



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

GERMANO DINIZ VIEIRA E SOUSA

**UTILIZAÇÃO DO MÉTODO MASP COMO FORMA DE MITIGAR OS IMPACTOS
GERADOS PELA PANDEMIA DA COVID-19 NA QUEDA DE FATURAMENTO DE
UMA EMPRESA DE REVENDA DE COURO**

FORTALEZA

2021

GERMANO DINIZ VIEIRA E SOUSA

**UTILIZAÇÃO DO MÉTODO MASP COMO FORMA DE MITIGAR OS IMPACTOS
GERADOS PELA PANDEMIA DA COVID-19 NA QUEDA DE FATURAMENTO DE
UMA EMPRESA DE REVENDA DE COURO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado ao curso de Engenharia de
Produção no Centro Universitário Christus,
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Engenharia de
Produção.

Orientador: Prof. Ms. Francisco Wesley
Florêncio Rodrigues

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S725u Sousa, Germano Diniz Vieira e.
 Utilização do método MASP como forma de mitigar os
 impactos gerados pela pandemia da covid-19 na queda de
 faturamento de uma empresa de revenda de couro / Germano
 Diniz Vieira e Sousa. - 2021.
 62 f. : il. color.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
 Universitário Christus - Unichristus, Curso de Engenharia de
 Produção, Fortaleza, 2021.
 Orientação: Prof. Me. Francisco Wesley Florêncio Rodrigues

 1. Covid-19. 2. MASP. 3. Ferramentas da Qualidade. 4. E-commerce. I. Título.

CDD 658.5

GERMANO DINIZ VIEIRA E SOUSA

**UTILIZAÇÃO DO MÉTODO MASP COMO FORMA DE MITIGAR OS IMPACTOS
GERADOS PELA PANDEMIA DA COVID-19 NA QUEDA DE FATURAMENTO DE
UMA EMPRESA DE REVENDA DE COURO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado ao curso de Engenharia de
Produção no Centro Universitário Christus,
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Engenharia de
Produção.

Orientador: Prof. Ms. Francisco Wescley
Florêncio Rodrigues

Aprovado em __/__/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Francisco Wescley Florêncio Rodrigues
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Ma. Ana Carolina Lima Pimentel de Faria
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. Cesar Bündchen Zaccaro de Oliveira
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre estar ao meu lado e me auxiliar em todas as minhas conquistas.

A minha família, por entender todas as vezes que precisei ficar ausente para eu conseguir escrever este trabalho.

Ao meu professor/orientador, por sempre me estimular a escrever e me ajudar quando precisava.

Aos professores da banca, por tirarem um pouco do seu precioso tempo para lerem este trabalho.

A todas as pessoas próximas por estarem ao meu lado quando precisava conversar.

O meu muitíssimo Obrigado!

RESUMO

A pandemia provocada pela Covid-19 trouxe diversos prejuízos para a saúde de todas as nações e, na economia, não foi diferente. Uma empresa de revenda de couros, localizada em Fortaleza, no estado do Ceará, sentiu esse impacto financeiro provocado pelas restrições de abertura do comércio e de locomoção das pessoas. Com isso intercorrendo, o empreendimento utilizou o Método de Análise e Solução de Problemas, MASP, a fim de amenizar o impacto sentido. Foram analisadas as causas que poderiam estar gerando a queda de faturamento e para amenizar os efeitos negativos no faturamento, foi realizado um planejamento das funções dos colaboradores da empresa e foi iniciado as vendas online, assim, atenuando as restrições impostas pelos decretos do Governo do Estado.

Palavras-chave: Covid-19. MASP. Ferramentas da Qualidade. E-commerce.

ABSTRACT

The pandemic caused by Covid-19 brought several damages to the health of all nations and, in the economy, it was no different. A leather company, located in Fortaleza, in the state of Ceará, felt this financial impact caused by restrictions on opening trade and people's mobility. With this intervening, the project used the Method of Analysis and Problem Solving, MASP, in order to mitigate the felt impact. The causes that could be causing the drop in sales were analyzed and, in order to alleviate the negative effects on sales, a planning of the functions of the company's employees was carried out and online sales were started, thus alleviating the restrictions imposed by the decrees of the State Government.

Keywords: Covid-19. MASP. Quality tools. E-commerce.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Objetivos	9
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	9
1.1.2 <i>Objetivos Específicos</i>	9
1.2 Estrutura do trabalho	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Covid-19 - Saúde	11
2.2 Covid-19 - Economia	13
2.3 E-commerce	17
2.3.1 <i>Instagram</i>	17
2.3.2 <i>WhatsApp business</i>	18
2.3.3 <i>Facebook Business</i>	18
2.3.4 <i>OLX</i>	18
2.4 PDCA	19
2.5 Método de Análise e Solução de Problemas (MASP)	20
2.6 Ferramentas da Qualidade	22
2.6.1 <i>Solução de problemas</i>	22
2.6.2 <i>Fluxograma</i>	23
2.6.3 <i>Folha de verificação</i>	24
2.6.4 <i>Histograma</i>	25
2.6.5 <i>Diagrama de causa e efeito (Ishikawa)</i>	26
2.6.6 <i>Diagrama de Pareto</i>	27
2.6.7 <i>Diagrama de dispersão</i>	27
2.6.8 <i>Carta de controle</i>	29
2.7 Brainstorming	29
2.7.1 <i>Definir problema</i>	30
2.7.2 <i>Desenvolver ideias</i>	30
2.7.3 <i>Junção de ideias</i>	30
2.8 Plano de ação (5W2H)	31
3 METODOLOGIA	32
3.1 Ambiente de pesquisa	32
3.2 Classificação da pesquisa	32
3.3 Procedimentos	32

3.3.1 Identificação do problema	33
3.3.2 Observação	33
3.3.3 Análise	34
3.3.4 Plano de ação	34
3.3.5 Ação	34
3.3.6 Verificação	34
3.3.7 Padronização	35
3.3.8 Conclusão	35
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	36
4.1 Identificação do problema	37
4.2 Observação	38
4.3 Análise	41
4.4 Plano de ação	42
4.5 Ação	44
4.6 Verificação	44
<i>4.6.1 As ações foram eficazes?</i>	<i>49</i>
4.7 Padronização	50
4.8 Conclusão	53
5 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
APÊNDICE	62
Apêndice A – Modelo para reunião	62

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi atípico para todas as nações, pois marcou o início da Pandemia provocada pela COVID-19 e expôs como o ser humano é frágil, mas que se adapta a novos ambientes e contorna os problemas que surgem. Este vírus também evidenciou como as pessoas são dependentes umas das outras, visto que enquanto alguns tinham condição de ficarem isolados em suas residências, outros trabalhavam para servirem a sociedade.

Com a contaminação do vírus aumentando no Ceará e no Brasil, alguns decretos foram publicados pelo Governador do Estado do Ceará e no município de Fortaleza. Por este motivo, foi preciso instaurar um lockdown que ocorreu entre o dia 20 março de 2020 até sua abertura responsável no dia 01 de junho de 2020. Com isso intercorrendo, o portal do Ministério da Economia (2020) informou uma lista de 10 atividades econômicas que mais foram impactadas pela Pandemia, que foram: Atividades artísticas; Criativas e de espetáculos; Transporte aéreo; Transporte ferroviário e metroferroviário de passageiros; Transporte interestadual e intermunicipal de passageiros; Transporte público urbano; Serviços de alojamento; Serviços de alimentação; Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; Fabricação de calçados e de artefatos de couro e Comércio de veículos, peças e motocicletas. Como a fabricação de produtos em couro foi impactada, as empresas que vendem os produtos para a manufatura também foram prejudicadas, pois sem essas pessoas confeccionando seus produtos, as empresas não venderiam.

Um estudo realizado pelo Sebrae (2020) informa que 5,3 milhões de pequenas empresas alteraram a forma de funcionamento do empreendimento, enquanto outras 10,1 milhões de empresas suspenderam suas atividades temporariamente. Esse estudo ainda apresentou que 73,4% das empresas estudadas não estavam com a saúde financeira boa, antes mesmo da Pandemia da Covid-19. Já segundo o IBGE (2020), 33,5% das empresas entrevistadas reportaram que a Pandemia teve um efeito negativo sobre a empresa e 37,9% relataram que houve um efeito pequeno ou inexistente.

A justificativa deste trabalho é o de analisar como uma empresa de couros foi impactada pela pandemia e apresentar os métodos utilizados para que os seus efeitos

fossem minimizados. O MASP, que é um Método de Análise e Solução de Problemas, foi utilizado para analisar a queda de faturamento e, assim, poder traçar um planejamento a fim de diminuir os impactos gerados e organizar a empresa.

Como a Pandemia da Covid-19 é um tema novo na sociedade, existem poucos trabalhos acadêmicos explorando os impactos gerados nas empresas, assim, a relevância acadêmica deste trabalho é o de demonstrar como o negócio utilizou-se dos métodos citados para minimizar os efeitos sentidos e ainda alocar os colaboradores em uma função determinada.

Com os problemas gerados pela Pandemia do novo coronavírus, faz-se necessária a indagação: Como a Pandemia da Covid-19 afetou a receita financeira da empresa estudada e o que esta fez para diminuir os impactos no faturamento?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é o de realizar uma análise dos efeitos gerados pela Pandemia da Covid-19 para uma empresa de revenda de couros.

1.1.2 Objetivos Específicos

- 1) Apresentar o impacto gerado pela pandemia na empresa estudada;
- 2) Aplicar o MASP para a minimização dos efeitos negativos da Pandemia e organização da empresa; e,
- 3) Verificar os resultados.

1.2 Estrutura do trabalho

O capítulo 1 tem como objetivo apresentar as considerações iniciais do tema estabelecido, ou seja, tem a finalidade de demonstrar o que foi realizado para a resolução da proposta descrita.

Já o capítulo 2 tem o propósito de descrever o referencial teórico para que sejam aprofundados os conhecimentos sobre o tema definido e seja possível realizar os objetivos propostos pelo capítulo anterior.

O capítulo 3 irá discorrer sobre o passo a passo necessário para encontrar os dados e gerar informações dos resultados e discussões, enquanto que o capítulo 4 irá apresentar os resultados e a discussão dos dados gerados para que se tenha um melhor entendimento sobre o que foi executado com as informações necessárias para os gestores do empreendimento.

Por fim, o capítulo 5 que traz a conclusão e irá discorrer sobre o resultado encontrado na pesquisa com os principais resultados e as considerações finais sobre o que foi realizado no trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Covid-19 - Saúde

Segundo o Portal do Ministério da Saúde (2020), o coronavírus é um vírus que faz parte de uma grande família comuns em várias espécies de animais, como morcegos e camelos, o qual raramente contaminam as pessoas e os animais 'ao mesmo tempo'. As espécies do vírus que contaminam os animais e as pessoas são o MERS-CoV e SARS-CoV. No mês de dezembro do ano de 2019, foi identificado uma nova variante de coronavírus, denominado de novo coronavírus (SARS-CoV-2) e com o primeiro registro identificado na cidade de Wuhan, na China, onde foi confundida com uma pneumonia não identificada.

Ainda segundo o Portal do Ministério da Saúde (2021), publicado no dia 16 de junho de 2021, houve no Brasil um total de 17.628.588 casos confirmados de Covid-19 e um total de 493.693 óbitos. Já no Ceará, houve 856.267 casos confirmados e 21.876 óbitos.

Segundo o Portal O Povo (2021), a vacinação será realizada em 4 fases e serão apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Ordem de vacinação contra a Covid-19 no Ceará



Fonte: Adaptado de O POVO (2021).

Conforme observado na figura acima, a fase 1 de vacinação será para as pessoas que trabalham na área da saúde, idosos com 75 anos ou maior idade, idosos que possuam 60 anos ou mais e que vivam em asilos e os indígenas. Já na fase 2, será a vez dos idosos que possuam idade entre 60 e 74 anos. A fase 3 será a vez das pessoas que possuem comorbidades, não especificando a idade e, na fase 4, serão

os professores, policiais, profissionais de salvamento, funcionários do sistema prisional e pessoas privadas de liberdade.

Segundo o Ministério da Saúde (2021), atualizado no dia 16 de junho de 2021, um total de 81.540.602 doses da vacina já foram aplicadas, sendo que 57.676.179 pessoas foram vacinadas com a primeira dose e 23.864.423 pessoas receberam a segunda.

Segundo Francisco (2021), as principais capitais do Brasil, em março de 2021, são destaques por causa do seu contexto histórico, pela economia do país e entre outras concepções. Essas cidades são: Brasília - DF; São Paulo - SP; Rio de Janeiro - RJ; Salvador - BA; Belo Horizonte - MG; Fortaleza - CE; Curitiba - PR; Manaus - AM; Recife - PE e Porto Alegre - RS. A partir das cidades que foram listadas, a Gráfico 1 traz a quantidade de vacinas que foram aplicadas nos respectivos estados dessas capitais.

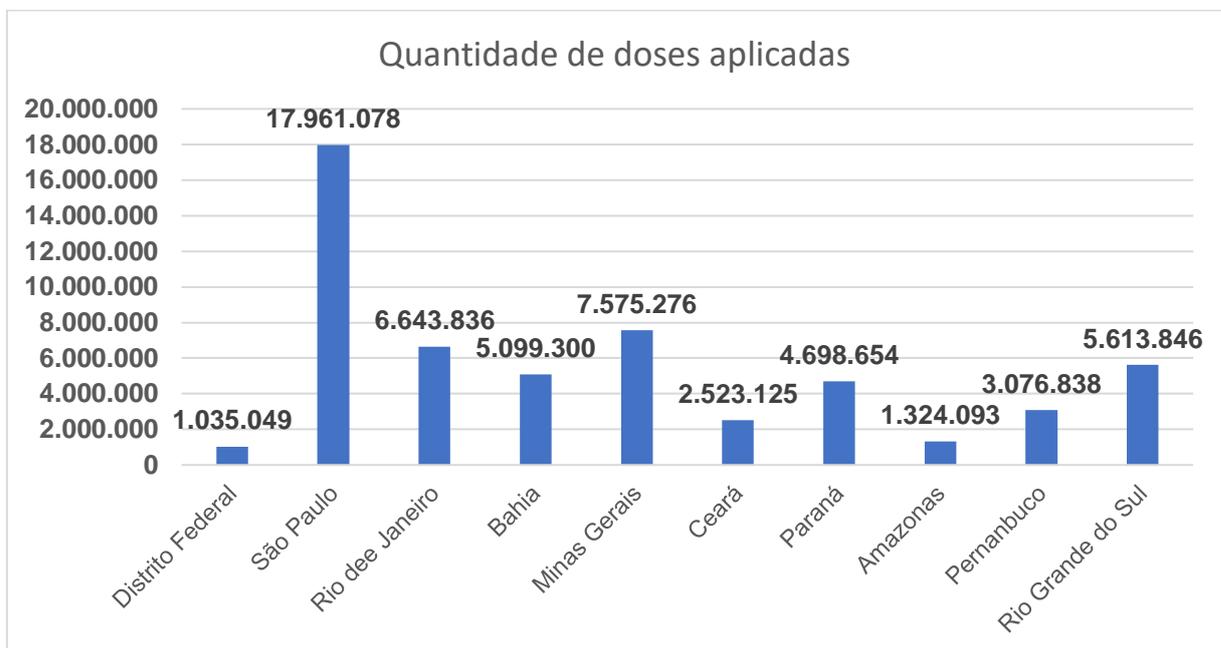


Gráfico 1 - Quantidade de dose aplicadas

Fonte: Ministério da Saúde (2021).

Como é possível observar no Gráfico 1, foi apresentado a quantidade de doses da vacina que foram aplicadas nos principais estados do país. Essas quantidades expostas incluem a primeira e a segunda dose. Em São Paulo, por exemplo, foram

aplicadas 17.961.078 doses da vacina, enquanto que em Minas Gerais foram aplicadas 7.575.276 e, no Ceará, 2.523.125 doses.

Segundo Goulart (2021), o número de vacinas aplicadas nos Estados Unidos da América foi em um total de 113 milhões de doses, a partir dos dados divulgados no dia 18 de março de 2021. Com todas essas doses aplicadas, os próximos meses podem apresentar um bom número de contratações, pois com a população sendo imunizada de forma rápida, as restrições de funcionamento estarão diminuindo. No Brasil, devido à demora na vacinação, muitos estados estão sendo 'obrigados' a tomarem medidas de restrição, pois é preciso conter o agravamento da Pandemia.

2.2 Covid-19 - Economia

Além de prejudicar a saúde das pessoas, a Pandemia também interferiu na economia. Assim, no Gráfico 2, será apresentado alguns dados sobre o efeito negativo no período entre junho, julho e agosto de 2020 no Brasil.

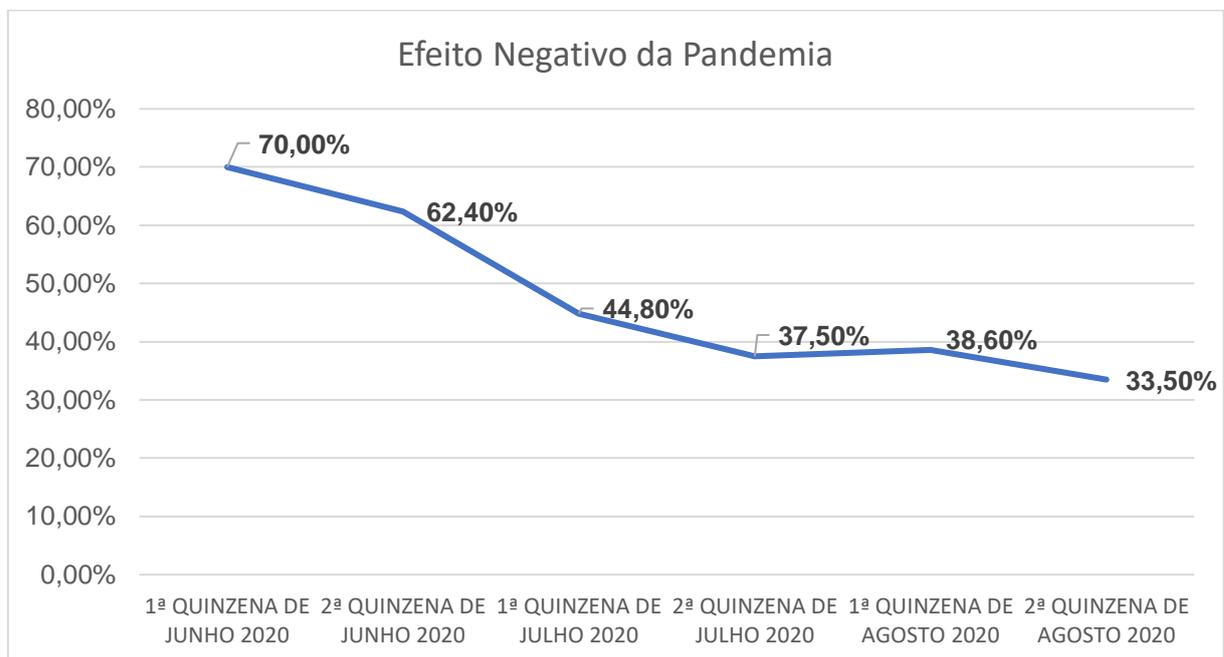


Gráfico 2 - Efeito negativo da Pandemia

Fonte: IBGE (2020).

Dessa forma, é possível observar que na primeira quinzena de junho de 2020, um total de 70% dos empresários que participaram da entrevista do IBGE (2020) relataram que a Pandemia trouxe efeitos negativos para as suas empresas. Já na

segunda quinzena de agosto de 2020, 33,50% dos empreendedores relataram efeitos negativos.

No Gráfico 3, serão relatados a quantidade de empresários que informaram os efeitos positivos no período de junho a agosto de 2020.

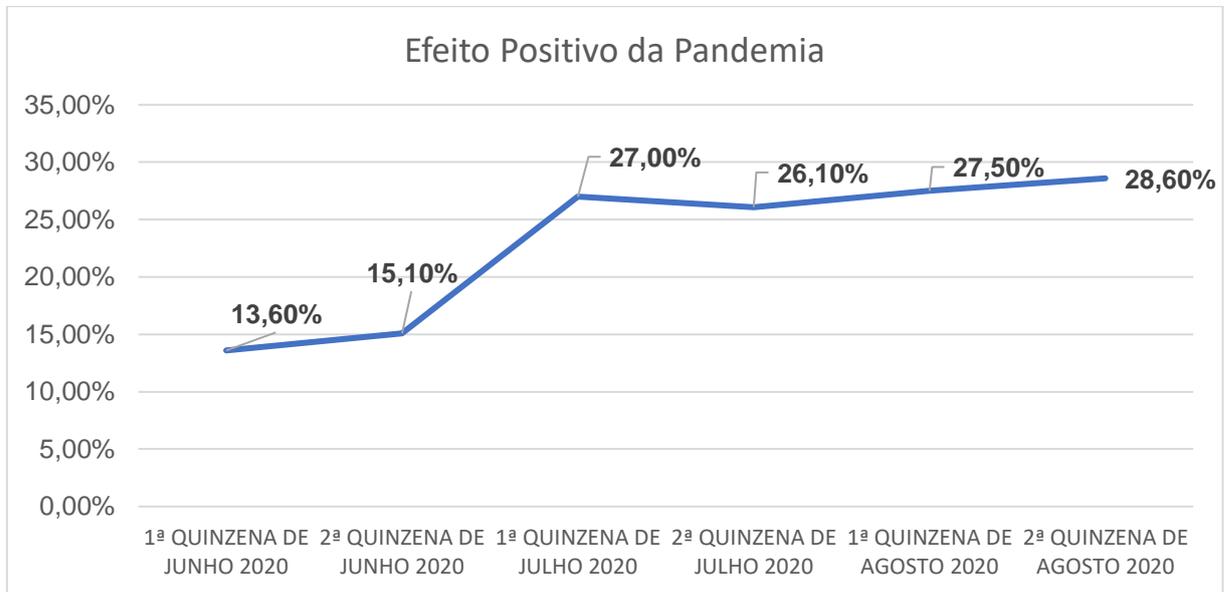


Gráfico 3 - Efeito positivo da Pandemia

Fonte: IBGE (2020).

Como apresentado no Gráfico 3, na primeira quinzena de junho de 2020, 13,60% dos empresários entrevistados pelo IBGE (2020) que tiveram efeitos positivos na pandemia. Já na segunda quinzena de agosto de 2020, 28,60% dos empreendedores relataram que tiveram efeitos positivos na pandemia.

No Gráfico 4, será apresentada a porcentagem de empresas que relataram um efeito pequeno ou inexistente.

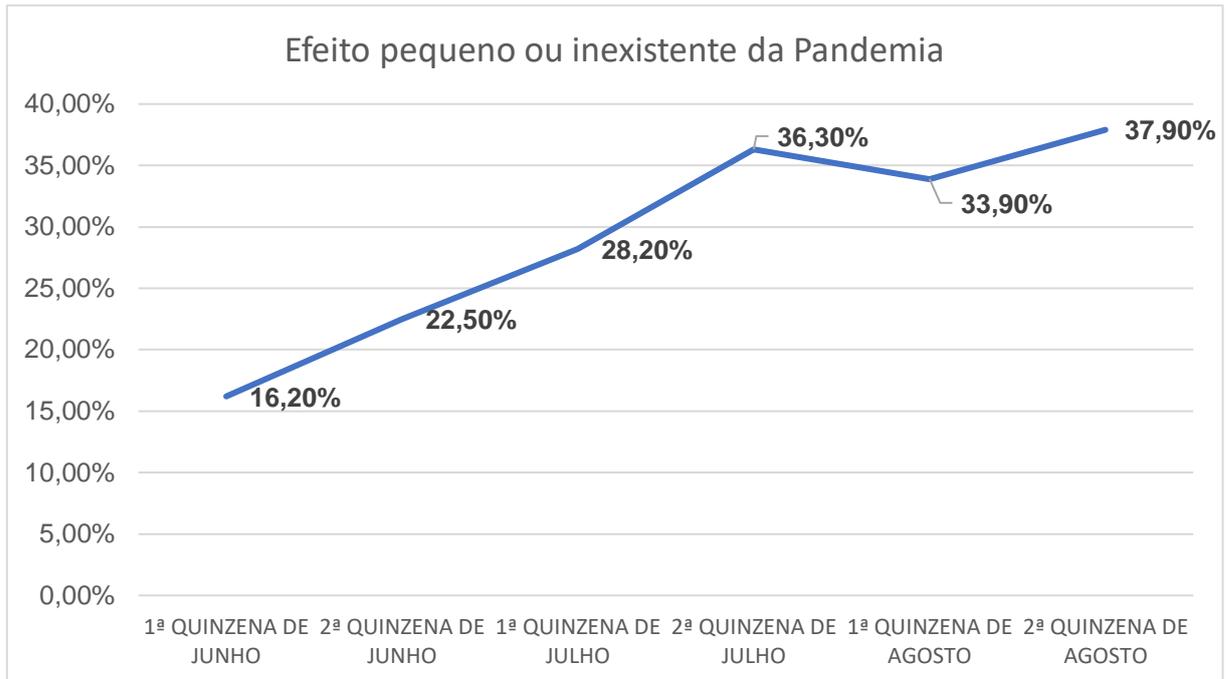


Gráfico 4 – Efeito pequeno ou inexistente da Pandemia

Fonte: IBGE (2020).

Segundo o Gráfico 4, na primeira quinzena de junho de 2020, 16,20% dos entrevistados pelo IBGE (2020) informaram que a Pandemia trouxe pouco efeito ou inexistente. Já na segunda quinzena de agosto de 2020, 37,90% relataram pouco efeito ou inexistente.

O Sebrae (2020) realizou uma pesquisa com um total de 9.105 donos de pequenos negócios e alguns dados serão expostos no Gráfico 5.

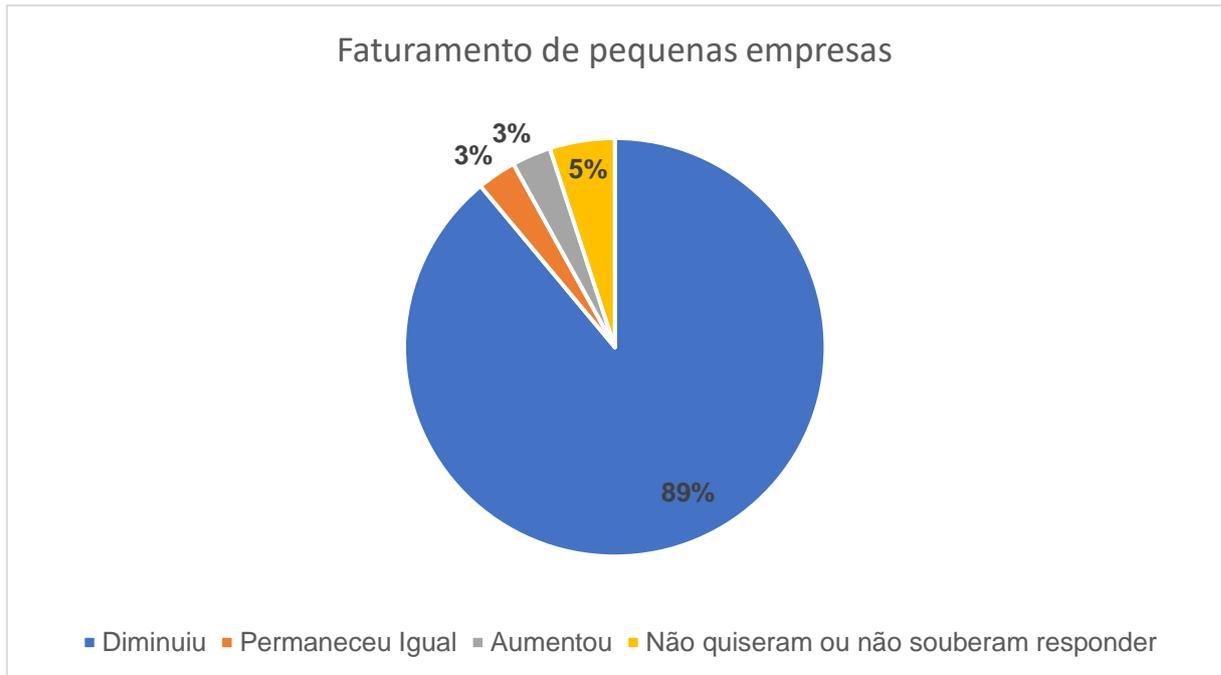


Gráfico 5 – Faturamento de pequenas empresas

Fonte: Sebrae (2020).

Segundo os dados do Gráfico 5, 89% dos entrevistados pelo Sebrae (2020) relataram que houve uma queda no faturamento. Já 3% informaram que os ganhos permaneceram iguais, outros 3% falaram que aumentou e os 5% restantes não souberam ou não quiseram responder.

Ainda de acordo com o Sebrae (2020), dos empreendedores entrevistados, 63% informaram que a perda no faturamento foi em mais de 50% e apenas 0,6% relataram que as perdas no faturamento foram de até 5%.

No mês de abril de 2020, segundo o Ministério da Economia (2020), foi sancionado um projeto de lei pelo presidente do país, visando o pagamento de um auxílio emergencial no valor de R\$ 600,00 para trabalhadores informais, desempregados, microempreendedores individuais de famílias de baixa renda e trabalhadores intermitentes que estejam inativos. Caso a mãe seja a única responsável por sustentar a família, o valor passa a ser de R\$ 1.200,00. Foram publicadas também medidas provisórias com o objetivo de garantir a complementação de salários para colaboradores que tivessem suas cargas horárias e remunerações reduzidas por até 3 meses. As reduções estabelecidas são de 25%, 50% e 75%. Esses valores serão negociados a partir de acordos individuais e coletivos.

Com as restrições causadas pela Pandemia e a vacina não sendo disponibilizada a todos, o setor de e-commerce aumentou e, segundo Luyse (2020), teve o faturamento nos 4 primeiros meses de 2020 de aproximadamente 32% do faturamento total do ano de 2019. Por isso, este meio de venda tem sido importante para que os empreendedores consigam realizar a venda de suas mercadorias e serviços sem depender exclusivamente do ambiente físico.

2.3 E-commerce

Segundo o Sebrae (2017), “e-commerce é a abreviação de *eletronic commerce* e representa todo o comércio realizado através de meios eletrônicos”. Isso informa que as vendas realizadas por meios digitais são consideradas e-commerce.

Com a utilização da internet ficou mais simples para os empreendedores exibirem seus produtos ou serviços a uma maior quantidade de pessoas, aumentando assim a chance de prospectar mais clientes.

Segundo Luyse (2020), o mês de abril do ano de 2020 registrou um total de 24,5 milhões de vendas realizadas pela internet. Isso equivale a um aumento de 98% das vendas obtidas no mesmo período do ano de 2019. Foi observado também que com o aumento na rigidez sobre as lojas físicas, a quantidade de abertura de lojas online quintuplicou. Na segunda quinzena de março, o número mensal de aberturas de lojas virtuais era de 10 mil e, com as restrições aumentando, esse número passou a ser de 50 mil.

Com essas informações descritas, serão apresentados a seguir algumas plataformas onde é possível realizar o contato direto com o cliente e realizar as vendas.

2.3.1 Instagram

Segundo Coutinho (2020), esta rede social tem como foco a publicação de vídeos de curta duração e fotos com a utilização de efeitos. O início da rede foi bastante promissor, pois dois meses após seu lançamento, em dezembro de 2010, foi atingido a marca de 1 milhão de usuários. Já em abril de 2012, conseguiram a marca de 27 milhões de usuários. Com essa popularidade e após ser lançado um aplicativo para o sistema operacional Android, o Facebook concretizou a compra desta rede social.

De acordo com Coutinho (2020), com a conta comercial, o gestor consegue informações importantes sobre as pessoas que interagem com o perfil do empreendimento, podendo observar o alcance das publicações, além de obter informações pessoais, como gênero e a idade.

2.3.2 WhatsApp business

Segundo Borges (2020), este aplicativo foi planejado para que fosse utilizado em pequenas e médias empresas com o fim comercial. O seu uso permite que seja criada uma relação mais próxima com os clientes, pois a resposta ao consumidor é mais rápida.

Ainda conforme Borges (2020), é possível realizar no preenchimento do perfil comercial, informações que serão úteis aos clientes, como o horário de funcionamento, a sua localização e outras informações. Além disso, é possível incluir uma breve descrição sobre a empresa.

2.3.3 Facebook Business

O Facebook Business é também conhecido como Facebook para empresa e segundo a plataforma Hotmart (2020), a plataforma possui recursos que o perfil pessoal não dispõe, como uma página oficial da empresa, um gerenciador de anúncios e uma integração com as duas outras plataformas da empresa, que são o WhatsApp Business e a conta comercial do Instagram.

Utilizando esta plataforma, a empresa consegue publicar seus anúncios no Facebook e no Instagram 'ao mesmo tempo' e interagir com uma maior facilidade com os clientes, pois essas três plataformas são integradas.

2.3.4 OLX

Segundo Coelho (2016), a plataforma OLX é utilizada como um classificado e vendas de usados que possui um aplicativo e um site. Essa plataforma possibilita a criação e a visualização de anúncios criados por pessoas ou empresas que queiram vender algo. Caso o cliente já saiba o que quer adquirir, é possível a realização de uma pesquisa do produto ou serviço e, se quiser efetuar uma pesquisa mais ampla, é possível selecionar filtros para a pesquisa. Após selecionar o filtro, serão disponibilizados os anúncios de acordo com as condições pré-estabelecidas.

Após a análise das plataformas de venda, serão explicados os métodos utilizados e as ferramentas da qualidade.

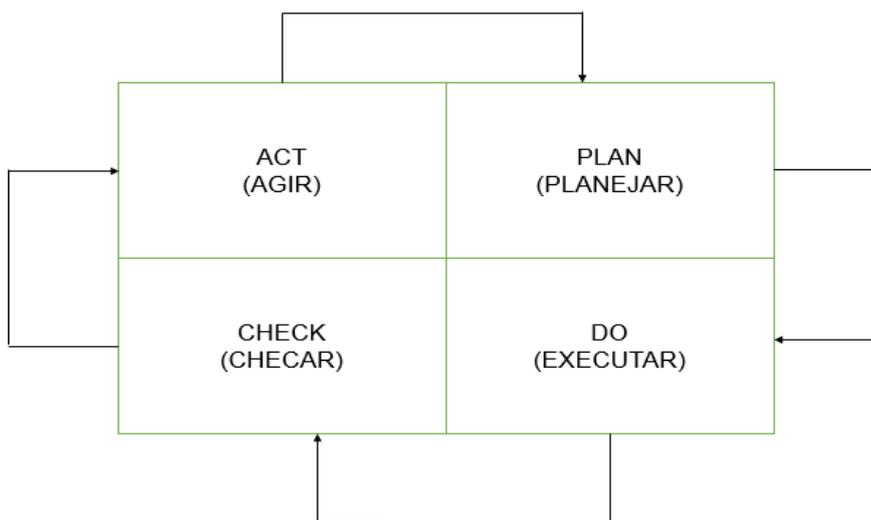
2.4 PDCA

Segundo Costa et al (2020), “o ciclo PDCA é uma ferramenta da qualidade utilizada no controle de processos que tem como foco a solução de problemas”. As siglas do PDCA significam, na sua devida ordem, *Plan* (Planejar), *Do* (Executar), *Check* (Checar) e *Act* (Agir).

O ciclo PDCA, conforme Cantidio (2015), tem como finalidade, a resolução de qualquer problema, sendo realizado a orientação dos gestores para preparar uma execução do planejamento de uma forma eficaz e eficiente, resolvendo assim, o contratempo.

Na Figura 7 estarão representadas as quatro etapas do ciclo PDCA que serão esclarecidas a seguir.

Figura 7 - Ciclo PDCA



Fonte: Autor (2021).

A Figura 7 apresenta os itens do PDCA e pode ser definida, segundo Almeida (2020), da seguinte forma:

- *Plan* - é o item que é responsável pelo planejamento do que será realizado, definindo as metas necessárias e qual a melhor forma de concluir o que será proposto;

- *Do* - irá realizar o que foi planejado no item anterior, seguindo os meios para concluir as metas estabelecidas;
- *Check* - irá analisar se os resultados do item anterior foram atingidos ou não da forma planejada; e,
- *Act* - é utilizado quando é percebido que no item anterior foi analisado algum contratempo que precise de correção ou de alguma melhoria.

Gonçalves (2017) informa que após as etapas do PDCA serem concluídas, com a utilização de ferramentas, a empresa consegue um maior patamar de qualidade e quando novos problemas forem sendo apresentados, será visto como uma oportunidade para evolução.

2.5 Método de Análise e Solução de Problemas (MASP)

Segundo Corrêa (2018), o MASP pode ser definido como um meio que procura obter um melhor progresso nos processos de melhora de um ambiente definido. Ele procura achar uma solução do problema em que seja captado o melhor benefício para o ambiente, exigindo o menor esforço possível, o que pode ser caracterizado como uma decisão ótima. Conforme Monteiro (2018), o MASP “promove a solução de problemas e a obtenção de resultados através de controle da qualidade via PDCA”.

Segundo Lima (2017), o MASP é baseado no ciclo PDCA e nas ferramentas da qualidade, onde é realizado a identificação, análise e a solução de possíveis problemas.

Já Leal (2020) diz que o MASP “é aplicado de forma sistemática contra uma situação insatisfatória ou para atingimento de um objetivo de melhoria estabelecido”. Isso será identificado, melhorado ou abolido, através de um passo a passo, que será baseado no ciclo PDCA.

Gonçalves (2017), o MASP vai dispor de duas grandes vantagens, que são: “Permitir a solução dos problemas de maneira científica, efetiva e possibilita que cada pessoa da organização se capacite para resolver os problemas específicos de sua responsabilidade.”

Na Figura 8 apresenta uma relação entre as etapas do MASP e o ciclo PDCA.

Figura 8 – Relação entre ciclo PDCA e etapas do MASP

PDCA	FLUXOGRAMA	MASP
P	→ 1	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA
	2	OBSERVAÇÃO
	3	ANÁLISE
	4	PLANO DE AÇÃO
D	5	AÇÃO
C	6	VERIFICAÇÃO
	NÃO ?	AS AÇÕES FORAM EFICAZES?
A	SIM ↓ 7	PADRONIZAÇÃO
	8	CONCLUSÃO

Fonte: Monteiro (2018).

Na Figura 8, está sendo demonstrado como é a relação do PDCA e do MASP. Como é possível observar, o “planejamento” é composto pela identificação do problema, da observação, análise e do plano de ação. O “executar” contém a ação, o “checar” possui a verificação e a “ação” contém a padronização e a conclusão.

As etapas do MASP serão explicadas e, segundo Silva (2020):

- A Identificação do problema visa detectar quais os problemas de maior gravidade e analisar as prioridades;
- A Observação tem como função a descrição do problema analisado para que possa aumentar as chances de reconhecer as causas do problema;
- Na Análise, serão levantadas as causas raízes para o contratempo em questão;
- No Plano de ação, será detalhado um plano de como serão realizados os processos para resolver as causas identificadas na análise;
- A Ação irá aplicar o plano de ação;
- Na Verificação, serão analisados os resultados da ação e observar se foi eficaz na eliminação ou minimização do problema. Caso os resultados não tenham sido

satisfatórios, o processo será reiniciado pela observação e análise do problema, senão, poderá seguir para o próximo passo;

- Na Padronização, as ações implementadas são introduzidas na rotina da operação para evitar que o mesmo problema ocorra novamente; e,

- Na Conclusão, o processo para a finalização do problema é encerrado e é realizado um registro de todas as ações realizadas com os resultados obtidos.

Segundo Morais (2017), o MASP é uma das principais e a mais tradicional metodologia, ocorrendo a identificação de problemas nos empreendimentos, pois auxilia os gestores para que seja realizada uma boa tomada de decisão através de fatos concretos e mensuráveis, fazendo com que seja realizado um melhor controle de qualquer processo, desde que seja bem definida e compreendida pelos colaboradores, assim, gerando resultados suficientes do plano de ação e bloqueando as causas específicas.

Segundo Pracopio (2019), o objetivo do método é o de eliminar as causas de um problema, para que sejam resolvidos, assim, não reincidindo, ocasionando a qualidade total do processo e a sua melhoria contínua. Várias empresas aplicam este método, a fim de reduzir e extinguir as intervenções que diminuem a produtividade do processo, gerando progressos em aspectos da qualidade e ações corretivas.

2.6 Ferramentas da Qualidade

Segundo Santos (2020), as ferramentas da qualidade “[...] são usadas para definir, calcular, analisar e propor não só soluções, mas melhorias para os processos organizacionais que demonstram problemas”.

2.6.1 Solução de problemas

Segundo Vaz (2017), quando uma empresa procura zelar pela qualidade, ela irá investigar formas de executar ferramentas que ajudem analisando de uma forma profunda os seus processos, os produtos e os sistemas para que possam realizar a identificação, o estudo de caso e solucionar de uma maneira que os problemas eventualmente encontrados sejam resolvidos.

Quando um problema é encontrado, pode ser utilizado uma ou mais ferramentas da qualidade e ainda, de acordo com Vaz (2017), é importante seguir alguns passos para entender como utilizar a solução dos problemas.

Vaz (2017) informa que o primeiro passo é identificar o problema que esteja ocorrendo. Após isso, é necessário que essa adversidade seja dividida em partes para ser definido o escopo a ser trabalhado. Depois, é preciso realizar uma investigação, coletando os dados do problema para identificar as possíveis causas e consequências potenciais. A próxima etapa é a solução dos problemas, determinando quais as ações que serão utilizadas para a correção. Enfim, é necessário a confirmação dos resultados para que o processo da solução de problemas seja validado.

2.6.2 Fluxograma

Para que o fluxograma seja elaborado, é necessário que o gestor entenda como o mapeamento de processos funciona. Segundo Azevedo et al (2020), um processo são ações que serão realizadas com o objetivo de fabricar um bem ou desempenhar um serviço que terá um valor para os clientes.

Segundo Coelho et al (2016), a ferramenta da qualidade denominada de fluxograma apresenta de forma gráfica as etapas de um processo específico determinado pelo gestor. Com os processos sendo apresentados dessa forma, fica mais simples a visualização de todo o procedimento pelos colaboradores.

Já para Coutinho (2020), os processos são estruturados por símbolos geométricos o qual irão simbolizar os materiais, serviços ou recursos envolvidos e irão informar quais serão as direções a serem seguidas até que o resultado seja atingido.

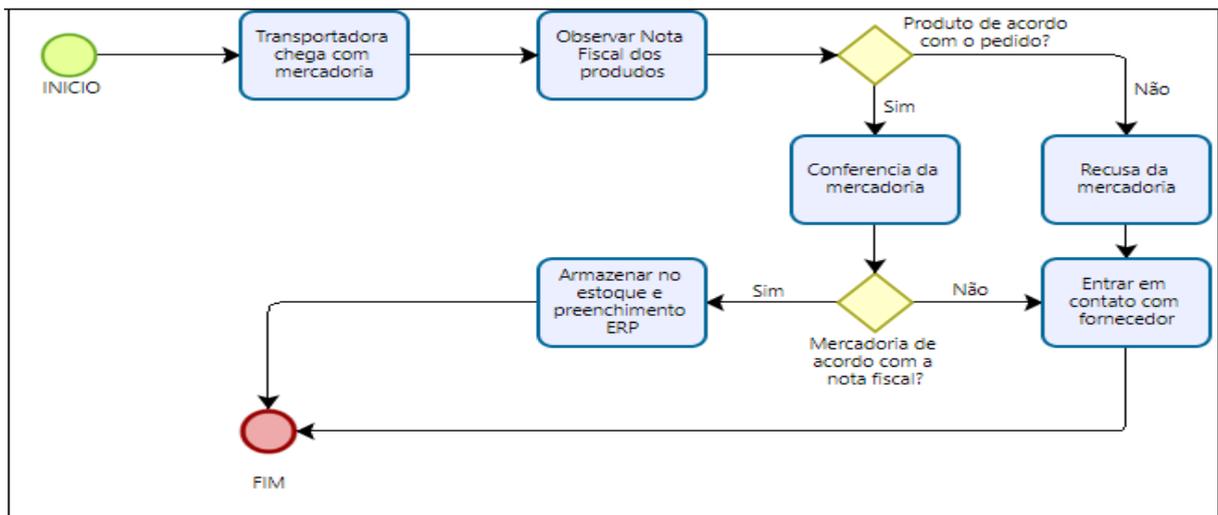
Para que seja possível montar o fluxograma, é necessário utilizar um *software* e, um bom exemplo, é o *Bizagi Modeler*. Segundo Lima (2016), o programa possui um visual com características limpas, além de possuir ferramentas intuitivas com legendas que explicam o que cada item significa, ficando mais fácil modelar os processos.

Além do *Bizagi Modeler*, outros softwares estão disponíveis para a criação de fluxogramas, como o *Bonitasoft* e o *Camunda*. Estes são simples de serem utilizados e são facilmente instalados no computador.

Segundo Santos (2020), é necessário que os colaboradores conheçam os símbolos utilizados para a produção do mapeamento dos processos, pois como são padronizados, o funcionário irá conseguir decifrar o que está exibido.

Na Figura 2 será apresentado um mapeamento de processo para recebimento de mercadoria.

Figura 2 - Mapeamento de processo – Recebimento de mercadoria



Fonte: Autor (2021).

O fluxograma da Figura 2 apresenta o processo de recebimento de mercadoria. No início, a transportadora chega na empresa com a mercadoria pedida pelos gestores e, após isso, é necessário analisar a sua nota fiscal, observando se a mercadoria está de acordo com o solicitado. Se não estiver, o pedido é recusado e o gestor entrará em contato com o fornecedor, finalizando o recebimento. Caso esteja de acordo com o requisitado, a mercadoria é conferida. Caso as quantidades não estejam de acordo com a nota fiscal, é estabelecido contato com o fornecedor e encerrado o ciclo de recebimento. Se o pedido estiver de acordo com a nota, a mercadoria é armazenada no estoque e é realizado a entrada dos produtos no ERP da empresa. Assim, é finalizado o processo.

2.6.3 Folha de verificação

De acordo com Coelho et al (2016), a ferramenta “folha de verificação” é utilizada tanto em forma de tabela como em planilhas e são usadas para que a coleta de dados seja em um formato que facilite a sua análise. Esta ferramenta ajuda o gestor

poupando tempo, pois não é necessário realizar o processo de desenhar figuras ou escrever dados repetitivos, evitando assim, prejudicar os dados que serão analisados.

Segundo Vaz (2017), ela pode ser uma das ferramentas utilizadas no dia-a-dia, pois é comum que várias pessoas realizem lista de compras antes de irem adquirir algo ou mesmo um *checklist* que verifique se não esqueceu algo relevante dentro de uma mala de viagem. Como foi exemplificado, esta ferramenta é bastante efetiva quando é necessário que seja recolhido dados fieis à realidade e que consiga ajudar o gestor ou uma pessoa a tomar uma decisão de forma correta.

Como os autores apresentaram, a folha de verificação é necessária e bem utilizada por gestores e pessoas, pois ajudam os indivíduos a coletarem dados que sejam relevantes para o que precisam, como uma lista de supermercado ou coleta de dados de clientes sobre algum produto.

Na Figura 3, será apresentado um exemplo de folha de verificação.

Figura 3 - Folha de verificação

PROBLEMA	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA

Fonte: Autor (2021).

A Figura 3 exibe como pode ser elaborado um dos vários formatos de folha de verificação. No exemplo acima, o gestor insere o problema, realiza sua descrição e mostra a quantidade de pessoas que reclamaram do problema.

2.6.4 Histograma

Segundo Leal (2020) et al, o histograma é uma ferramenta que possui um arranjo parecido com o diagrama de Pareto, porém, possui suas diferenças, pois abrange o uso de dados medidos e distribuídos de acordo com sua frequência.

Para Araújo (2018) et al, esta ferramenta irá reunir os dados obtidos em um formato de distribuição da população com a utilização de conhecimentos estatísticos, como a variância, amplitude e média.

Já Almeida et al (2016), afirma que esta ferramenta também é conhecida como gráfico de frequência e é possível entender quais são as características de um

processo produtivo. É possível visualizar o número de produtos que não estão em conformidade com o padrão estabelecido e determinar a dispersão dos dados medidos de peças. Com esse gráfico, portanto, é possível analisar apenas um processo por vez e sendo necessário analisar outros processos, terá que ser criado outro histograma.

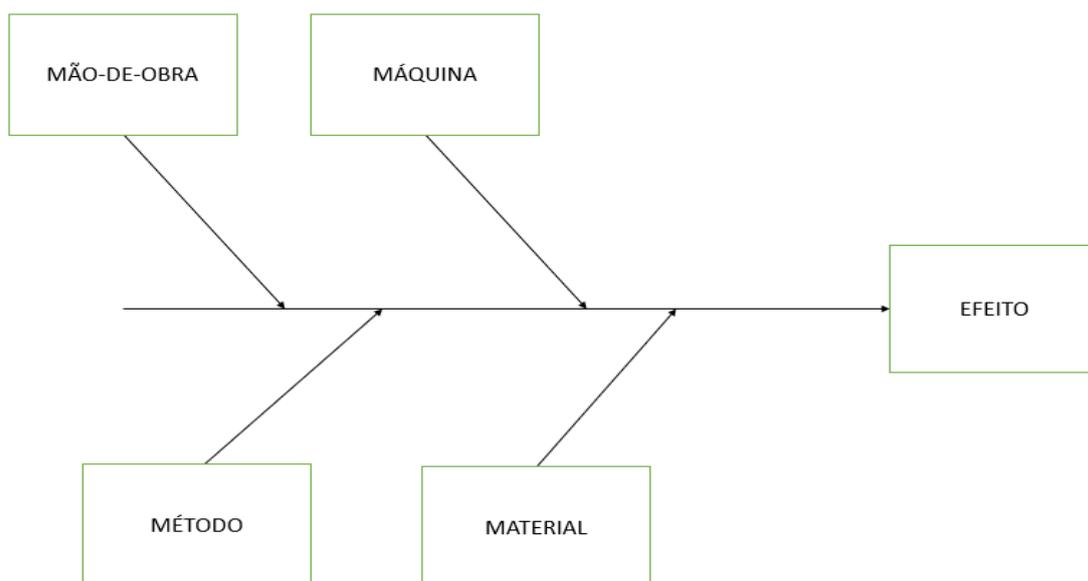
2.6.5 Diagrama de causa e efeito (Ishikawa)

Conforme Santos (2020), esta ferramenta foi criada no ano de 1943 e possui o nome de seu criador, o engenheiro japonês Kaoru Ishikawa. O objetivo desta ferramenta é realizar a análise das operações dos processos produtivos.

O diagrama de causa e efeito é mais conhecido como espinha de peixe e de acordo com Toledo (2015), foi desenvolvido para identificar problemas na fabricação de algum produto. Foi concebido para isso, mas não se limita as fábricas, pois pode ser utilizado para resolver qualquer adversidade.

Na figura 4 será exposto um modelo do diagrama da espinha de peixe elaborado pelo Sebrae (2005).

Figura 4 - Modelo do Diagrama de causa e efeito



Fonte: Adaptado de Sebrae (2005).

De acordo com o Sebrae (2005), o diagrama de causa e efeito apresenta uma relação entre o efeito e as possíveis causas que podem estar ocasionando o contratempo. Para elaborar o Ishikawa, é preciso definir qual o problema (efeito) que

será analisado. Deste modo, será realizado um *brainstorming* com as pessoas envolvidas no processo para obter o maior número de causas possíveis. Após isso, é necessário agrupar as melhores respostas em categorias, que podem ser: máquinas, mão-de-obra, método e materiais. Realizando o preenchimento, as possíveis causas serão investigadas e o problema será resolvido.

Segundo Vieira et al (2015), este diagrama ajuda os gestores a definirem, junto com os colaboradores, as causas raízes de um problema. Será marcado uma ou mais reuniões com os colaboradores envolvidos no processo para utilizar o *brainstorming* e definir as causas da contrariedade.

2.6.6 Diagrama de Pareto

Segundo Coelho (2016), o diagrama de Pareto foi desenvolvido pelo italiano Vilfredo Pareto que observou como estava a disposição sobre as riquezas do país e procurou retratar de forma estatística. Após o estudo, observou que 20% da população era quem possuía a maioria do capital. Vilfredo realizou uma explanação da distribuição que foi encontrada com a utilização de um gráfico que possuía uma curva cumulativa e isso ficou conhecido como curva de Pareto. Após isso, alguns estatísticos testaram o diagrama em um contexto que incluía o setor produtivo e de serviços e, assim, foi observado que Pareto também era apropriado para esses ambientes.

Para Araújo et al (2018), o diagrama de Pareto determina que os maiores custos provocados pela imperfeição do produto são ocasionados por uma pequena parte das causas. Assim, este diagrama apresenta de forma gráfica quais são os problemas que devem ser priorizados pelo empreendimento.

Silva (2011) afirma que Pareto é uma ferramenta que diz que um pequeno número de causas são as responsáveis pela maior quantidade de defeitos gerados. Geralmente é conhecido pelo princípio de 80/20, onde 80% das adversidades são provocadas por 20% das causas.

2.6.7 Diagrama de dispersão

Segundo Araújo et al (2018), esta ferramenta propicia a visualização quantitativa de uma relação numérica entre dois fatores e é possível a criação de um gráfico para demonstrar a variação dos pontos (x, y). A utilização deste gráfico permite

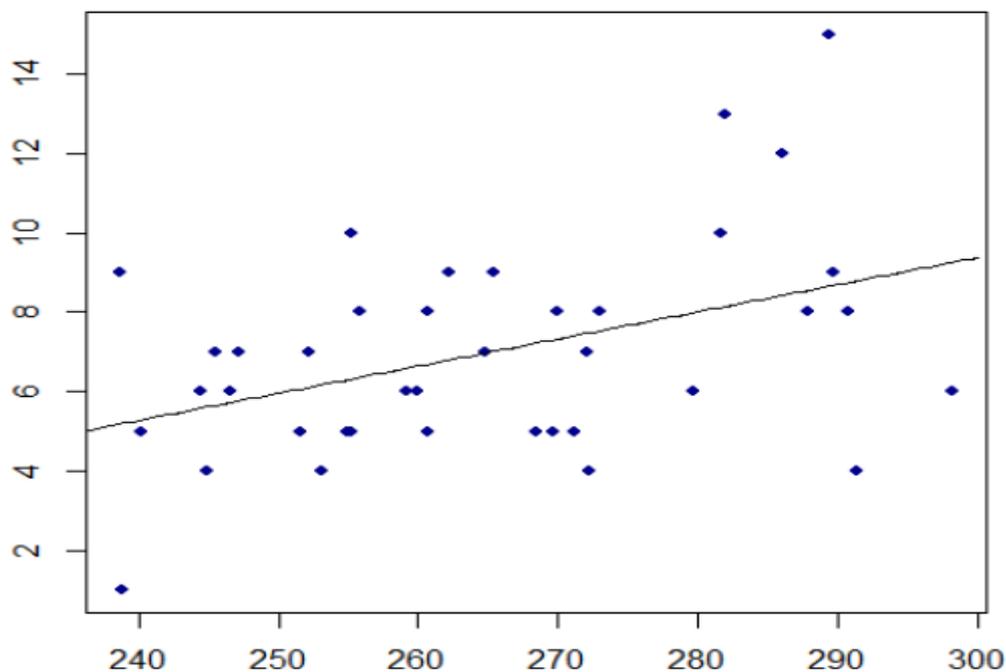
que seja possível analisar se uma variável é dependente ou não de outra. Existem três tipos possíveis de relação entre os dados, que são: relação positiva, relação negativa e relação inexistente.

Já Vaz (2017) diz que o diagrama de dispersão é um gráfico que proporciona um possível reconhecimento visual da existência, ou não, de uma relação com algum evento qualquer. Assim, é possível visualizar se um efeito está ligado a alguma causa.

É possível observar que esta ferramenta da qualidade utiliza um gráfico que ajuda o gestor a avaliar se duas variáveis possuem alguma correlação. É observado se o efeito escolhido está diretamente ligado a uma causa.

A Figura 5 mostra um exemplo de diagrama de dispersão, que foi utilizado por Araújo (2018).

Figura 5 - Diagrama de dispersão



Fonte: Araújo (2018).

A Figura 5, de Araújo (2018), exhibe o gráfico obtido através do estudo de caso do autor da imagem que fala sobre a produção de chaves defeituosas. A linha preta representa a demanda por chaves e os pontos em azul, as chaves defeituosas. Nesse exemplo, a correlação entre a demanda de chaves e os defeitos apresentados é fraca,

porém, é positiva. Isso demonstra que quando aumenta a demanda pelas chaves, aumenta a quantidade de defeitos registrados.

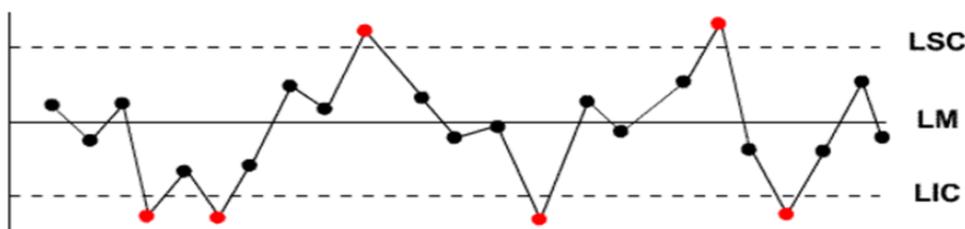
2.6.8 Carta de controle

Viana (2019) diz que esta ferramenta surgiu em meados do ano de 1924 com Walter Shewhart, que é conhecido como o pai dela. A carta de controle utiliza instrumentos para que seja possível acompanhar a qualidade dos produtos.

Segundo Vaz (2017), a carta de controle é bastante utilizada em empresas que produzem algum bem de consumo para o auxílio no monitoramento de diferentes processos na produção do bem. Esta ferramenta utiliza uma comparação dos resultados obtidos com a produção do produto com a média de resultados anteriores, com um limite superior e inferior que definirão limites onde os resultados obtidos podem chegar.

A Figura 6 apresenta um modelo da carta de controle.

Figura 6 – Carta de controle



Fonte: Viana *et al* (2019).

Como é possível observar na Figura 6, a ferramenta utiliza instrumentos para avaliar um processo produtivo e realiza a comparação com a média dos resultados anteriores, analisando se o processo está no padrão desejado. Alguns dos resultados do exemplo ultrapassam os limites estabelecidos, expondo que alguns resultados obtiveram problemas.

2.7 Brainstorming

Segundo Santos *et al* (2020), o *brainstorming* pode ser caracterizado como tempestade de ideias e é um método onde várias pessoas irão expressar suas opiniões sobre um determinado tema, sem julgamentos e em um período de tempo.

Para José (2019), ele é bem utilizado por pessoas que trabalham com marketing, mas pode ser utilizada em diversas aplicações, como a realização de novos projetos ou mesmo a reformulação de novos produtos. Qualquer problema que tenha a necessidade da utilização de ideias para que seja resolvido, esta ferramenta pode ser utilizada.

De acordo com Gagetti (2020), esta é uma importante ferramenta utilizada na solução de problemas em uma empresa, mas que possui uma certa resistência nas organizações brasileiras. O principal objetivo do *brainstorming* é o de manifestar no processo a aparição de diversas ideias para a resolução de um contratempo definido, como na análise de bens produzidos ou em resultados de uma área específica.

O processo de construção do *brainstorming* não é complicado e, ainda segundo Gagetti (2020), é necessário que sejam realizadas algumas ações que serão explicadas nos tópicos a seguir.

2.7.1 Definir problema

O primeiro procedimento é realizar um diagnóstico do problema existente no empreendimento. Com isso, uma reunião é marcada com os colaboradores afetados por essa adversidade. É fundamental que a reunião possua um líder, pois ele irá conduzir a reunião e não deixar sair do foco, sendo que não existe hierarquia quando é realizada.

2.7.2 Desenvolver ideias

Após a exposição do problema, é preciso que se tenha um maior número de ideias distintas para a solução do problema e é necessário que todos estejam cientes que não se pode julgar a ideia de outro participante, pois outras pessoas podem se sentir intimidadas com o julgamento e assim não participarem de forma adequada, podendo perder boas ideias para a solução do problema.

2.7.3 Junção de ideias

Por fim, será realizado uma agregação das ideias mais apropriadas para a resolução do problema. Nesta fase, as ideias que foram obtidas serão analisadas e será feito uma triagem para definir as ideias que serão descartadas e as que passarão por um teste de viabilidade.

2.8 Plano de ação (5W2H)

Segundo Costa (2020), esta ferramenta realiza, através de um planejamento elaborado pelos gestores, a orientação para que diversas atividades sejam realizadas. Com ela, é possível realizar um conjunto de ações para que o responsável pela tarefa consiga concluir o que foi proposto.

Já de acordo com Santos (2020), o 5W2H realiza um plano de ação que é simples de ser montado, este apresenta de forma clara quais são as atividades que serão realizadas e qual seu objetivo. Esta ferramenta apresenta listas onde apresentam quais são as atividades que os gestores do negócio planejaram com as datas definidas para serem entregues e com os responsáveis por cada tarefa definida.

A ferramenta do plano de ação ou 5W2H utilizam 7 perguntas que devem ser respondidas pelo gestor e colocadas em um papel ou de forma eletrônica. As perguntas são baseadas na sigla 5W2H e são apresentadas na Figura 9.

Figura 9 - Perguntas do 5W2H

WHAT (O QUÊ)	WHO (QUEM)	WHEN (QUANDO)	WHERE (ONDE)	WHY (POR QUÊ)	HOW (COMO)	HOW MUCH (QUANTO)
-----------------	---------------	------------------	-----------------	------------------	---------------	----------------------

Fonte: Adaptado de Silva (2016).

Como pode ser observado na Figura 9, temos as perguntas que a sigla 5W2H significa em inglês e sua devida tradução para o português. Segundo Silva (2016):

- “O quê”, precisa fornecer o que será realizado e qual é o objetivo do plano;
- “Quem” irá informar quais são as pessoas que serão envolvidas no processo;
- “Quando” irá definir o prazo em que a tarefa proposta terá de ser finalizada;
- “Onde” informa o local que a tarefa será realizada;
- “Por quê” irá esclarecer os motivos de estar fazendo esta tarefa;
- “Como” irá informar quais são as etapas para concluir o proposto; e,
- “Quanto” irá fornecer os custos que a tarefa irá ter.

3 METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo a demonstração de como o estudo foi realizado, utilizando como base o referencial teórico.

3.1 Ambiente de pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma empresa de couros no estado do Ceará que está sediada em sua capital, Fortaleza. O empreendimento em questão foi fundado no ano de 1966 e foi realizada a mudança de sua sede 3 vezes durante a sua trajetória. O local em que a empresa está situada atualmente é o mesmo a mais de 20 anos.

A empresa em questão possui, em seu portfólio, couro apropriado para a confecção de bolsas, calçados e cintos. Além disso, possui a cola que fixa um produto a outro e a borracha que, dependendo do tipo, pode ser utilizada para fabricar calçado, ser aplicado no piso e para outras utilidades.

3.2 Classificação da pesquisa

A pesquisa deste trabalho é descritiva e, segundo Duarte (2021), “a pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência. Esse tipo de pesquisa estabelece relação entre as variáveis no objeto de estudo analisado”.

O tipo de pesquisa será o quantitativo que, conforme Duarte (2021), “haja vista que ela se traduz por tudo aquilo que pode ser quantificável, ele iria traduzir em números as opiniões e informações para então obter a análise dos dados e, posteriormente, chegar a uma conclusão”.

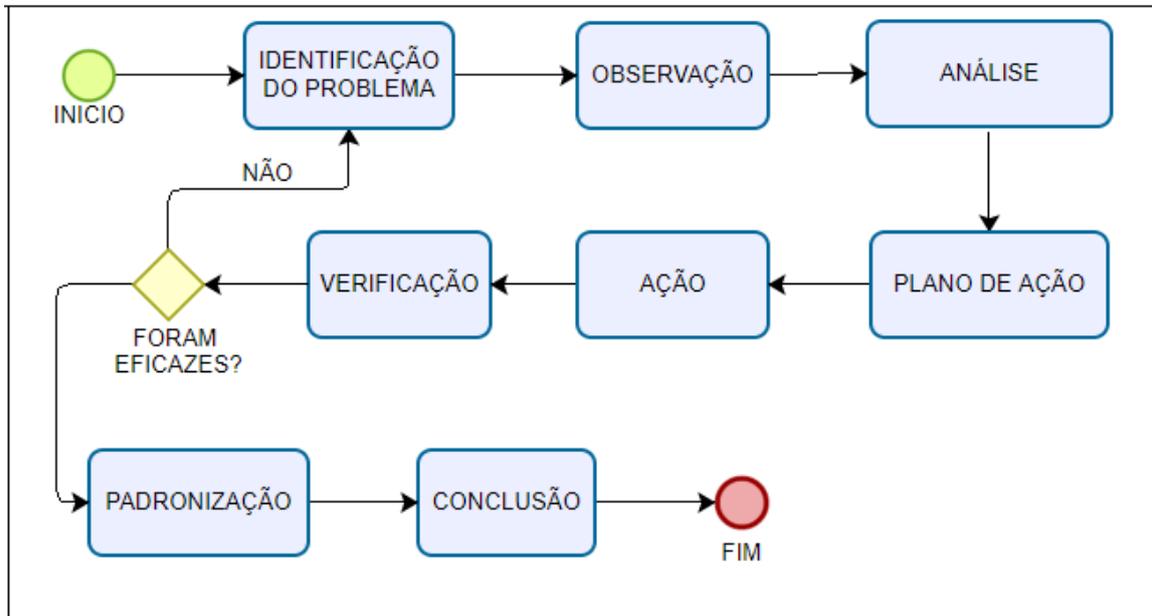
3.3 Procedimentos

Nesta etapa será exposta os procedimentos necessários para que o método MASP seja realizado. Em conjunto com o MASP, será utilizado as etapas do PDCA, como demonstrado na Figura 8. No PDCA, o “*Plan*” é referente a Identificação do Problema; Observação; Análise e o Plano de Ação, enquanto o “*Do*” é a ação, “*Check*” é a verificação e o “*Act*” é referente a Padronização e a Conclusão.

As ferramentas da qualidade utilizadas para o auxílio do método foram: diagrama de *Ishikawa* e o fluxograma e, foi utilizado o *brainstorming* para o auxílio do desenvolvimento das etapas.

Na Figura 11 será apresentado o fluxograma do processo da utilização do MASP.

Figura 11 - Fluxograma dos procedimentos



Fonte: Autor (2021).

A Figura 11 mostra as etapas do MASP que irá informar como a pesquisa será realizada. Nos próximos tópicos, as etapas do MASP serão apresentadas de acordo com o ciclo PDCA.

3.3.1 Identificação do problema

Para que a identificação do problema seja efetivada, foi necessário analisar os dados de faturamento de 2020 e 2021 do *Enterprise Resource Planning* (ERP) para avaliar o comportamento das vendas. O ano base da comparação de faturamento será o ano de 2019, sendo observado o faturamento total deste ano e realizando uma média mensal.

3.3.2 Observação

Após a análise do ERP, uma comparação foi elaborada com gráficos do faturamento do ano de 2020 e entre janeiro e maio de 2021. Uma média foi feita para determinar o faturamento médio mensal de 2019. Para fazer isso, o faturamento total de 2019 foi dividido pelos 12 meses do ano, assim, a média mensal foi definida.

Além disso, foi realizada uma comparação entre janeiro e março de 2020 e 2021 para analisar o comportamento no faturamento nesses respectivos anos. Os meses de abril e maio não foram comparados porque nos meses de abril e maio de 2020 não houve faturamento, assim, não tem como realizar o confronto de dados.

3.3.3 Análise

Os gráficos sendo produzidos, a verificação irá observar as possíveis causas raízes que podem ter originado a queda de faturamento. Para que isso ocorra, será necessário efetuar um diagrama de Ishikawa, sendo possível observar quais foram as causas do problema. Para elaborar o Ishikawa, um *brainstorming* com os colaboradores do empreendimento será fundamental.

3.3.4 Plano de ação

Com a análise do problema concluída, será elaborado um plano de ação com a divisão das tarefas de todos os colaboradores, com início no dia 01 de setembro de 2020 e término no dia 31 de dezembro de 2021.

3.3.5 Ação

Com o plano de ação concebido, o 5W2H será aplicado de acordo com o planejado. Para a adaptação dos colaboradores, o mês de setembro de 2020 foi para adequação das pessoas com suas atividades.

3.3.6 Verificação

Após a implementação do plano de ação, um gráfico foi montado para mostrar a representatividade da venda online a partir do início de sua utilização. De setembro de 2020 até maio de 2021, as vendas online e físicas serão comparadas com o faturamento total de cada mês mencionado.

Além disso, será colocado os meios que são vendidos os produtos da empresa, a quantidade de pessoas que visualizaram o anúncio e quantas pessoas entraram em contato via chat. Uma imagem da tela dos anúncios e do chat foi realizada. Após isso, a quantificação de quantas pessoas entraram em contato foi realizada de forma manual, contando as interações em cada plataforma. Serão expostos apenas alguns dos produtos vendidos pelo empreendimento.

Para compreender se as ações estão surtindo efeito, será exposto um gráfico do faturamento mensal de 2020 e 2021, observando-se em quais meses as metas foram batidas.

3.3.7 Padronização

Como o impacto da Pandemia no faturamento foi menor após a aplicação do plano de ação, será realizado a padronização das atividades. Fluxogramas serão elaborados para demonstrar como a atividade de cada colaborador será realizada. Para que fosse montado o fluxograma, o software *Bizagi Modeler* foi utilizado.

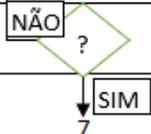
3.3.8 Conclusão

Na conclusão, o problema é finalizado e serão registradas as informações sobre como foi implementado o plano de ação no arquivo da empresa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo tem como objetivo de apresentar os dados coletados e realizar a discussão das informações geradas. Na Figura 12, será exposto a estrutura do PDCA e do MASP para apresentar os resultados e discussões dos dados captados.

Figura 12 - Estrutura do PDCA e do MASP

PDCA	FLUXOGRAMA	MASP
P	→ 1	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA
	2	OBSERVAÇÃO
	3	ANÁLISE
	4	PLANO DE AÇÃO
D	5	AÇÃO
C	6	VERIFICAÇÃO
	 NÃO ?	AS AÇÕES FORAM EFICAZES?
A	 SIM 7	PADRONIZAÇÃO
	8	CONCLUSÃO

Fonte: Monteiro (2018).

A Figura 12 mostra como foi realizado a estruturação dos resultados e discussões que serão apresentados nos tópicos a seguir.

No período anterior ao início do estudo na empresa, não havia registros sobre como eram realizadas as funções de cada colaborador e, por consequência disso, as pessoas que trabalhavam no negócio não tinham um compromisso com cada atividade proposta no plano de ação elaborado no tópico 4.4, pois suas atividades não haviam sido pré-definidas.

O faturamento e as vendas da empresa caíram após o lockdown e as restrições de locomoção, assim, o tópico 4.2 apresenta isso a partir de comparações entre 2019, 2020 e 2021. Houve queda, porém, as vendas online ajudaram a minimizar esses efeitos, pois as vendas pela internet na empresa foram iniciadas a partir de setembro

de 2020 e as figuras do tópico 4.2 mostram essa evolução. Já o tópico 4.6 apresenta quanto representou as vendas pela internet no faturamento de cada mês.

O plano de ação, que está no tópico 4.4, mostra as atividades definidas para cada colaborador e, o tópico 4.7, a padronização dessas atividades. A partir desse plano, os colaboradores focaram em suas atividades e melhoraram na organização.

Como apresentado anteriormente na Figura 12, foi exibido a relação entre o MASP e o PDCA que será utilizada neste capítulo de resultados.

4.1 Identificação do problema

O faturamento e as vendas foram os maiores prejudicados pela Pandemia da Covid-19. Isso foi causado pelas restrições causadas pelo lockdown e, conseqüentemente, a locomoção das pessoas. Os dados da queda de faturamento foram obtidos no ERP da empresa e os gráficos dos impactos serão apresentados no item 4.2.

Na Figura 13, será apresentado o ERP utilizado pela empresa.

Figura 13 - ERP da empresa

The screenshot shows the MaCFin Enterprise 9.2.9.29 interface. The main content area displays the date 'terça-feira, 1 de junho de 2021' and a financial summary for the day. The summary includes a table for 'Contas a Pagar' and a 'Financeiro' section with the following data:

	Liquidadas	Em Aberto	Total
Receber	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Pagar	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Below this, the 'Faturamento' section shows:

Vendas	R\$ 0,00	Notas Fiscais	R\$ 0,00
--------	----------	---------------	----------

At the bottom left, it indicates 'N° contas: 0' and 'Total: R\$ 0,00'.

Fonte: Autor (2021).

A Figura 13 mostra a tela principal do ERP. Os dados obtidos foram retirados na aba do relatório de faturamento e no Gráfico 6, é apresentado os dados referentes

a queda de faturamento, comparando a média mensal do ano de 2019 e o faturamento de janeiro a agosto de 2021.

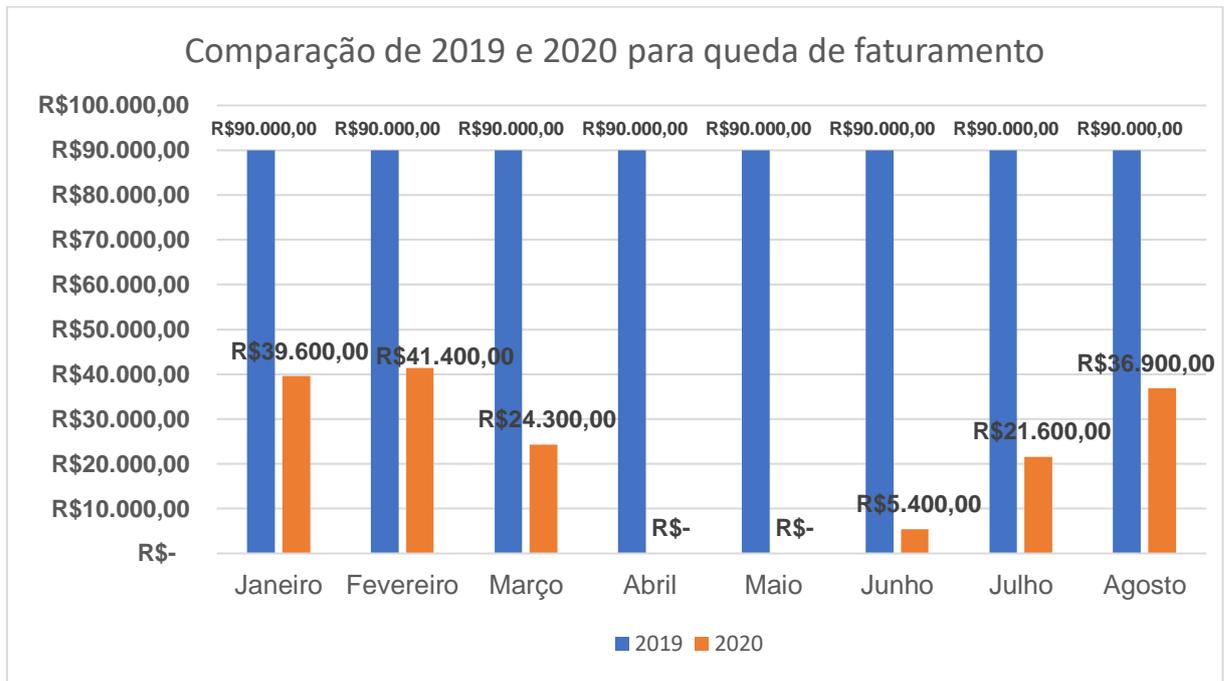


Gráfico 6: Comparação de 2019 e 2020 para queda de faturamento

Fonte: Autor (2021)

No Gráfico 6, foi realizada a média mensal do faturamento total de 2019, no valor de R\$90.000,00, e foi comparada de janeiro a agosto de 2021. Essa comparação foi realizada até agosto porque a partir de setembro de 2021, foram realizadas as modificações para diminuição dos impactos na empresa. Em janeiro de 2021, houve uma queda de 56% no faturamento, em comparação com a média de 2019, já em abril e maio de 2021, não faturou por causa do lockdown e em agosto de 2021, houve uma queda de 59% do faturamento comparando com a média mensal de 2019.

Com os dados do Gráfico 6, o faturamento total de janeiro a agosto de 2020 foi de R\$169.200,00 e comparando com o mesmo período do ano de 2019, teve um faturamento de R\$720.000,00 no mesmo período. Isso representa uma queda de 76,5%.

4.2 Observação

Com o início da pandemia provocada pela Covid-19, em março de 2020, o Governador do Estado do Ceará foi 'obrigado' a decretar várias restrições de locomoção e funcionamento de serviços não essenciais, assim, o empreendimento

sofreu impactos no faturamento e teve que se adaptar com esta nova forma de funcionamento estabelecida pelo Estado. Com isso, serão realizadas algumas explicações nos próximos parágrafos.

O ano de 2019 é utilizado como base de comparação, pois foi um ano bom para a empresa. Para acontecer isso, foi realizado uma média mensal do faturamento total de 2019 e foi comparada com 2020 e janeiro até maio de 2021. Como foi informado na identificação do problema, o valor da média mensal de 2019 é de R\$90.000,00 e nos gráficos que serão apresentados, apenas as porcentagens irão aparecer.

É importante frisar que a partir do mês de setembro de 2020, um novo colaborador foi contratado para realizar as vendas online da empresa e isso mostra que antes de setembro de 2020, não existem registros de venda online, pois não era vendido desta forma. Após esse mês, as vendas foram se estabilizando.

No Gráfico 7 será apresentado as comparações entre os anos de 2019, 2020 e 2021.

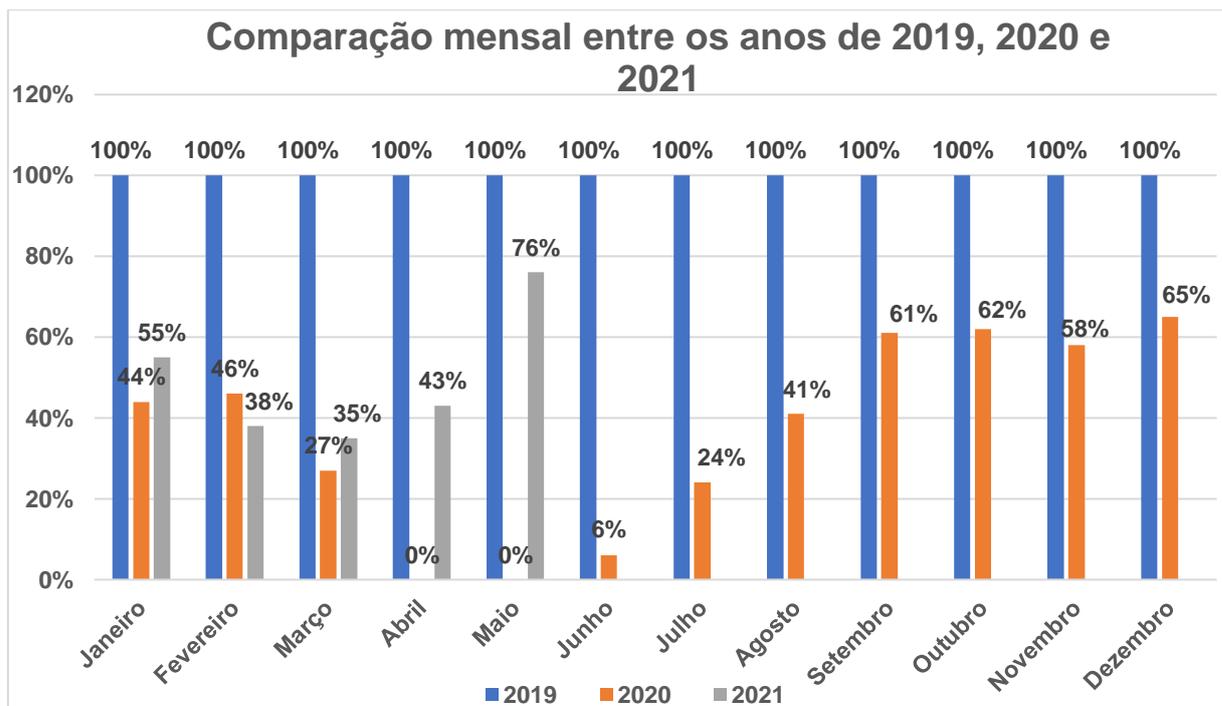


Gráfico 7 - Comparação mensal entre os anos de 2020 e 2021

Fonte: Autor (2021).

No Gráfico 7, a porcentagem 100% equivale a média mensal de 2019, que é o valor de R\$90.000,00. O mês de janeiro de 2020 vendeu a menos que a média de 2019, 56%. Nos meses de abril e maio de 2020 não houve faturamento por causa do lockdown decretado pelo governo estadual. O mês de setembro de 2020, que marcou o início das vendas online, faturou 39% menos que a média de 2019. Do início das vendas pela internet até abril de 2021, as vendas foram se estabilizando até que em maio de 2021 o impacto no faturamento foi de 24%. Isso mostra que as vendas estão melhorando e a tendência é que 2021 se iguale a 2019.

Com os dados do Gráfico 7, é possível perceber que de setembro a dezembro de 2020, a empresa faturou R\$221.400,00 e no mesmo período de 2019, R\$360.000,00, assim, representou uma queda de 38,5% no mesmo período. Com isso, o impacto nas vendas começou a diminuir, pois de janeiro a agosto de 2020 vendeu R\$169.200,00. Já de janeiro a maio de 2021, houve um faturamento de R\$222.300,00 e no mesmo período de 2019, um faturamento de R\$450.000,00, assim, representou uma queda de 50,6%.

No Gráfico 8, será comparado os meses de janeiro a março de 2020 e 2021, para verificar como as vendas reagiram neste período.

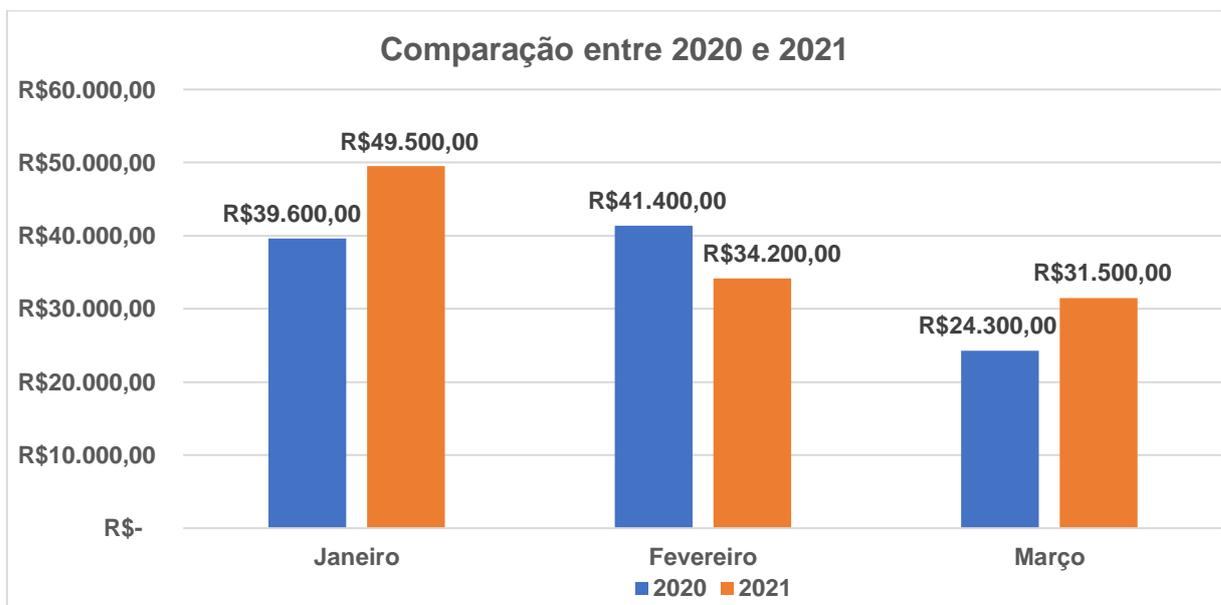


Gráfico 8 – Comparação entre 2020 e 2021

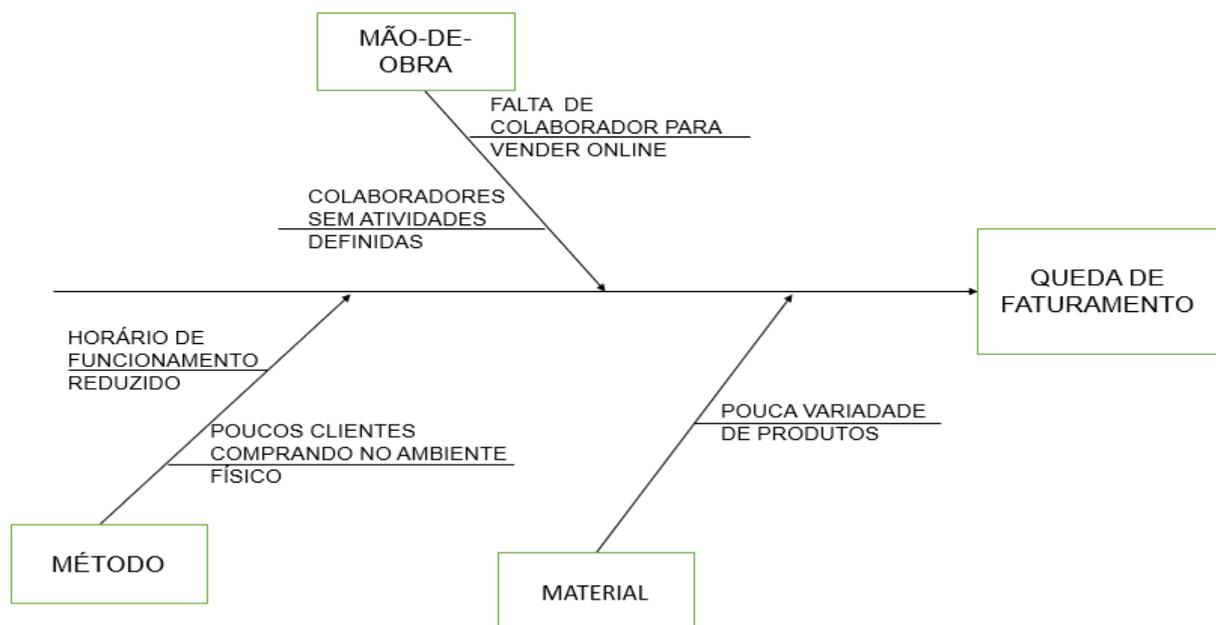
Fonte: Autor (2021).

No Gráfico 8, nota-se que no mês de janeiro de 2021 foi vendido 25% a mais que janeiro de 2020, fevereiro vendeu 17% menos que o respectivo mês de 2020 e março de 2021 vendeu 30% a mais que março de 2020. Os meses de abril e maio de 2020 e 2021 não estão representados porque não foi faturado em 2020 por causa do lockdown. O faturamento de 2021 foi maior nos meses de janeiro e março por causa das ações tomadas a partir de setembro de 2020 com a prospecção de novos clientes e uma melhor organização da empresa. A tendência é que os meses seguintes melhorem.

4.3 Análise

Com a queda de faturamento e das vendas registradas no ano de 2020, foi necessário analisar as causas que provocaram a queda de faturamento. Para realizar esta análise elaborou-se o diagrama de Ishikawa, o qual é apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Ishikawa para queda de faturamento



Fonte: Autor (2021).

A Figura 14 apresenta algumas das causas encontradas a partir do *brainstorming* realizado.

1) Na mão-de-obra foi identificado:

a) A falta de um colaborador para a venda online, pois a equipe não possuía uma pessoa responsável por este tipo de venda; e,

b) Colaboradores não possuíam atividades definidas na empresa, pois não eram organizadas as atividades.

2) No método:

a) O horário de funcionamento estava reduzido, por causa das restrições de horário impostas pelo Governo do Estado do Ceará, provocado pela Covid-19; e,

b) Poucos clientes compravam no ambiente físico, por causa das restrições de abertura da empresa ou restrições de horário provocado pela Covid-19.

3) No material:

a) Havia pouca variedade de produtos, porque os fornecedores não estavam conseguindo entregar a mercadoria e o motivo relatado era a falta de matéria prima para a fabricação do produto ou por algum outro problema relacionado a Covid-19.

Foi decidido em duas reuniões realizadas no mês de agosto que seria realizada a contratação de um novo funcionário a partir do mês de setembro de 2020 para ser responsável pela venda dos produtos pela internet, realizar a prospecção de novos clientes e realizar a divulgação dos produtos. Isso foi decidido porque outras empresas também estavam vendendo seus produtos online e estavam tendo bons resultados. No apêndice, será exposto um modelo da pauta utilizada nas reuniões para debater os problemas apresentados no Ishikawa. Com o novo colaborador na empresa, foi realizado um plano de ação que irá dividir as tarefas de todos que trabalham na empresa.

4.4 Plano de ação

O plano de ação, que está na Figura 15, irá apresentar como foi realizado a divisão das tarefas no empreendimento estudado.

Figura 15 - Plano de ação da empresa

O QUE SERÁ FEITO?	QUEM FARÁ?	QUANDO SERÁ FEITO?	ONDE SERÁ FEITO?	PORQUE SERÁ FEITO?	COMO SERÁ FEITO?	QUANTO CUSTA
Aquisição de mercadoria para revenda.	Colaborador 'A'	01/09/2020 a 31/12/2021	Pesquisa online e com fornecedores cadastrados.	Mercadoria para revenda.	Pesquisa de fornecedores de produtos sugeridos pelos colaboradores 'D' e 'E' ou para substituição de fornecedores antigos; Pedido para reposição de mercadoria.	Depende do pedido + Salário mensal.
Controle de estoque; Recebimento de mercadoria e emissão de Cupom Fiscal/NF-e para clientes.	Colaborador 'B'	01/09/2020 a 31/12/2021	Empresa	Controle de estoque e emissão de Cupom Fiscal/NF-e.	Balanço periódico e emissão de venda pelo ERP.	Salário mensal.
Controle de pagamentos e recebimentos.	Colaborador 'C'	01/09/2020 a 31/12/2021	Empresa	Controle financeiro.	Controle via Planilha e ERP.	Salário mensal.
Vendedor do ambiente físico.	Colaborador 'D'	01/09/2020 a 31/12/2021	Empresa e ligações	Venda de mercadoria no ambiente físico.	Entrada de clientes na empresa; prospecção de clientes via ligação e repassar sugestão de produtos para colaborador 'A'.	Salário mensal + Comissão.
Vendedor do ambiente online.	Colaborador 'E'	01/09/2020 a 31/12/2021	E-commerce	Venda de mercadoria no ambiente online.	Venda por e-commerce, prospecção de clientes e repassar sugestão de novos produtos ao colaborador 'A'.	Salário mensal + Comissão.

Fonte: Autor (2021).

Na Figura 15, o plano de ação foi elaborado pelos gestores e iniciado no dia 01 de setembro de 2020 com uma data limite para o dia 31 de dezembro de 2021, sendo que o mês de setembro de 2020 foi para a adaptação. Como a empresa possui 5 pessoas trabalhando, o 5W2H foi dividido para esses indivíduos:

- 'A' ficou responsável pela compra de mercadoria de reposição e a pesquisa de fornecedores que vendam produtos sugeridos pelos colaboradores 'D' e 'E'. Como alguns fornecedores não estavam cumprindo com o pedido, por não terem matéria prima para fabricar o produto ou outro motivo relacionado a Covid-19, o colaborador 'A' ficou responsável por procurar outras empresas que tivessem o produto em estoque.
- 'B' é encarregado pelo controle de estoque, inserindo no ERP a entrada de mercadorias, emitindo os cupons fiscais e a NF-e, além de realizar os balanços

periódicos das mercadorias. Foi separado este colaborador para obter uma melhor organização do estoque da empresa;

- 'C' é quem realiza o controle financeiro, realizando o registro das entradas e saídas de dinheiro e utilizando o ERP com auxílio de planilhas eletrônicas. Esse colaborador controla a entrada e saída de dinheiro do empreendimento, para que a empresa continue ativa;

- 'D' realiza as vendas no ambiente físico, realiza o atendimento dos clientes via telefone e repassa sugestões de novos produtos para o colaborador 'A'. Como essas vendas estavam caindo, um novo vendedor foi contratado para auxiliar as vendas. Com as restrições de horário ou de locomoção, este vendedor iria auxiliar o vendedor online com algo que precisasse; e,

- 'E' é responsável pelas vendas online, divulgando os produtos no *e-commerce* e realizando a prospecção de novos clientes, além de analisar novos produtos que podem ter saída, repassando assim, para o colaborador 'A'. Como as vendas físicas estavam caindo, foi necessário contratar este colaborador, assim, ajudou a diminuir os impactos da pandemia.

4.5 Ação

O período estipulado para adaptação de todos os colaboradores foi entre os dias 01 de setembro de 2020 a 30 de setembro de 2020. No período em que estiver sendo realizado o 5W2H, será verificado se o plano está sendo aplicado como planejado através de reuniões entre os gestores, analisando os dados gerados pelo ERP e observando se o faturamento está crescendo ou não.

Os resultados das vendas serão apresentados aos gestores pelo colaborador 'B' que irá apresentar gráficos mensais do faturamento de cada mês e a quantidade vendida mensal de cada vendedor.

4.6 Verificação

No Gráfico 9, será apresentado a porcentagem mensal do faturamento da venda online entre os meses de setembro de 2020 até maio de 2021.

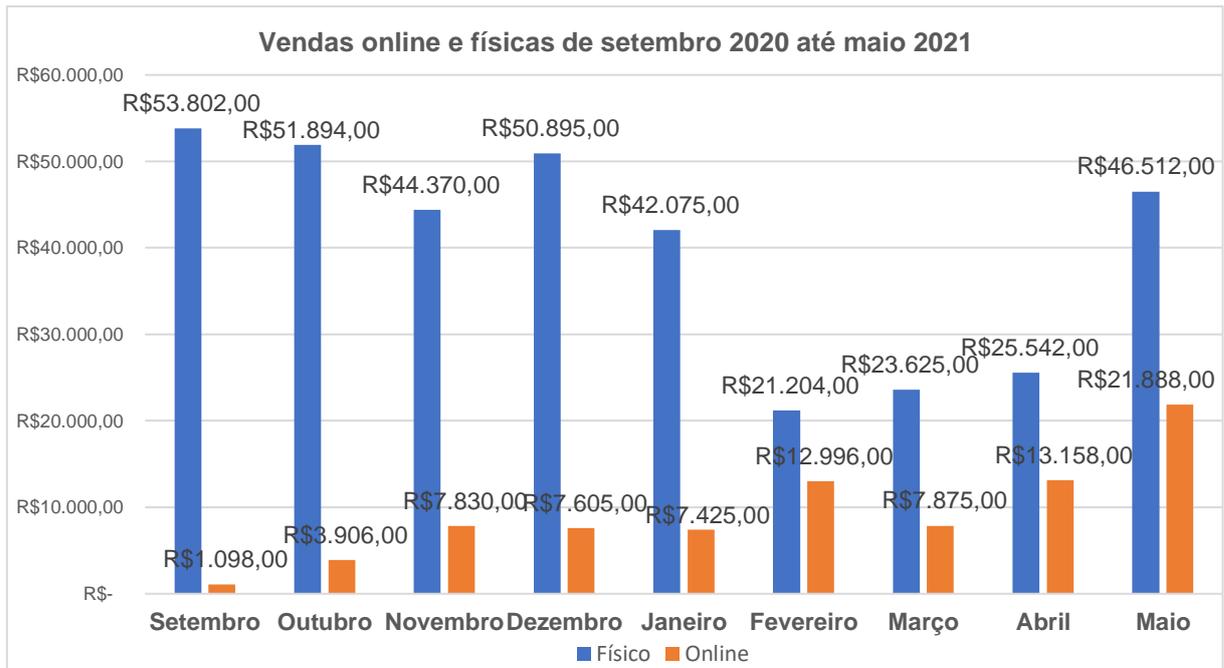


Gráfico 9 – Vendas online e físicas de setembro 2020 até maio 2021

Fonte: Autor (2021).

O Gráfico 9 apresenta o quanto as vendas online representaram no faturamento total de cada mês. Setembro de 2020, que foi o início das vendas online, representou 2% do faturamento deste mês, enquanto que em maio de 2021, as vendas pela internet representaram 32% do faturamento total deste mês. É possível notar que as vendas online foram aumentando gradativamente até que começou a estabilizar a partir de abril de 2021. Isso mostra como a venda online está sendo significativa para o faturamento do negócio e como os impactos estão sendo minimizados.

No Gráfico 9, veremos uma comparação para analisar a quantidade de vezes que os vendedores do ambiente físico e online ‘bateram’ a meta estipulada pelos gestores. Como 2020 e 2021 foram anos da Pandemia, as metas estabelecidas para cada vendedor foram menores, pois se fosse aplicado as metas anteriores ao Coronavírus, as vendas dificilmente seriam alcançadas. A meta do vendedor online foi de R\$10.000,00 e do físico, de R\$50.000,00.

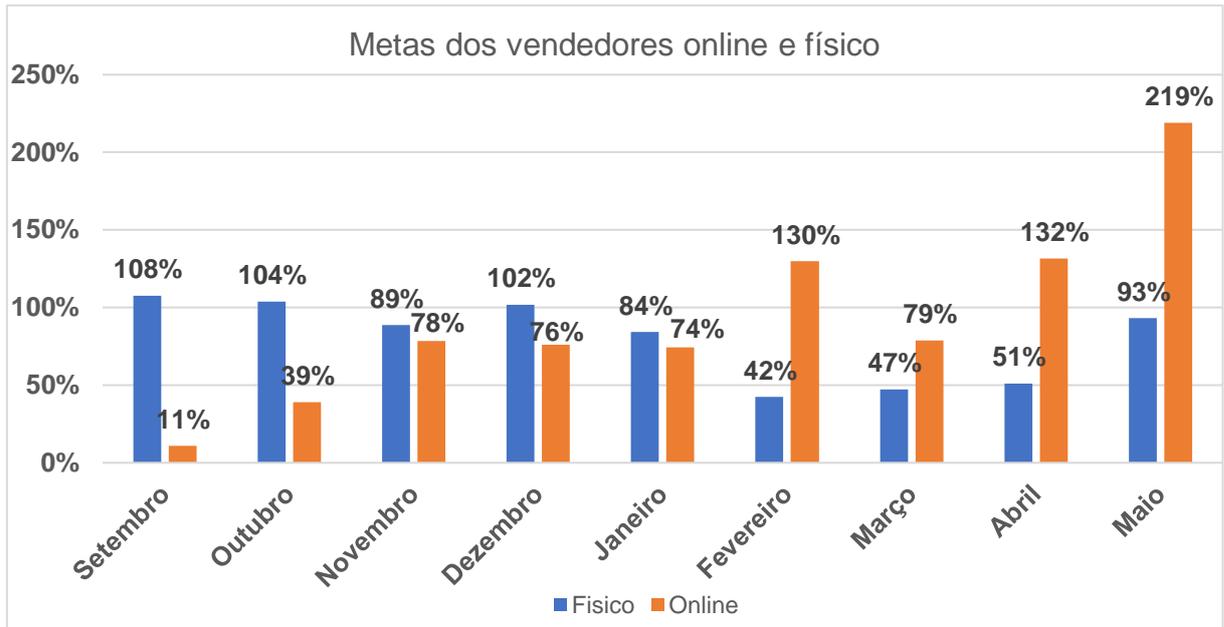


Gráfico 9 - Metas dos vendedores online e físico

Fonte: Autor (2021).

No Gráfico 9, no mês de setembro de 2020, o vendedor online conseguiu bater 11% da meta estipulada. Em dezembro de 2020, o vendedor online bateu 76% da meta estipulada. Já em fevereiro de 2021, esse vendedor conseguiu vender 30% a mais que a meta estipulada e em maio de 2021, conseguiu vender 119% a mais que a meta proposta. Isso mostra que a meta deste vendedor terá de ser maior, pois está conseguindo vender bem.

Ainda no Gráfico 9, no mês de setembro de 2020, o vendedor do ambiente físico vendeu 8% a mais que a meta estabelecida. Este vendedor conseguiu bater a meta somente nos meses de setembro, outubro e dezembro de 2020. No mês de maio de 2021, ele conseguiu vender 93% da meta estipulada. As vendas do ambiente físico estão aumentando, assim, a empresa está melhorando as suas vendas.

Na Figura 16, serão apresentados alguns produtos que foram publicados no Facebook, mostrando a quantidade de pessoas que clicaram no anúncio.

Figura 16 - Publicação no Facebook



Fonte: Autor (2021).

Os itens da Figura 16 mostram alguns dos produtos que são vendidos na empresa. O item “borracha piso crossfit” foi publicado no dia 23 de abril de 2021 e analisado dia 10 de junho de 2021. Neste período, houveram 138 visualizações do anúncio e aproximadamente 100 pessoas entraram em contato com o vendedor. Foi quantificado as pessoas que entraram em contato a partir da contagem do chat da plataforma. O mesmo anúncio publicado no Facebook, também é inserido no Instagram, pois é uma plataforma integrada.

A Figura 17 irá mostrar o chat onde os clientes entram em contato com o vendedor.

Figura 17 - Chat de venda do Facebook



Fonte: Autor (2021).

Como apresentado na Figura 17, quando as pessoas clicam no anúncio e entram em contato com o vendedor, este é o chat onde são tiradas as dúvidas e geralmente os clientes pedem para que o contato seja feito via WhatsApp.

Na Figura 18, será mostrado as publicações realizadas na plataforma OLX.

Figura 18 - Publicações da OLX



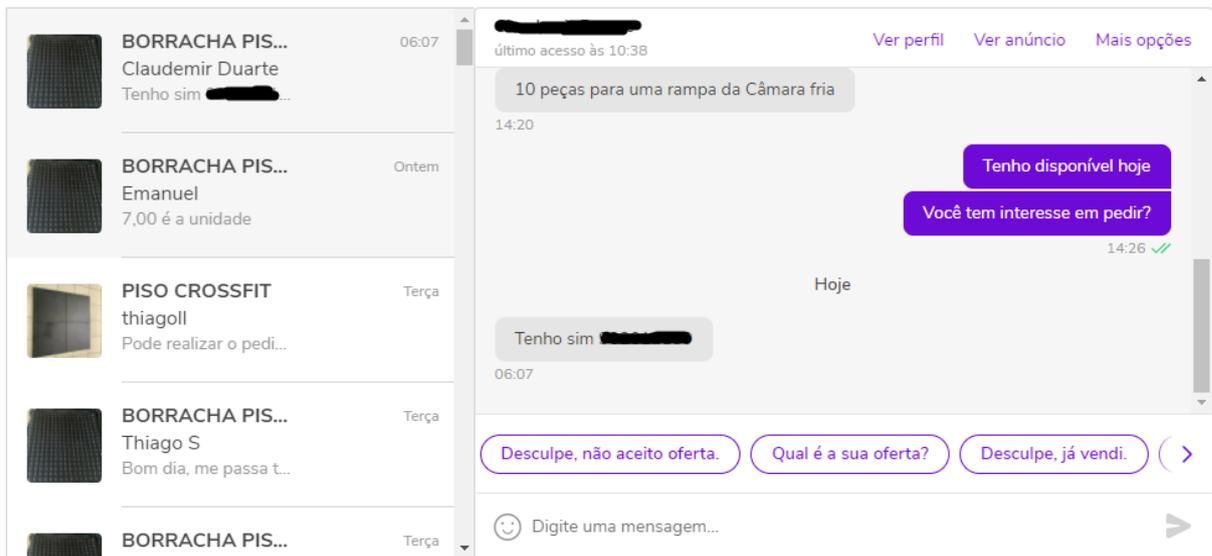
Fonte: Autor (2021).

A Figura 18 mostra o exemplo de um produto que foi publicado na OLX. O "tatame coloridos", anunciado no dia 27 de maio de 2021 e analisado dia 10 de junho de 2021, foi clicado por 144 pessoas, sendo que aproximadamente 80 pessoas

entraram em contato para ter mais informações do produto. Para quantificar as pessoas que entraram em contato, contou-se a partir do chat da plataforma.

Na Figura 19, o chat da OLX será apresentado.

Figura 19 - Chat da OLX



Fonte: Autor (2021).

O chat da OLX, da Figura 19, é similar ao chat do Facebook, com algumas diferenças na aparência. Alguns dos clientes dessa plataforma também possuem preferência de contato através do WhatsApp e, por isso, fornecem o seu número ou pedem para o vendedor informar o número para tirarem suas dúvidas.

4.6.1 As ações foram eficazes?

No Gráfico 10, é apresentada uma comparação das metas de venda mensal dos anos de 2020 e 2021. A meta mensal estipulada pelos gestores para esse período foi de R\$55.000,00. Com esse valor, era possível pagar os custos fixos e as despesas, porém, era de conhecimento dos gestores que esse valor podia não ser atingido em alguns meses, mas uma reserva de emergência da empresa iria suprir os meses em que as vendas não atingissem o esperado.

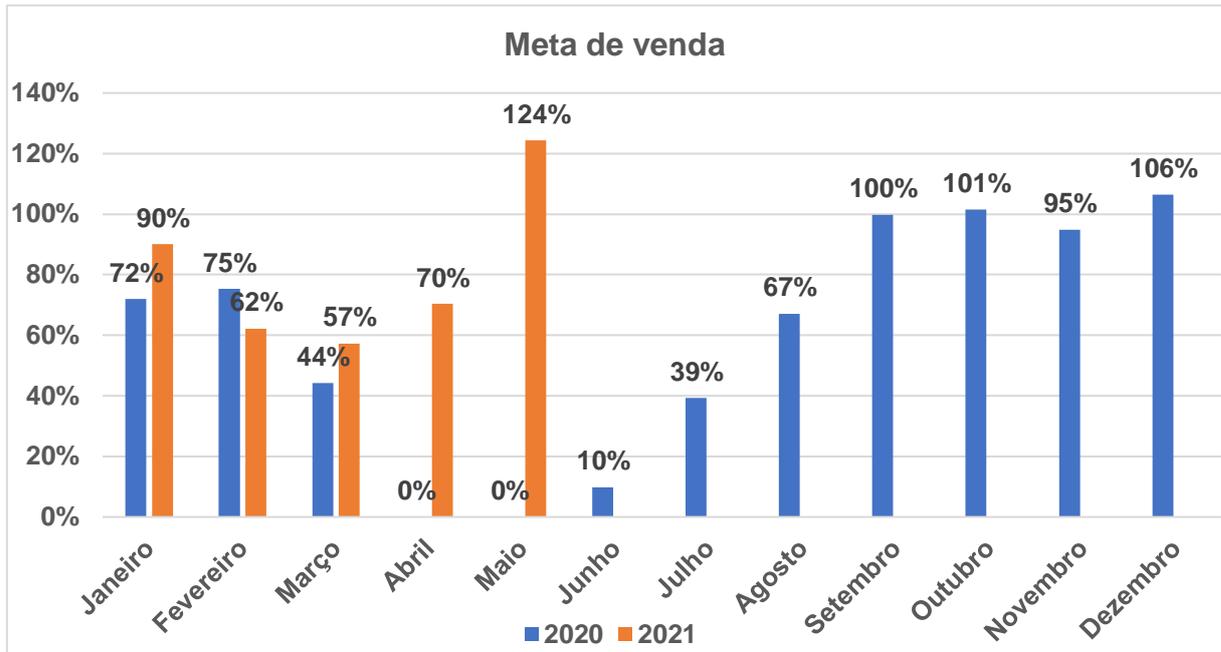


Gráfico 10 - Metas de venda de 2020 e 2021

Fonte: Autor (2021).

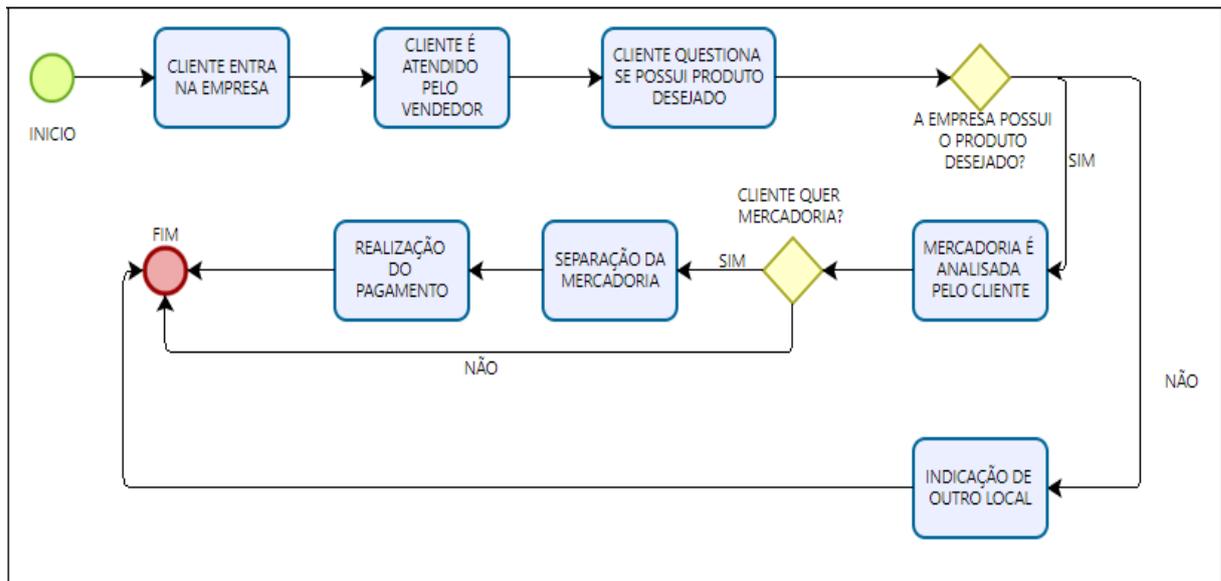
Com a meta estipulada em R\$55.000,00, o Gráfico 10 mostra que em 2020, os meses de setembro, outubro e dezembro conseguiram vender o esperado. Já em 2021, somente o mês de maio conseguiu vender o esperado.

Ainda de acordo com o Gráfico 10, a maioria dos meses não chegou a cumprir a meta esperada pelos gestores para a venda mensal da empresa, mas com o início da venda online e os novos clientes conquistados através deste meio de venda, houve a diminuição dos impactos sentidos. Com isso, as ações tomadas não estão surtindo efeito como esperado, mas diminuindo os impactos.

4.7 Padronização

Na Figura 20 será apresentado um fluxograma demonstrando como as vendas físicas na empresa estão sendo realizadas.

Figura 20 - Fluxograma de venda física

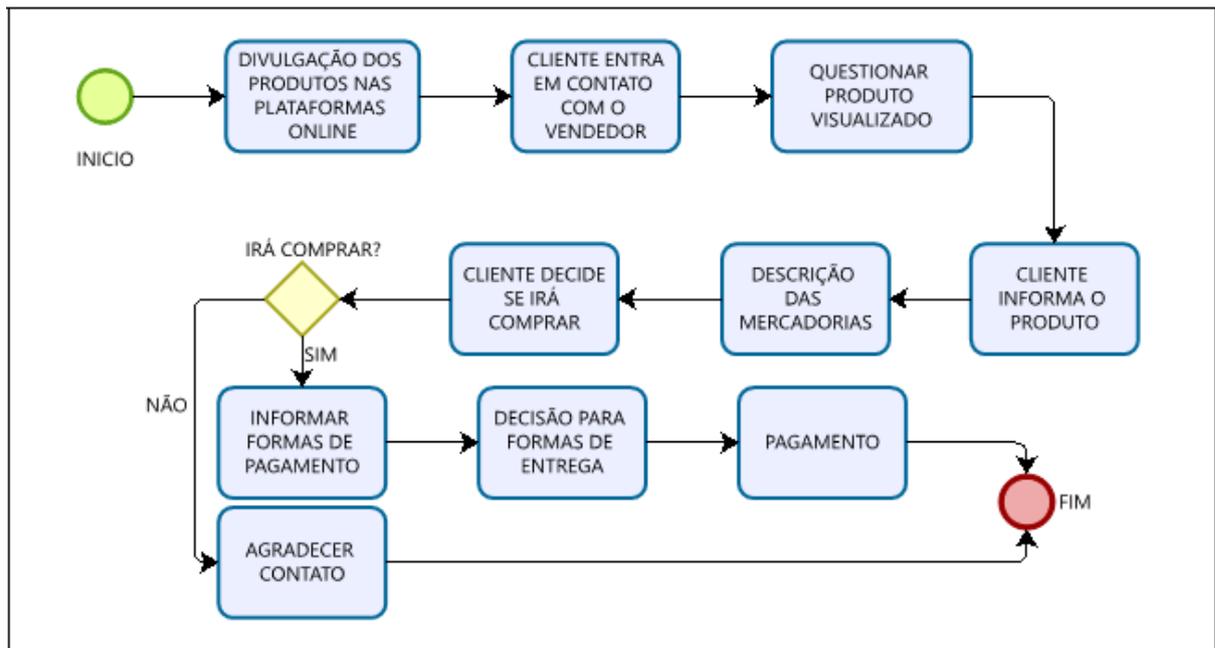


Fonte: Autor (2021).

É possível visualizar na Figura 20 como as vendas físicas na empresa ocorrem. O início ocorre quando o cliente entra na empresa. Após isso, ele é atendido pelo vendedor e questiona se possui o produto que deseja. Se não tiver, é indicado outro local e é encerrado o processo, mas caso tenha, a mercadoria é analisada pelo cliente. Se não quiser a mercadoria, é encerrado o processo, porém, se quiser, é realizado a separação, o pagamento é feito e o processo é encerrado.

Já na Figura 21, será demonstrado como é realizado a venda no ambiente online.

Figura 21 - Fluxograma de venda online

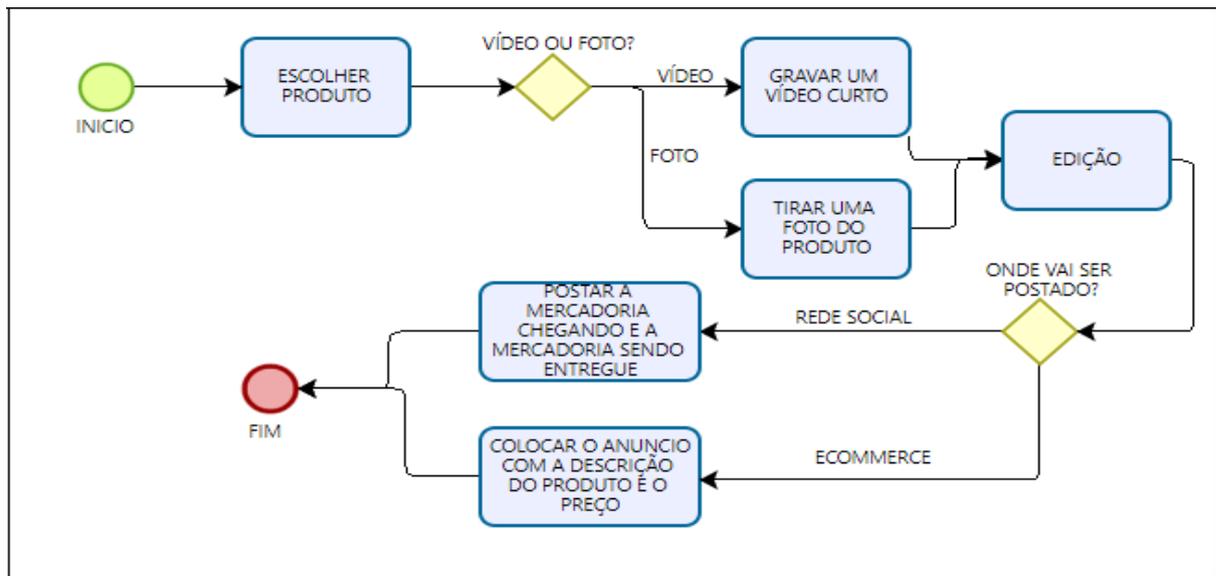


Fonte: Autor (2021).

No processo de venda online, apresentado na Figura 21, é realizada a divulgação dos produtos nas plataformas online. Após a visualização pelo cliente, o mesmo entra em contato com o vendedor informando qual produto foi visualizado e pede informações sobre o produto. Será apresentado a descrição do produto e informado o melhor tipo de uso. Após essas informações, o cliente irá decidir se vai querer. Se o cliente decidir que não vai comprar, é agradecido o contato e é encerrado o processo. Caso o cliente queira comprar a mercadoria, é informado as formas de pagamento, a decisão da forma de entrega é feita, o pagamento é realizado e o processo, encerrado.

Na Figura 22, será apresentado a forma que os anúncios postados no e-commerce ou nas redes sociais são realizados.

Figura 22 - Postagem de anúncios



Fonte: Autor (2021).

Na Figura 22, o processo de postar os anúncios é iniciado a partir da escolha do produto. Após isso, é escolhido se será realizado uma foto ou vídeo. Se for um vídeo, será gravado e realizado uma edição para incluir a logo da empresa. Já se for uma foto, será registrado a fotografia e uma edição, incluindo a logo do empreendimento. Depois das imagens serem modificadas, será escolhido onde vai ser postado. Se for na rede social, será gravado a mercadoria chegando na empresa ou sendo entregue ao cliente. Já no e-commerce, o anúncio terá as imagens e a descrição do produto com o seu preço. Após o fim, será encerrado o processo de postagem dos anúncios.

4.8 Conclusão

O MASP foi importante para o negócio, pois ajudou a observar quais foram os impactos gerados pela pandemia da Covid-19, que foi a queda de faturamento, e ajudou na divisão das tarefas dos colaboradores da empresa.

Para que a queda de faturamento fosse minimizada, foi iniciada a venda online no empreendimento. No início, não vendia muito, mas nos meses seguintes esse novo meio de venda estava ajudando a empresa a captar mais clientes, pois estava apresentando resultado e o vendedor responsável estava conseguindo bater suas metas após alguns meses.

Com este período de faturamento fraco, os gestores aprenderam que devem sempre estar pensando em algo novo, como novos meios de venda, que foram 'obrigados' a realizar por causa da pandemia e conheceram um novo método para resolver problemas, e com isso, podem utilizar disto para resolver outros empecilhos.

5 CONCLUSÃO

A Pandemia provocada pela Covid-19 causou prejuízos para a saúde e para a economia da sociedade. Com a empresa estudada não foi diferente e, após o avanço desta doença, os governantes foram obrigados a realizar decretos que fechassem os serviços não essenciais, provocando uma queda de faturamento em muitas empresas.

Com isso, foi realizado um estudo na empresa de revenda de couro, localizado em Fortaleza/Ceará, para observar como o empreendimento reagiu aos contratemplos gerados pelo coronavírus e como foram tomadas as medidas para minimizar os impactos no faturamento.

Entre os meses de janeiro e agosto de 2020, houve uma queda significativa no faturamento da empresa e representou 76,5% do faturamento. De janeiro de 2019 até agosto de 2019, faturou R\$720.000,00 e de janeiro a agosto de 2020 faturou R\$169.200,00. Isso mostra que no mesmo período, mas em anos distintos, a diferença de valores foi significativa.

Esses dados sendo apresentados aos gestores, o MASP foi utilizado para minimizar. Um dos meios encontrados no Ishikawa para diminuir os impactos causados pela pandemia, foi a utilização do e-commerce. No mês de setembro de 2020, que marcou o início da venda online, até dezembro de 2020, a empresa faturou R\$221.400,00 e no mesmo período de 2019, R\$360.000,00, representando uma queda de 38,5%. Já de janeiro a maio de 2021, faturou R\$222.300,00 e no mesmo período de 2019, R\$450.000,00, representando uma queda de 50,6%.

Com esses dados apresentados, o faturamento não foi tão bom quanto o ano de 2019, porém foi minimizado com as ações tomadas pelo MASP.

Por fim, a indicação de trabalhos futuros é que ocorra a continuação deste trabalho, seguindo os métodos utilizados e observando se a empresa irá conseguir atingir a média mensal do ano de 2019 e até mesmo conseguir ultrapassar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. Ministério da saúde. **Painel Coronavírus**. 2021. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

_____. Ministério da saúde. **Resposta Nacional e internacional de enfrentamento ao novo coronavírus**. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/linha-do-tempo/>>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

_____. Ministério da saúde. **Sobre a doença**. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>>. Acesso em: 08 de março de 2021.

CANTIDIO, Sandro. **Solução de problemas com o uso do PDCA e das ferramentas da qualidade: um estudo de caso**. 2015. Disponível em: <<https://administradores.com.br/producao-academica/solucao-de-problemas-com-o-uso-do-pdca-e-das-ferramentas-da-qualidade>>. Acesso em: 06 de maio de 2021.

COELHO, Fabrício Pozzuto de Souza; et al. Aplicação das ferramentas da qualidade: estudo de caso em pequena empresa de pintura. **REFAS**, São Paulo, v. 3, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/70/97>>. Acesso em: 23 de março de 2021.

COELHO, Taysa. **Com OLX, compre e venda itens no PC e no celular**. 10 de fevereiro de 2016. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/olx-classificados.html>>. Acesso em: 15 de março de 2021.

CORRÊA, Yuri Ferreira; et al. Aplicação de ferramentas da qualidade em uma loja/oficina mecânica de motocicletas localizada no município de Castanhal-PA. In: **Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2018, Alagoas: ENEGEP, 2018.

COSTA, Luciângela M. Galletti da; et al. Aplicação da metodologia de análise e solução de problemas no processo de movimentação em uma empresa de vergalhão cortado e dobrado. In: **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

COUTINHO, Thiago. **Conheça a história do Instagram e aprenda a usá-lo!**. 2020. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/instagram>>. Acesso em: 11 de março de 2021.

_____. **Veja como fazer fluxogramas para melhorar seus processos e otimizar seu negócio**. 2020. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/fluxograma>>. Acesso em: 12 de abril de 2021.

DUARTE, Vânia Maria. **Pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2021.

Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/regras-abnt/pesquisa-quantitativa-qualitativa.htm>>. Acesso em: 27 de maio de 2021.

_____. **Pesquisa do Sebrae revela que 89% dos pequenos negócios já enfrentam queda no faturamento.** 2020. Disponível em: <<http://www.agenciasebrae.com.br/asn/Estados/NA/Anexos/Pesquisa%20Sebrae.pdf>>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

SILVA, Aldo. **Diagrama de Pareto.** 2011. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/diagrama-de-pareto>>. Acesso em: 26 de março de 2021.

SILVA, Brunno. **5W2H – Ferramenta para você planejar.** 2016. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/5w2h-ferramenta-para-voce-planejar>>. Acesso em: 22 de março de 2021.

SILVA, Gustavo Marcelino da; et al. Melhoria de processos orientada por objetivos estratégicos e indicadores de desempenho utilizando o método de análise e solução de problemas. In: **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

TOLEDO, Marcelo. **Diagrama de Ishikawa: espinha de peixe ajudando sua startup.** 2015. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/diagrama-de-ishikawa-espinha-de-peixe-ajudando-sua-startup>>. Acesso em: 16 de março de 2021.

_____. **Análise SWOT: um pequeno guia.** 2014. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/analise-swot-um-pequeno-guia>>. Acesso em: 19 de março de 2021.

TRINDADE, Wanderson. **Veja a ordem de vacinação conta a Covid-19 no Ceará, que deve começar na quarta.** 2021. Disponível em: <<https://www.opovo.com.br/coronavirus/2021/01/17/confira-ordem-de-vacinacao-contra-a-covid-19-no-ceara-que-deve-acontecer-a-partir-de-quarta-feira--20-de-janeiro.html>>. Acesso em: 09 de mar. de 2021.

VAZ, Paula. **As ferramentas do controle da qualidade.** 2017. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/as-ferramentas-de-controle-da-qualidade>>. Acesso em: 23 de março de 2021.

VELASCO, Ariane. **Como configurar uma mensagem automática no WhatsApp.** 2020. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/redes-sociais/como-configurar-mensagem-automatica-whatsapp/#:~:text=Passo%201%3A%20abra%20o%20WhatsApp,para%20configurar%20suas%20respostas%20autom%C3%A1ticas>>. Acesso em: 05 de maio de 2021.

VIANA, Bruno Ricardo; et al. A utilização do controle estatístico do processo no envasamento de cerveja em uma indústria de bebidas do Estado do Rio de Janeiro. In: **Anais do XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2019, São Paulo: ENEGEP, 2019.

VIEIRA, João Antônio; et al. **Utilização das ferramentas de qualidade para melhor gerenciar o processo produtivo em uma empresa de produtos ortopédicos**. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.1373938.v1>>. Acesso em: 26 de março de 2021.

_____. **Pesquisas**: Exploratória, descritiva e explicativa. 2021. Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/regrasabnt/pesquisas-exploratoria-descritivaexplicativa.htm#:~:text=A%20pesquisa%20descritiva%20tem%20por,no%20objeto%20de%20estudo%20analisado.>>. Acesso em: 27 de maio de 2021.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira e. **“Principais Cidades do Brasil”**. 2021. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/principais-cidades-brasil.htm>>. Acesso em: 19 de março de 2021.

ALMEIDA, Sandrivânia Soares Maia; et al. Aplicação do ciclo PDCA e das ferramentas da qualidade em uma empresa do setor varejista de vestuário e acessórios no interior do Ceará. In: **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

ARAÚJO, Hiago; et al. Emprego das sete ferramentas da qualidade em um chaveiro: um estudo de caso. In: **Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2018, Alagoas: ENEGEP, 2018.

AZEVEDO, Helóisa Barbara Rozario; et al. Análise dos processos de serviço em uma transportadora de combustíveis utilizando *Service Buleprint* e matriz SWOT. In: **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

BORGES, Aline. **Conheça o WhatsApp Business**: o aplicativo para negócios do WhatsApp. 2020. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/whatsapp-business>>. Acesso em: 11 de março de 2021.

BRASIL. Ministério da economia. **Confira as medidas tomadas pelo Ministério da Economia em função da Covid-19 (Coronavírus)**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/marco/confira-as-medidas-tomadas-pelo-ministerio-da-economia-em-funcao-do-covid-19-coronavirus>>. Acesso em: 25 de maio de 2021.

_____. Ministério da economia. **Ministério da economia divulga lista dos setores mais afetados pela pandemia da Covid-19 no Brasil**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/ministerio-da-economia-divulga-lista-dos-setores-mais-afetados-pela-pandemia-da-covid-19-no-brasil>>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

_____. Ministério da saúde. **COVID-19, Vacinação, Doses Aplicadas**. 2021. Disponível em: <https://qsprod.saude.gov.br/extensions/DEMÁS_C19Vacina/DEMÁS_C19Vacina.html>. Acesso em: 16 de junho de 2021.

_____. Ministério da saúde. Lockdown e isolamento social serão tema de encontro online do CNS, OPAS e Fiocruz, nesta quarta, 13. 2020. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1165-lockdown-e-isolamento-social-serao-tema-de-encontro-online-do-cns-opas-e-fiocruz-nesta-quarta-13#:~:text=Oriunda%20do%20ingl%C3%AAs%2C%20a%20express%C3%A3o,as%20pessoas%20fiquem%20em%20casa>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

GAGETTI, Diogo. “**Brainstorming, o que é?**”. 2020. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/brainstorming-1>>. Acesso em: 20 de março de 2021.

GOULART, Josette. **Estados Unidos começam a viver o “efeito vacina”**. 2021. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/blog/radar-economico/estados-unidos-comecam-a-viver-o-efeito-vacina/>>. Acesso em: 20 de março de 2021.

GRASSO, Daniele. **Em 2020, 1,8 milhão de vidas levadas pela Covid-19. Em 2021, a esperança da vacina**. 2020. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/sociedad/2020-12-31/em-2020-18-milhao-de-vidas-levadas-pela-covid-19-em-2021-a-esperanca-da-vacina.html>>. Acesso em: 18 de março de 2021.

HERCULANO, Daniel. **Ceará inicia vacinação contra Covid-19**. 2021. Disponível em: <<https://www.ceara.gov.br/2021/01/18/ceara-inicia-vacinacao-contr-a-covid-19/>>. Acesso em: 09 de março de 2021.

IBGE. **Indicadores de empresas**. 2020. Disponível em: <<https://covid19.ibge.gov.br/pulso-empresa/>>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

JOSÉ, Jair. **Brainstorming, como realizar?** 2019. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/brainstorming-como-realizar>>. Acesso em: 28 de março de 2021.

GONÇALVES, Mara Juliana Sena; et al. Proposta de redução de desperdícios no processo de despulpamento do açaí por meio das quatro etapas iniciais do MASP. **Anais do XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2017, Santa Catarina: ENEGEP, 2017.

LEAL, Eva Karoliny. Estudo da eficiência da aplicabilidade do MASP interligado a ferramentas da qualidade na solução de problemas logísticos em um centro de distribuição de Teresina. In: **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

LIMA, Davi de. **Bizagi Modeler: modele processos de negócio**. 2016. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/bizagi-modeler.html>>. Acesso em: 15 de março de 2021.

LUYSE, Patrícia. **Vendas online crescem e se mostram uma ótima oportunidade**

de negócio. 2020. Disponível em: <<https://respostas.sebrae.com.br/vendas-online-crescem-e-se-mostram-uma-otima-oportunidade-de-negocio/>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

LIMA, Adão Cleber de; et al. Aplicação e desenvolvimento do MASP (método de análise e solução de problemas) em instituição sem fins lucrativos. **Anais do XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2017, Santa Catarina: ENEGEP, 2017.

MONTEIRO, Mariana da Silva; et al. Aplicação do método de análise e solução de problemas (Masp) para redução do índice de retorno de mercadoria em uma indústria de frangos para corte. In: **Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2018, Alagoas: ENEGEP, 2018.

NASCIMENTO, Thatiany. **Coronavírus já circulava no Ceará em janeiro sem ser detectado, confirma Secretaria da Saúde.** 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/05/13/coronavirus-ja-circulava-no-ceara-em-janeiro-sem-ser-detectado-pelas-autoridades-confirma-secretaria-da-saude.ghtml>>. Acesso em: 08 de março de 2021.

PONCIO, Rafael José. **Métodos de pesquisa.** 2019. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/metodos-de-pesquisa>>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

PORTAL G1. **Entenda o que é lockdown.** 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/06/entenda-o-que-e-lockdown.ghtml>>. Acesso em: 05 de março de 2021.

_____. **Lockdown contra coronavírus começa em Fortaleza, 3ª capital do país a adotar a medida.** 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/05/08/lockdown-em-fortaleza-comeca-nesta-sexta-feira-policia-pode-levar-para-delegacia-quem-descumprir-medidas.ghtml>>. Acesso em: 01 de março de 2021.

_____. **Mapa da vacinação contra Covid-19 no Brasil.** 2021. Disponível em: <<https://especiais.g1.globo.com/bemestar/vacina/2021/mapa-brasil-vacina-covid/>>. Acesso em: 19 de março de 2021.

_____. **Primeiro caso confirmado de Covid-19 no Brasil ocorreu em SP e completa seis meses nesta quarta.** 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/08/26/primeiro-caso-confirmado-de-covid-19-no-brasil-ocorreu-em-sp-e-completa-seis-meses-nesta-quarta.ghtml>>. Acesso em: 01 de março de 2021.

PORTAL UOL. **Primeiro contágio pelo coronavírus teria acontecido em novembro.** 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/efe/2020/03/13/jornal-afirma-que-primeiro-contagio-da-covid-19-na-china-ocorreu-em-novembro.htm>>. Acesso em: 08 de março de 2021.

SANTOS, Ananda Santa Rosa; et al. A aplicação das ferramentas da qualidade para a melhoria de um processo industrial. In: **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

SANTOS, Fabrício Costa dos *et al.* Aplicação de ferramentas de qualidade para análise de ocorrências por falha inesperada em instalações elétricas: estudo de caso em uma empresa de manutenção predial. In: **Anais do XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2019, São Paulo: ENEGEP, 2019.

MORAIS, Marcia Gomes de; et al. A gestão da qualidade na prestação de serviços: um estudo de caso em um restaurante localizado em São Luís – MA. **Anais do XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2017, Santa Catarina: ENEGEP, 2017.

PAIVA, Leandro Ferreira; et al. Aplicação da MASP no diagnóstico de causas de baixa produtividade: Estudo de caso em uma equipe de manutenção elétrica industrial. **Anais do XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2019, São Paulo: ENEGEP, 2019.

PRACOPIO, Bianca; et al. Aplicação das ferramentas da qualidade para redução no tempo do set-up. Uma pesquisa-ação. **Anais do XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2019, São Paulo: ENEGEP, 2019.

SEBRAE. **E-commerce para pequenos negócios**. 2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mg/artigos/e-commerce-para-pequenos-negocios,7bc46b91f6d9e410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

_____. **Manual de ferramentas da qualidade**. 2005. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2621303/mod_folder/content/0/SEBRAE%20C%202005.pdf?forcedownload=1>. Acesso em: 12 de abril de 2021.

LEAL, Eva Karoliny Alves de Sousa; et al. Estudo da eficiência da aplicabilidade do MASP interligado a ferramentas da qualidade na solução de problemas logísticos em um centro de distribuição de Teresina. **Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2020, Paraná: ENEGEP, 2020.

APÊNDICE

Apêndice A – Modelo para reunião

Reunião – agosto 2020

Tema:

Queda de faturamento

Objetivos:

- Debater a queda de faturamento
- Preencher Ishikawa com a ajuda do brainstorming
- Analisar causas encontradas
- Decidir as ações que serão tomadas

Tempo máximo de duração: 1 hora

Resultados obtidos:

Contratação de 1 colaborador para prospectar mais clientes e realizar as vendas pela internet