, sendo uma das ferramentas mais conhecidas e utilizadas em Gestão da Qualidade (Carpinetti, 2016).

Tal diagrama direciona o gestor para evitar tendências naturais no processo como a conclusão precipitada sem análise. Em sua estrutura são contempladas as seguintes categorias: máquina; meio ambiente; mão de obra; matéria prima e medição, como mostra a Figura 1. A partir dessas categorias é possível identificar as causa e as possíveis consequências (Rath e Strong, 2004; Campos, 2004). Dessa forma, pode-se otimizar o gerenciamento das ações e identificar quais as melhores medidas a serem adotadas (Mariani, 2005).

Figura 1– Exemplo de Diagrama de Causa e Efeito.



Fonte: Campos (2004).

Para Paladini (2019), o Diagrama de Causa e Efeito oferece benefícios como a facilidade de uso, uma abordagem participativa e suporte à implementação de processos gerenciais colaborativos, além de tornar a análise de problemas mais eficaz. No entanto, ele destaca a importância de treinar os participantes para garantir que suas contribuições e sugestões sejam válidas, maximizando a eficácia das estratégias empregadas.

### 2.3.3 Ferramenta 5W2H

A sigla 5W2H foi desenvolvida ao longo do tempo e representa um acrônimo baseado em perguntas em inglês. Seleme e Stadler (2010) destacam que o propósito dessa ferramenta é responder estrategicamente ao problema a ser solucionado ou organizar ideias para resolvê-lo. Na Tabela 3, são apresentados o significado, definição, direcionamento e a pergunta estimuladora de cada elemento. Originalmente composta apenas pelos 5Ws e 1H, a ferramenta ganhou posteriormente um segundo "H", que fornece um suporte financeiro às decisões. Os autores explicam que o uso do 5W2H possibilita estruturar o processo em etapas por meio de perguntas, com o intuito de identificar potenciais falhas. Embora não aponte diretamente essas falhas, a ferramenta facilita sua exposição para uma análise mais detalhada posteriormente.

Tabela 3 – Detalhamento da Ferramenta 5W2H.

Pergunta	Significado	Definição 1 - Problema 2 - Resolução	Direcionador	Pergunta instigadora (Resolução)
What?	O quê?	Define 1 - O problema em si; 2 - O que será realizado (ação).	O objeto	O que deve ser feito?
Who?	Quem?	Define 2 - Quem será o responsável para a realização da ação (Líder).	O sujeito	Quem é o responsável?
Where?	Onde?	Define 1 - Onde o problema ocorre; 2 - O Local da execução da ação.	O local	Onde deve ser feito?
When?	Quando?	Define 1 - A frequência do problema; 2 - Prazo de execução da ação (início e fim).	O tempo	Quando deve ser feito?
Why?	Por quê?	Define 1 - Impactos negativos causados por tal problema; 2 - O propósito da ação, motivos que justifiquem o esforço (impactos positivos).	A razão / o motivo	Por que é necessário fazer?
How?	Como?	Define 1 - Aspectos conhecidos que influenciam a ocorrência do problema; 2 - Detalhamento de como a ação será executada.	O método	Como será feito?
How much?	Quanto custa?	Define 1 - As perdas qualitativas e quantitativas que o todo sofreu ou perdeu; 2 - O custo da ação a ser realizada.	O valor	Quanto vai custar?

Fonte: Adaptada de Seleme e Stadler (2010) e Oribe (2022).

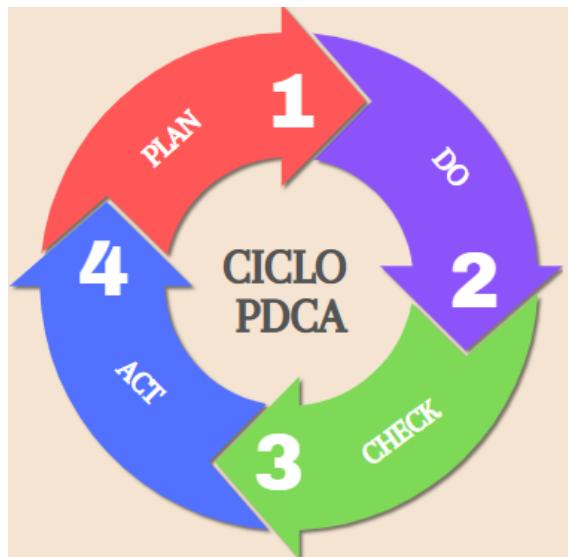
Carpinetti (2016) enfatiza que o 5W1H é uma das ferramentas de qualidade amplamente utilizadas para o desenvolvimento e a implementação de soluções. Essa ferramenta orienta o uso de outras técnicas, como destacado por Carvalho e Paladini (2012) para o Diagrama de Causa e Efeito, e por Campos (2004) para realizar uma análise mais aprofundada.

#### 2.3.4 Ciclo PDCA

O acrônimo PDCA, representa as palavras Plan, Do, Check e Act, proposto por Shewhart em 1939, conhecido como o pai do controle estatístico da qualidade, o qual iria direcionar a análise e solução de problema, percorrendo assim o ciclo de planejar, fazer, checar o resultado e agir, no caso, implementar uma melhoria, sempre com foco na melhoria contínua, foi lapidado e popularizado em 1950 por seu discípulo Deming, o Ciclo PDCA também é conhecido como Ciclo de Deming, Ciclo de Shewhart e Ciclo de Melhoria Contínua (Carvalho e Paladini, 2012).

Segundo Oribe (2022), o Ciclo PDCA, representado na Figura 2, é uma sequência de quatro etapas que servem, de forma macro, para orientar a realização de qualquer trabalho, do mais simples ao mais complexo.

Figura 2 – Ciclo PDCA.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Para Campos (2004), essas quatro etapas desse ciclo são:

- (P) Planejamento: estabelecimento de metas sobre itens de controle e o método para atingir as metas propostas;
- (D) Execução: execução das tarefas conforme estabelecido no planejamento, e a coleta de dados para verificar o processo. Nesse estágio, é fundamental o treinamento, decorrente da etapa de planejamento.
- (C) Verificação: com base nos dados coletados durante a execução, é feita uma comparação entre os resultados obtidos e a meta previamente planejada.
- (A) Atuação Corretiva: nesta etapa, o usuário detecta desvios e tomará medidas para a implementação de correções definitivas, garantindo que o problema não se repita no futuro. Se necessário, será replanejado as ações de melhoria, e assim o reinício do PDCA.

Para Carpinetti (2016), o processo de melhoria contínua tem como método mais genérico o PDCA. Oribe (2022) considera que para a melhoria acontecer de maneira permanente, é preciso girar esse ciclo de forma constante, significando iniciar e encerrar ciclos de melhoria sem interrupções, sendo feito ajustes necessários para a adequação dos processos e resultados.

Segundo Oribe (2022), o PDCA está em uma hierarquia superior ao MASP, sendo caracterizado como uma metaestrutura ou metarotina, sendo este um roteiro para a realização de algo que contenha etapas genéricas, globais, amplas e, consequentemente, pouco específicas. Assim, tanto o MASP quanto outros métodos desenvolvidos para diferentes propósitos, costumam adotar o PDCA como estrutura fundamental básica para elaborar seus detalhes.

### 2.3.5 MASP

Para aplicar as ferramentas de gestão de forma sistemática, foi adotada a metodologia MASP (Método de Análise e Solução de Problemas), que combina diversas ferramentas de gestão e organiza processos para resolução efetiva de problemas (Regalin Aver, 2023). Essa metodologia segue oito etapas fundamentais para a solução de problemas: identificação do problema, observação, análise, planejamento de ações, execução das ações, verificação, padronização e conclusão, como mostrado na Figura 3. Entre seus benefícios, estão o aprimoramento da organização interna, maior controle administrativo e aumento da produtividade (Zucchetti, 2015). A gestão da qualidade usa uma metodologia analítica que integra técnicas e ferramentas para apoiar decisões fundamentadas em dados, promovendo a melhoria contínua dos processos e seus resultados (Mata-Lima, 2007).

Conforme Paladini (2004), o controle de qualidade deve focar na análise, investigação e prevenção de problemas. Dentro da gestão da qualidade, o MASP é uma das metodologias mais populares para resolver problemas, segundo Penteado et al. (2007). Arioli (1998) ainda acrescenta que o MASP é uma abordagem sistemática, usada em situações que requerem tomada de decisão por problemas como desvios de desempenho ou metas não alcançadas, o que demanda correções estruturadas conforme as etapas padronizadas da ferramenta.

Figura 3 – Metodologia MASP



Fonte: De Jesus Júnior (2024).

### 2.3.7 Matriz GUT

A Matriz de Priorização, também chamada de Matriz GUT, é uma ferramenta de fácil aplicação que considera três fatores essenciais: gravidade, urgência e tendência. Cada fator é avaliado com uma pontuação de 1 a 5, com base em uma tabela previamente definida pela equipe de aplicação. Seu propósito central é auxiliar na definição de prioridades, respondendo questões como "qual o primeiro passo?" ou "o que deve ser feito antes?" (Hékis et al., 2013).

Rodrigues (2016) afirma que o conhecimento dos participantes é fundamental para o bom uso dessa ferramenta. As pessoas envolvidas precisam estar capacitadas, possuir conhecimentos técnicos e compreender o processo e a estrutura da empresa a ser avaliada. A aplicação pode ser realizada por uma equipe ou um único avaliador e geralmente começa com uma sessão de brainstorming para identificar os principais problemas ou a partir de uma lista de problemas preexistente, como os apontados em auditorias de boas práticas de fabricação. Após essa etapa, os problemas são analisados e pontuados com base nos três critérios (gravidade, urgência e tendência), e então registrados em uma tabela, explicada na Figura 4. A pontuação considera o impacto de cada item na operação da empresa, nas atividades diárias dos funcionários, em aspectos técnicos e no cumprimento dos prazos de entrega. Por isso, é essencial que a equipe ou responsável tenha uma compreensão técnica e ampla para estabelecer as prioridades de cada aspecto adequadamente.

Figura 4 – Matriz GUT

<b>Importância = G x U x T</b>		
<b>G</b>	<b>Gravidade</b>	É o fator impacto financeiro ou qualquer outro dependendo dos objetivos da instituição
<b>U</b>	<b>Urgência</b>	É o fator tempo
<b>T</b>	<b>Tendência</b>	É o fator tendência (padrão de desenvolvimento)

Fonte: Adaptado de Rock Conect (2024).

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho é abordado em natureza aplicada, a tratar o problema qualitativo de forma qualitativa. As pesquisas qualitativas são um conjunto de práticas interpretativas que faz o mundo visível. Esse tipo de pesquisa define dados descritivos de pessoas, lugares, processos interativos, de modo a colocar o pesquisador em contato direto com o processo em estudo (Denzin e Lincoln, 2011). Quanto aos procedimentos utilizados, o presente trabalho estabelece características de um estudo de caso, de modo a estabelecer e coletar dados específicos dos setores da empresa. O estudo de caso visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que possa se realizar uma busca circunstanciada de informações (Ventura, 2007).

Os dados deste estudo foram coletados no período entre os meses de maio de 2024 a agosto de 2024, através de entrevista, observação, dados e documentos fornecidos pela empresa. A coleta de dados se deu por meio de visitas ao local em estudo para o levantamento de informações necessárias, trocas de e-mails com o setor administrativo e setor de compras e questionários aplicados na linha de produção, afim de verificar os pontos de gargalos que precisam ser revisados. Referente às etapas da estrutura da pesquisa foram definidas as ferramentas da qualidade aplicadas a cada uma das etapas da metodologia MASP, como mostra.

Tabela 4 - Etapas da Metodologia MASP e as ferramentas da qualidade.

<b>Etapas do MASP</b>		<b>Ferramentas da qualidade aplicadas</b>
<b>1</b>	<b>Identificação do Problema</b>	Brainstorming
<b>2</b>	<b>Observação</b>	Brainstorming
<b>3</b>	<b>Análise</b>	Diagrama de Causa e Efeito, Matriz GUT e Brainstorming
<b>4</b>	<b>Plano de Ação</b>	5W2H e Brainstorming
<b>5</b>	<b>Execução do Plano de Ação</b>	5W2H, Reuniões, Checklist e Treinamento
<b>6</b>	<b>Verificação dos resultados</b>	Acompanhamento das atividades
<b>7</b>	<b>Padronização dos processos</b>	Checklist e Treinamento
<b>8</b>	<b>Conclusão</b>	Brainstorming

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta seção, serão abordados aspectos como a caracterização da empresa em estudo, assim como a descrição da realidade atual, a identificação dos desafios da empresa, a análise e os resultados obtidos no trabalho e, por último, sugestões de melhorias para as problemáticas, tendo como base a fundamentação teórica.

### **4.1 Caracterização da empresa**

A empresa em estudo é uma pizzaria, fundada em 2019 na cidade de Ituiutaba/Minas Gerais, a fim de oferecer ao público do município pizzas dos mais variados sabores, com qualidade elevadas e atendimento diferenciado. A empresa foi uma inspiração de seguimento dos familiares de um jovem empreendedor, filho de empresários no setor alimentício. Atualmente, a empresa possui um quadro de funcionários composto por 3 pizzaiolos, 2 atendentes, 1 forneiro e 8 entregadores, onde 3 desses são fixos e os demais são *freelancer*. O forno utilizado para assar as pizzas é um dos mais completos do mercado, o qual conta com a tecnologia de esteira, sendo possível colocar a cada 5 segundos 2 novas pizzas que passam pela esteira até que consiga assar. O empresário, gestor da empresa, desenvolveu uma ótima gestão, e em agosto de 2021 ganhou o troféu de 120 anos do aniversário da cidade, sendo considerada a melhor pizza da região.

Atualmente, a pizzaria oferece produtos de qualidade e serviços de excelência, o que garante a credibilidade dos clientes e amigos. Devido a pandemia, a empresa não abriu salão presencial, oferecendo apenas o serviço de *delivery*, pelo *ifood* e *whatsaap* do estabelecimento, e retirada no balcão, porém deseja retomar as atividades de rodízio de pizzas, massas e petiscos.

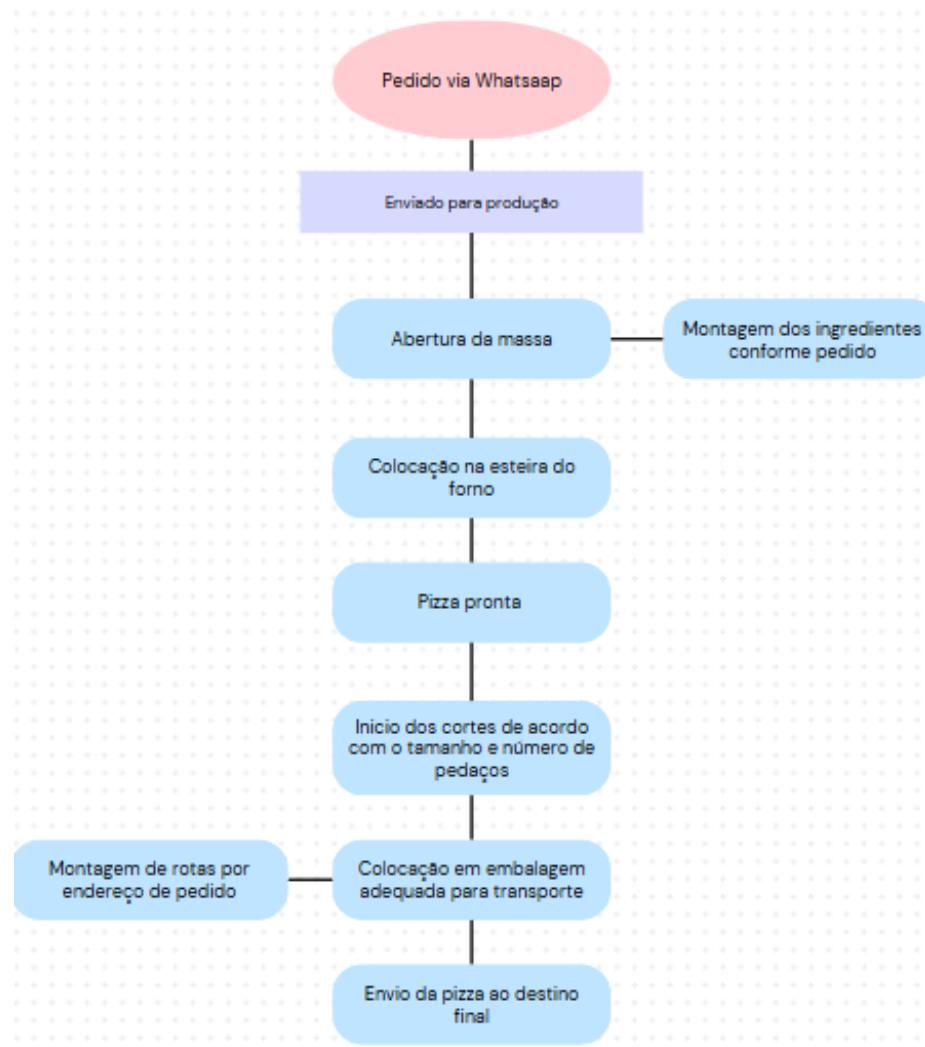
### **4.2 Mapeamento da realidade empresarial**

A importância da satisfação do cliente para a empresa, não só é um indicador de grau de contentamento do cliente ao adquirir um produto ou serviço, mas um indicador-chave para medir a eficácia do serviço da empresa.

Atualmente, a empresa deste estudo possui duas unidades, uma em funcionamento e outra será inaugurada em novembro de 2024. Conta com uma equipe de gestores, sendo um deles gestor comercial e outro gestor operacional.

Para o melhor entendimento de onde estariam os problemas na produção foi elaborado um fluxograma dos processos da pizzaria, desde a realização do pedido pelo cliente até a entrega da pizza, como pode ser visto na Figura 5. Inicialmente, é realizado o pedido pelos clientes por meio das mensagens no WhatsApp, que são enviados para o setor de produção das pizzas. Na produção, o pizzaiolo executa a abertura da massa e são separados os ingredientes referentes a cada sabor. A pizza é colocada na esteira no forno e, assim, que é finalizada são feitos os cortes de acordo com o tamanho da pizza. A pizza é embalada para o transporte e, de acordo com a rota de endereços determinada, é entregue o pedido.

Figura 5 - Fluxograma de produção.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## 4.3 Aplicação da metodologia MASP e das ferramentas da qualidade

### 4.3.1 Identificação do Problema

Durante o mês de agosto de 2024, realizou-se o acompanhamento da empresa e foi feita a análise situacional para elencar os problemas. A princípio houve a identificação dos problemas relatados pelo gestor da empresa e funcionários pela dinâmica de brainstormig, com o objetivo de definir claramente os problemas e reconhecer suas importâncias para a dinâmica organizacional.

Segundo os responsáveis pela pizzaria, as pizzas devem ser produzidas e entregues aos clientes em, no máximo, 20 minutos após a realização do pedido, sendo 15 minutos o cenário ideal. Há alguns meses, no entanto, a pizzaria vem recebendo feedbacks negativos sobre a demora na entrega de seus pedidos, tendo alguns destes demorado até 50 minutos para chegar até a casa dos clientes.

Esse cenário tem despertado a atenção dos proprietários, já que os atrasos recorrentes nas entregas das pizzas têm impacto direto no faturamento da pizzaria devido à perda da fidelização de seus clientes. Além disso, a reputação da pizzaria é afetada negativamente frente a seus concorrentes, já que se coloca à prova sua relação de confiança com os clientes.

Desta forma, um modelo de melhoria no processo com o objetivo de reduzir tais atrasos, traria mais satisfação aos clientes da pizzaria e, consequentemente, um impacto positivo em seu faturamento.

### 4.3.2 Observações

Na etapa de observação foi realizada a investigação do problema, realizando a coleta de dados e informações de diferentes perspectivas. Este primeiro contato da equipe com a observação dos problemas, fez criar a consciência acerca da problemática.

Essa *investigação* foi realizada por meio de entrevistas individuais com os funcionários e posterior brainstorming com a equipe reunida. Nas entrevistas individuais foi solicitado para cada colaborador, a descrição dos problemas observados no processo e suas respectivas percepções acerca das características desses. Após feito os registros das respostas das entrevistas, foi realizado um brainstorming, a fim de explorar mais amplamente e deixar a equipe livre para expor seus pontos de vista.

Dessa forma, foram selecionadas pela equipe as causa mais prováveis para o atraso na produção e, consequentemente, atrasos na entrega das pizzas:

- Atraso na reposição de alimentos para a confecção das pizzas;
- Grande tempo de deslocamento dos profissionais até a câmara fria, que se encontra no ambiente externo do salão;
- Desatenção dos funcionários na confecção dos pedidos das pizzas e no atendimento aos clientes;
- Falta de mão de obra especializada em atendimento ao cliente.

#### ***4.3.3 Análise***

Nesta etapa de Análise, todas as causas previamente levantadas em observação foram analisadas por meio do Diagrama de Causa e Efeito e, posteriormente, classificados pela aplicação da Matriz GUT, para a definição de prioridades de ação.

O diagrama de Causa e Efeito, apresentado na Figura , mostra as causas elencadas na etapa anterior para o efeito que seria o problema do atraso na produção e na entrega observados. A partir dessas causas pode-se nortear às ações a serem adotadas para reestruturação da reposição de alimentos, com o intuito de não gerar mais atrasos e transtornos aos clientes.

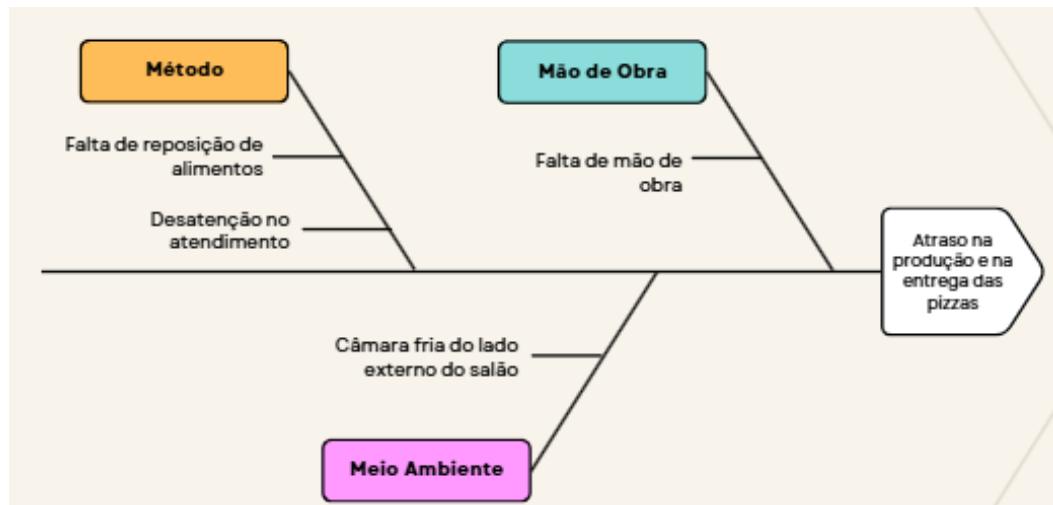
Notou-se que o atraso na produção ocorre, principalmente, devido ao atraso na reposição de alimentos para a confecção das pizzas, sendo este o efeito representado no Diagrama de Ishikawa. Para as causas observadas tem-se a falta de planejamento de estoque e falha na comunicação entre os colaboradores, que demoram para avisar que há a necessidade de reposição de algum item (Método). Além disso, foi observado o armazenamento inadequado dos alimentos, que dificultava a montagem (Materiais), e a falta de organização no layout de armazenamento, pois a câmara frio em que os ingredientes estão alocados fica em uma área externa ao local da produção (Meio ambiente). Com relação a mão de obra, percebeu-se um treinamento inadequado sobre o controle de estoque e a falta de supervisão durante o reabastecimento. Já as medidas precisam ser padronizadas, com relação ao tempo de reposição e ao controle do estoque.

A Matriz GUT, pode ser vista na Tabela 5. Observa-se que o processo que mais demanda uma ação prioritária nesse momento é a falta de reposição de alimentos em momento hábil, tendo em vista que essa situação abrange a entrega no tempo estabelecido, insatisfação dos

clientes; queda na qualidade dos produtos; impacto na produtividade da equipe; perda financeira; danos à reputação da marca e desorganização operacional. Frente a isso, estabeleceu-se a gravidade, urgência e tendência em pontuação 5 na atividade em questão.

A partir da identificação da prioridade dos problemas elencados foi necessária a análise de tais problemáticas e a elaboração de um plano de ação para as possíveis melhorias.

Figura 6 - Diagrama Causa e Efeito para o problema identificado aplicado na empresa.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Tabela 5 – Matriz GUT aplicada a empresa.

Matriz GUT					
Processo: Definição de prioridade de ação					
Atividades	Gravidade	Urgência	Tendência	Total	Prioridade
Falta de reposição de alimentos	5	5	5	125	1º
Câmara fria do lado externo do salão	4	4	3	48	3º
Desatenção no atendimento	4	4	3	48	3º
Falta de mão de obra	4	4	4	64	2º

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

#### **4.3.4 Plano de Ação**

Após a identificação e validação das causas dos problemas, foram implementadas ações com o propósito de reduzir e, em seguida, eliminar essas causas. Na etapa de Planejamento de Ação, uma estratégia foi desenvolvida para guiar essas ações, e o plano foi aprovado por todos os colaboradores.

Partindo das causas reconhecidas, a equipe formulou estratégias de ação, identificando as soluções mais viáveis e eficazes por meio de uma sessão de brainstorming. Essas soluções foram selecionadas com base em critérios de eficiência, rapidez e baixo custo, visando a sustentabilidade do negócio. Para organizar o planejamento e a execução das ações com precisão, foi aplicada a ferramenta 5W2H, detalhada na Tabela 6, assegurando que todos estivessem alinhados quanto ao que deveria ser feito, por quem e em qual prazo.

Com as ações definidas e aprovadas, o processo de análise continuou. Assim, buscava-se garantir uma execução de qualidade, evitando o desperdício de tempo e recursos.

**Tabela 6 - Ferramenta 5W2H.**

5W2H							
Causa	O que?	Quem?	Onde?	Por quê?	Quando?	Como?	Quanto?
Falta de reposição de alimentos	Reposição em tempo hábil	Funcionário responsável pela reposição	Na cozinha	Para que os pedidos não tenham atraso	No mês de novembro	Checklist antes da abertura do estabelecimento	Sem custo
Falta de mão de obra	Contratação de funcionários	Setor de RH e gestor	Na empresa	Para que a alta demanda de trabalho não gere transtorno ao produto final e ao atendimento	No mês de novembro	Por meio de divulgação de vagas em plataformas digitais e entrevistas	O salário dos novos profissionais
Desatenção no atendimento	Treinamento da equipe	Gestor	Em todos os setores da empresa	Para que o atendimento ao cliente seja efetivo e as atividades de produção sejam realizadas	No mês de novembro	Por meio de capacitação dos profissionais com o treinamento contínuo da equipe referente aos processos de produção e melhora ao atendimento dos clientes	Sem custo
Câmara fria do lado externo do salão	Construção de um espaço resfriado de armazenamento de produtos alimentícios	Engenheiro e gestor	Na cozinha	Para que a demanda de ingredientes refrigerados seja atendida no momento do preparo das pizzas	Nos meses de novembro, dezembro e janeiro	Por meio a construção de uma nova câmara fria	Custo da obra e dos equipamentos necessários

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A ausência de reposição de alimentos, a falta de mão de obra, a desatenção no atendimento e a localização externa da câmara fria são fatores que impactam significativamente a eficiência e a qualidade do serviço. Esses problemas geram consequências variadas, como atrasos nos pedidos, desperdício de insumos, e insatisfação dos clientes.

A falta de reposição de alimentos resulta em interrupções no preparo, forçando a equipe a adaptar receitas ou recorrer a ingredientes de menor qualidade. Isso não só afeta o sabor e a aparência dos produtos, mas também eleva o tempo de espera dos clientes, o que pode levar a reclamações e até a perda de clientes. Como solução, seria essencial implementar um sistema de controle de estoque automatizado, com notificações que indiquem quando itens estão abaixo do nível necessário. Além disso, planejar melhor a compra e a reposição de insumos com base nas demandas sazonais podem reduzir a falta de alimentos.

A falta de mão de obra é uma questão crítica, pois sobrecarrega os funcionários, reduzindo a produtividade e levando a uma maior taxa de erros no atendimento e no preparo dos alimentos. Além disso, pode aumentar o nível de estresse da equipe, o que pode levar a um alto turnover e prejudicar o clima organizacional. A solução envolve contratar funcionários adicionais conforme a demanda e investir em treinamentos para que a equipe consiga manter um padrão de atendimento eficiente, reduzindo falhas e melhorando a satisfação do cliente.

A desatenção no atendimento é outro fator prejudicial, pois faz com que os pedidos sejam frequentemente errados ou incompletos, elevando o tempo de espera e causando frustração nos clientes. Isso pode ser evitado através de um treinamento constante, que enfatize a importância da atenção aos detalhes e da comunicação com os clientes. Além disso, adotar um sistema digital de pedidos pode ajudar a minimizar erros ao tornar o processo mais preciso.

A localização externa da câmara fria, embora funcional, pode retardar o acesso aos ingredientes, especialmente durante períodos de pico, e torna o processo de reposição mais demorado e menos eficiente. A solução pode envolver, se possível, o deslocamento da câmara para uma área mais próxima ao salão ou a organização de um pequeno estoque de itens de alta demanda dentro do salão. Assim, os funcionários terão acesso rápido aos itens essenciais, otimizando o tempo de preparo.

Essas medidas preventivas e corretivas são fundamentais para melhorar a operação do restaurante, elevar a satisfação do cliente e promover uma gestão mais eficiente e integrada.

#### ***4.3.5 Execução, Verificação e Padronização do Plano de Ação***

Na etapa de execução do Plano de Ação, tudo o que foi definido na etapa anterior, isto é, no plano de ação elaborado por meio da ferramenta 5W2H, foi sugerido à equipe com o objetivo de eliminar os problemas identificados. Foi feito um alinhamento com os envolvidos sobre como a execução seria realizada e quais ferramentas seriam utilizadas.

As ações foram propostas para serem implementadas em novembro de 2024, mas algumas delas já estavam em andamento, como o checklist de ingredientes, mesmo que posteriormente tenham sido definidas como ações no 5W2H.

Uma ação proposta pela equipe foi a realização de reuniões para alinhamento com maior frequencia, com o intuito de promover maior colaboração entre os funcionários e gestores e uma evolução na comunicação entre os equipes de trabalho.

Outra ação proposta pela equipe foi a padronização dos processos de montagem, treinamento da equipe e atendimento aos clientes. Isso servirá como base, juntamente com as mudanças necessárias que foram aplicadas na pizzaria, para padronizar os processos, através da criação de fluxogramas e manuais.

#### ***4.3.6 Conclusão do plano de ação***

Através da elaboração do relato de experiência foi feita uma reflexão sobre a aprendizagem na aplicação de métodos para identificação e resolução de problemas, seguido por métodos para melhoria contínua. Isso proporcionou à equipe uma estrutura e passos a seguir como referência.

### **5 CONCLUSÕES**

O presente trabalho buscou abordar e aplicar a metodologia de análise e solução de problemas, juntamente com as ferramentas da qualidade, em uma pizzaria localizada em Ituiutaba/MG. O objetivo foi identificar o problema que inicialmente impactava a satisfação do cliente, que seriam os atrasos na produção e na entrega das pizzas, por meio da aplicação da metodologia. Posteriormente, com o auxílio das ferramentas da qualidade, foram identificadas as principais causas para os problemas, assim como suas soluções.

Através da aplicação dos planos de ação e discussão com a equipe, foi possível confirmar que o objetivo foi alcançado e a empresa conseguiu ferramentas para identificar fragilidades futuras e meios para sanar possíveis problemáticas.

Para trabalhos futuros sugere-se aplicar as ferramentas da qualidade nas demais áreas da pizzaria para que possam ser solucionados outros problemas identificados e relacionados, principalmente, ao planejamento e controle do estoque de ingredientes

## REFERÊNCIAS

- CAMARGO, W. Controle de Qualidade Total. Curitiba, PR: e-Tec Brasil, 2011.
- CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês). 8. ed. Nova Lima: Editora Falconi, 2004.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da Qualidade, Conceitos e Técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2016.
- CARVALHO, Marly Monteiro; PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade: Teoria e Casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- CORREA, Fernando Ramos. Gestão da qualidade. Volume Único / Fernando Ramos Correa. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2019.
- COTA, A. Kely; FREITAS, M. A. Maria. Gestão da qualidade, um desafio permanente. Revista Produto & Produção, v.14, n.2, p.59-71, jun/2013. Disponível em: [www.seer.ufrgs.br/produtoproducao/article/download/31756/27086](http://www.seer.ufrgs.br/produtoproducao/article/download/31756/27086). Acesso em: 24 jul. 2023.
- DE JESUS JÚNIOR, Paulo Roberto; CAVASSANA, Victor Henrique Lopes; CARVALHO, Ms Rogério Donizeti. APLICAÇÃO DO MASP NA GESTÃO DA QUALIDADE DE PROCESSOS EM UMA EMPRESA DE HIGIENE APPLICATION OF MASP IN QUALITY MANAGEMENT PROCESS IN A HYGIENE COMPANY.
- DEMING, William Edwards. Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.
- DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (Ed.). The Sage handbook of qualitative research. sage, 2011.
- DICIONÁRIO DE PORTUGUÊS ONLINE MICHAELIS. São Paulo: Melhoramentos, 2023. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/qualidade/>>. Acesso em: maio 2023.

GARVIN, David A. Managing quality: the strategic and competitive edge. EUA, Nova York: Harvard Business School, 1988.

HÉKIS et al. Análise GUT e a gestão da informação para tomada de decisão em uma empresa de produtos orgânicos do Rio Grande do Norte. Disponível em: <<http://periodicos.unifor.br/tec/article/view/4485>>. Acesso em 04 outubro 2024.

ISHIKAWA, K. Controle de qualidade total à maneira japonesa. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

JURAN, Joseph M.; DEFEO, Joseph A. Fundamentos da qualidade para líderes. Bookmann Editora, 2015.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. p. 456.

MATOS, Eliane; PIRES, Denise. Teorias administrativas e organização do trabalho: de Taylor aos dias atuais, influências no setor saúde e na enfermagem. Texto & Contexto-Enfermagem, v. 15, p. 508-514, 2006.

MATA-LIMA, H. Aplicação de Ferramentas da Gestão da Qualidade e Ambiente na Resolução de Problemas. Apontamentos da Disciplina de Sustentabilidade e Impactes Ambientais. Universidade da Madeira (Portugal), 2007.

ORIBE, Claudemir Y. Kaizen Avançado: o método de análise e solução de problemas na produção enxuta e em outros contextos. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2022.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão estratégica da qualidade: Teoria e Prática. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

SEBRAE. Manual de Ferramentas da Qualidade. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/309035/mod\\_folder/content/0/SEBRAE%2C%2005.pdf?forcedownload=1](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/309035/mod_folder/content/0/SEBRAE%2C%2005.pdf?forcedownload=1)>. Acesso em: 04 jun. 2023.

PENTEADO, Francine A. et al. Aplicação do Método de Análise e Solução de Problemas – MASP. Anais. XVI CIC - XVI Congresso de Iniciação Científica UFPEL, 2007.

REGALIN AVER, Kaliane. Uso do MASP (Método de Análise e Solução de Problemas) para possibilitar a reprodução de método de cromatografia líquida. **Revista Ion**, v. 36, n. 1, p. 15-28, 2023.

RODRIGUES, Aldeam Alves; MILAN, Willyan Wilson. A importância da contabilidade gerencial na administração. *Organizações e Sociedade*, v. 5, n. 4, p. 93-103, 2016.

SELEME, Robson; STADLER, Humberto. Controle da Qualidade - As Ferramentas Essenciais. 2.ed. Curitiba: Editora Ibepe, 2010.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. Tradução: Daniel Vieira. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

VENTURA, Katia Sakihama; SUQUISAQUI, Ana Beatriz Valim. Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos. *Ambiente construído*, v. 20, p. 333-349, 2019.

ZUCCHETTI. Os benefícios da gestão de qualidade. 2015. Disponível em: <<http://www.zucchettibrasil.com.br/Zucchetti-Brasil-Noticia-News/Noticias-Zucchetti-Brasil/8>>. Acessado em 8 set. 2015.