

**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO CRICARÉ
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

DANIEL FRANZ REICH MAGALHÃES

FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

SÃO MATEUS-ES

2022

DANIEL FRANZ REICH MAGALHÃES

FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado
Profissional do Centro Universitário Vale do
Cricaré para a obtenção do título de Mestre em
Ciência, Tecnologia e Educação

Orientador: Prof. Dr. Douglas Cerqueira Gonçalves

SÃO MATEUS-ES

2022

Autorizada a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação
Centro Universitário Vale do Cricaré – São Mateus – ES

M188f

Magalhães, Daniel Franz Reich.

Ferramentas da qualidade em micro e pequenas empresas / Daniel Franz Reich Magalhães – São Mateus - ES, 2022.

84 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Universitário Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2022.

Orientação: prof. Dr. Douglas Cerqueira Gonçalves.

1. Produção enxuta. 2. Gestão da qualidade total. 3. Controle de qualidade. 4. Administração de empresas. I. Gonçalves, Douglas Cerqueira. II. Título.

CDD: 658.562

Sidnei Fabio da Glória Lopes, bibliotecário ES-000641/O, CRB 6ª Região – MG e ES

DANIEL FRANZ REICH MAGALHÃES

FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Ciência, Tecnologia e Educação no Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação, na área de concentração Ciência, Tecnologia e Educação.

Aprovado em 26 de outubro de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Douglas Cerqueira Gonçalves
Presidente

MARCUS ANTONIUS
DA COSTA
NUNES:55754732791

Assinado de forma digital por
MARCUS ANTONIUS DA COSTA
NUNES:55754732791
Dados: 2022.11.25 12:27:28 -03'00'

Prof. Dr. Marcus Antonius da Costa Nunes
Membro Interno



Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches da Silva
Membro Externo

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pelo apoio incondicional.

Aos meus avós (in memoriam) pelo amor, carinho e ensinamentos.

*A toda à minha família, que deseja muito que eu alcance meus objetivos
profissionais e pessoais.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha existência e a todos os meus familiares.

Em especial, aos professores Douglas Cerqueira Gonçalves, meu orientador de mestrado e ao professor e coordenador de curso Marcus Antônio da Costa Nunes, ambos pelo suporte e compreensão durante esta jornada.

Também em especial ao professor Carlos Eduardo Sanches da Silva, que foi meu orientador de TCC na graduação em que, naquele momento de minha trajetória, pude desenvolver um pouco da Engenharia da Qualidade e do *Lean* focada no desenvolvimento de produto em uma empresa com seu suporte e neste momento, pude retomar o tema Qualidade e contar com sua importantíssima contribuição, o que só enriqueceu este trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta um levantamento de possíveis problemas e/ou desperdícios em processos, com a utilização de ferramentas da qualidade para identificação dos problemas e causas raízes do processo e para confecção do plano de ação para a melhoria contínua. Esta pesquisa baseia-se nas ideias do *Lean Service* e do *Lean Manufacturing*, que possuem como objetivo geral a redução dos desperdícios e a busca de pela eficiência e eficácia. Neste estudo foram escolhidas técnicas qualitativas de análise, sendo aplicadas no setor de comércio e serviços por representar grande participação econômica no município de Linhares. Ferramentas da qualidade foram aplicadas em três pequenos comércios de Linhares, sendo uma lanchonete, um restaurante e uma petiscaria, onde obteve-se um mapeamento de possíveis problemas e/ou causas. Ações de melhoria contínua foram propostas às empresas estudadas. Como produto final desta pesquisa, procedimentos de melhoria, diretrizes básicas de gestão e um guia informativo foram criados para a melhoria da qualidade em micro e pequenas empresas.

Palavras-chave: *Lean*. Desperdícios. Ferramentas da qualidade.

ABSTRACT

This work presents a survey of possible problems and/or waste in processes, using quality tools to identify problems and root causes of the process and to create an action plan for continuous improvement. This research is based on the ideas of lean service and lean manufacturing, which have as their general objective the reduction of waste and the search for efficiency and effectiveness. In this study, qualitative analysis techniques were chosen, being applied in the trade and services sector because it represents a large economic participation in the municipality of Linhares. Quality tools were applied in three small businesses in Linhares, a snack bar, a restaurant and a snack shop, where a mapping of possible problems and/or causes was obtained. Continuous improvement actions were proposed to the studied companies. As a final product of this research, improvement procedures, basic management guidelines and an informative guide were created for quality improvement in micro and small companies.

Keywords: Lean. Wastes. Quality tools.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desperdícios em processos	22
Figura 2 – Exemplo de fluxograma simples.....	33
Figura 3 – Diagrama em árvore do método dos cinco porquês.....	35
Figura 4 – Fluxograma do procedimento inicial de aproximação com as empresas .	42
Figura 5 – Fluxograma do procedimento seguido na pesquisa de campo	44
Figura 6 – Método dos cinco porquês aplicado ao problema do erro na entrega de lanches.....	50
Figura 7 – Método dos cinco porquês aplicado ao problema de espera de clientes .	56
Figura 8 – Método dos cinco porquês no problema da petiscaria	63
Figura 9 – Fluxograma simplificado para aplicação do 5W2H e dos cinco porquês..	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produto interno bruto (PIB) do município estratificado por setor	14
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação das atividades em um processo	21
Quadro 2 – <i>Muda, mura e muri</i>	25
Quadro 3 – Ferramentas de gestão em processos gerenciais	30
Quadro 4 – Esquema do 5W2H	34
Quadro 5 – Exemplo de aplicação do método dos cinco porquês.....	35
Quadro 6 – Respostas dos entrevistados da lanchonete	46
Quadro 7 – Aplicação do método dos cinco porquês no problema da lanchonete	50
Quadro 8 – Plano de ação 5W2H para solução do problema da lanchonete	51
Quadro 9 – Respostas dos entrevistados após proposta de melhoria na lanchonete	52
Quadro 10 – Respostas dos entrevistados do restaurante	54
Quadro 11 – Aplicação do método dos cinco porquês no problema do restaurante..	57
Quadro 12 – Plano de ação 5W2H para solução do problema do restaurante	58
Quadro 13 – Respostas dos entrevistados após proposta de melhoria no restaurante	58
Quadro 14 – Respostas dos entrevistados da petiscaria	61
Quadro 15 – Aplicação do método dos cinco porquês no problema da petiscaria	63
Quadro 16 – Plano de ação 5W2H para solução do problema da petiscaria	64
Quadro 17 – Respostas dos entrevistados após proposta de melhoria na petiscaria	64
Quadro 18 – Resumo dos problemas, tipificação e ferramentas aplicadas.....	69
Quadro 19 – Estratégias necessárias para sucesso no aceite das empresas	69
Quadro 20 – Critérios para criação das perguntas da entrevista inicial com funcionários e gerentes das empresas.....	69
Quadro 21 – Considerações práticas em relação ao método dos cinco porquês.....	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Série histórica da atividade econômica do setor de serviços privados em Linhares	39
---	----

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	13
1.2 PROBLEMA DA PESQUISA.....	15
1.3 OBJETIVO GERAL	17
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.5 JUSTIFICATIVA.....	17
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
CAPÍTULO 2 – LEAN E FERRAMENTAS DE GESTÃO	20
2.1 <i>LEAN MANUFACTURING</i>	20
2.2 <i>LEAN SERVICE</i>	27
2.3 FERRAMENTAS DE GESTÃO.....	29
2.4 <i>BRAINSTORMING</i>	31
2.5 FLUXOGRAMA	32
2.6 5W2H.....	33
2.7 MÉTODO DOS CINCO PORQUÊS.....	34
2.8 CENÁRIO E CONTEXTO DO COMÉRCIO DE LINHARES	38
CAPÍTULO 3 – MATERIAIS E MÉTODOS	40
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	40
3.2 POPULAÇÃO – O UNIVERSO DA PESQUISA.....	41
3.3 PROCEDIMENTOS.....	41
CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	46
4.1 SETOR COMÉRCIO - LANCHONETE.....	46
4.2 SETOR COMÉRCIO - RESTAURANTE.....	53
4.3 SETOR COMÉRCIO - PETISCARIA.....	60
4.4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS ESTABELECIMENTOS	66
CAPÍTULO 5 – MELHORIA DE GESTÃO, DIRETRIZES E GUIA INFORMATIVO ..	67
5.1 PROCEDIMENTOS DE MELHORIA	67
5.2 DIRETRIZES BÁSICAS DE MELHORIA DE GESTÃO	71
5.3 PROJETOS FUTUROS.....	72
5.4 GUIA INFORMATIVO	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

APÊNDICE A – GUIA INFORMATIVO: <i>LEAN SERVICE</i> E FERRAMENTAS DA QUALIDADE	79
--	-----------

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Problemas relacionados à gestão levam à diminuição da eficiência e conseqüentemente da qualidade que o cliente percebe em relação ao produto ou serviço. O sistema de produção da Toyota foi pioneiro no foco em gestão da qualidade. Visando a melhoria de processos internos e, através da criação de ferramentas da qualidade, a empresa conseguiu reduzir custos operacionais eliminando desperdícios no processo produtivo e, conseqüentemente, aumentou a competitividade da empresa (WOMACK; JONES, 1998).

Diversas indústrias automobilísticas passaram a utilizar as ferramentas da qualidade após o sucesso da empresa Toyota, o que levou a uma disseminação da cultura da qualidade para outros segmentos industriais. Com o tempo, devido à existência de outros segmentos e suas particularidades, o conceito de *Lean* foi criado, o qual basicamente consiste no modelo Toyota de produção adaptado para quaisquer setores, sejam industriais, de serviços ou comércio, que visa reduzir custos operacionais através da eliminação do que não agrega valor e/ou que gera desperdício (CAMARGO, 2011).

Desta forma, o *Lean* passou a ser utilizado não somente na indústria, mas também em setores de prestação de serviços, com aplicação de ferramentas da qualidade para melhoria contínua. O retrabalho, os processos ineficientes e a falta de treinamento levam à diminuição da qualidade do produto e/ou do serviço entregue e, conseqüentemente, à redução da competitividade da empresa (WERNKE; BORNIA, 2000).

Diversos desperdícios que foram estudados no sistema de produção da Toyota e foram reduzidos ou eliminados estão presentes também em processos de empresas do segmento de serviços. Devido à cultura da qualidade ter sido disseminada na indústria e, à sua expansão para o setor de serviços ter acontecido, surgiu o conceito do *Lean Service* (FERREIRA *et al.*, 2017).

O *Lean Service* pode ser definido como uma padronização de um sistema de prestação de serviços e operações, que, utilizando os conceitos da manufatura enxuta, se constitui apenas das atividades que agregam valor ao cliente. O *Lean*

Service deve atender as expectativas e necessidades do cliente, que envolvem qualidade do serviço e preço (FRANCISCHINI; MIYAKE; GIANNINI, 2006).

A aplicação do *Lean Service* se baseia no pensamento enxuto com certas adaptações para empresas prestadoras de serviços, a depender do segmento específico. O *Lean Service*, por utilizar de maneira totalmente análoga os conceitos do sistema de manufatura toyotista, busca aumentar a competitividade empresarial através de maior eficiência, focando em seus processos internos, reduzindo desperdícios e aumentando a eficiência, já que o cliente não quer e não deve pagar pela ineficiência, e o que baliza estas variáveis é exatamente a concorrência. Sendo assim, a busca pela melhoria contínua deve otimizar recursos e processos (SELAU *et al.*, 2009).

Em empresas prestadoras de serviços, as pessoas em geral correm atrás de informações para concluírem suas atividades e geralmente são interrompidas, pois faz parte do próprio processo que envolve muitas pessoas. Excesso de tarefas e/ou ociosidade, desbalanceamentos de atividades delegadas aos colaboradores ocorrem com frequência e são objetivos de estudo do *Lean Service*, pois foca na aplicação da melhoria contínua oriunda da indústria aplicada ao terceiro setor econômico, com foco em eficiência, qualidade, custo e velocidade (SWANK, 2003).

Considerando que este estudo está delimitado à aplicação de ferramentas da qualidade qualitativas no contexto do *Lean Service*, às micro e pequenas empresas do município de Linhares, no estado do Espírito Santo, tem-se como motivação do estudo neste segmento devido a forte participação do terceiro setor econômico no PIB municipal, conforme informações estratificadas na tabela 1 por setor econômico.

Tabela 1 – Produto interno bruto (PIB) do município estratificado por setor

Setor	Valores em reais (R\$)	Porcentagem (%)
Agropecuária	225.382.580,00	4,13
Indústria	1.943.309.670,00	35,62
Serviços privados	2.384.979.850,00	43,72
Serviços públicos	901.981.480,00	16,53
Total →	5.455.653.580,00	100

Fonte: IBGE (2019a) adaptador pelo autor.

Conforme tabela 1, observa-se que o setor econômico com maior representação no município é o de serviços privados, segmento escolhido para os estudos desta pesquisa, demonstrando representatividade econômica de 43,72% de

toda a riqueza produzida no município, com mais de 2,3 bilhões de reais (IBGE, 2019a).

Desta maneira, se justifica a necessidade de adaptação dos conceitos do Sistema Toyota de Produção, que possui sua origem no setor secundário para então uma visão sistêmica e posteriormente adaptada para o setor de serviços, que traz o *Lean Service*, conforme já mencionado. O *Lean Service* e as ferramentas da qualidade adaptadas para o segmento de serviços no município certamente são uma oportunidade de aplicação de melhoria do setor com propostas para que a produção aumente e gere mais riqueza para Linhares.

Em específico, dentro do setor de serviços privados, será abordado o comércio e, de maneira mais detalhada, três empresas do setor de alimentação e bebidas, sendo uma lanchonete, um restaurante e uma petiscaria. Existem atualmente 7914 empresas de prestação de serviços no município de Linhares, sendo que 716 empresas estão enquadradas na categoria de lanchonetes, restaurantes e bares/petiscarias, que representam 9,1% do segmento de serviços em Linhares (SEBRAE, 2022a).

Destas 716 empresas do segmento específico escolhido para o estudo, 681 são do tipo MEI (microempreendedor individual) ou ME (microempresa), que correspondem a 95,11% do total. As empresas do tipo MEI e ME possuem faturamentos de até 81 mil reais e 360 mil reais respectivamente (SEBRAE, 2022a).

Portanto, devido a este segmento possuir boa representatividade no setor de prestação de serviços e, devido à quase totalidade das empresas do segmento serem MEI ou ME, este estudo irá focar na aplicação de ferramentas da qualidade, no contexto do *Lean*, em micro e pequenas empresas do ramo de bares/petiscarias, lanchonetes e restaurantes. Devido ao número elevado de estabelecimentos, optou-se por estudar três empresas, sendo uma de cada segmento específico, porém sendo as três do ramo de alimentos e bebidas, todas enquadradas em MEI ou ME.

1.2 PROBLEMA DA PESQUISA

O setor comercial apresenta dificuldades com a falta de eficiência de seus processos internos e, desta forma, oportunizam possibilidades de melhoria para obtenção de aumento da qualidade na entrega do produto e/ou serviço e maior

satisfação do cliente, e conseqüentemente, aumento de competitividade (MAHAMID, 2012).

Além disso, micro e pequenas empresas possuem pouco capital de giro e geralmente não dispõem de condições para investimentos elevados em consultorias e treinamentos específicos para seus colaboradores (VIAPIANA, 2000).

A gestão de pessoas é essencial para o fortalecimento da empresa, independente do porte, já que são os colaboradores que formam a espinha dorsal das organizações. Sendo assim, o ativo de recursos humanos é chave para o sucesso das empresas. Portanto, as pessoas precisam de treinamento para que possam colaborar para o atingimento das metas das empresas de maneira mais eficiente e eficaz (CHIAVENATO, 2020).

A qualificação de colaboradores proporciona a prestação de serviços e/ou produção de produtos com maior rapidez, precisão e menores custos operacionais. O treinamento proporciona uma mudança no comportamento das pessoas, através da sensibilização, onde novas competências técnicas e habilidades interpessoais são aperfeiçoadas e/ou adquiridas. O treinamento empresarial tem como objetivo capacitar colaboradores para que possam melhorar suas performances, tornando processos mais eficazes, elevando a qualidade do produto e/ou serviço para o cliente. A produtividade aumenta e, conseqüentemente, a empresa se desenvolve e cresce (GIL, 2016).

De acordo com Chiavenato (2020), as empresas com melhores resultados no mercado são as que investem em treinamento para colaboradores, com o intuito de obter um quadro mais qualificado e preparado para as atividades desafiadoras do cotidiano.

Diante do explanado, é fato que a capacitação de colaboradores de micro e pequenas empresas é necessária diante de situações-problema que possam ocorrer no cotidiano e que diminuem a qualidade dos serviços prestados. Também é fato que a condição econômica deste segmento empresarial não permite investimentos em consultorias. Como conseqüência pergunta-se: como melhorar a gestão de micro e pequenas empresas do setor de comércio com simplicidade, economicidade e eficiência?

1.3 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa é identificar problemas e/ou processos ineficientes de micro e pequenas empresas do setor de comércio, em específico um restaurante, uma petiscaria e uma lanchonete e apresentar propostas de melhoria baseadas em ferramentas qualitativas de gestão da qualidade.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos desta pesquisa:

1- Identificar problemas e/ou processos ineficientes em três empresas do comércio de Linhares-ES, em específico um restaurante, uma lanchonete e uma petiscaria;

2- Propor um plano de ação de melhoria para as empresas analisadas utilizando algumas ferramentas da qualidade específicas;

3- Criar diretrizes básicas de melhoria de gestão que poderão ser aplicadas às micro e pequenas empresas, juntamente com um guia simplificado de orientação quanto aos *Lean*, desperdícios e ferramentas da qualidade, sendo estes os produtos finais.

1.5 JUSTIFICATIVA

Considerando um total de mais de 19,4 milhões de empresas ativas no Brasil, em torno de 13,5 milhões destas são do tipo MEI e ME. Na comparação por setores econômicos, o segmento de serviços e comércio correspondem a 81,5% do PIB nacional, seguido pela indústria de base e construção civil com 17,2%, e ao final agropecuária, extrativismo mineral e outros setores com 1,3% (MÁXIMO, 2022).

Os micros e pequenos empreendimentos formam um dos pilares econômicos nacionais, que constitui o setor de serviços. A renda gerada pela atividade de MEI's ultrapassa 11 bilhões de reais por mês atualmente, que somadas com microempresas e empresas de pequeno porte geram 23 bilhões de reais por mês, contabilizando anualmente uma movimentação econômica da ordem de quase 300 bilhões de reais (SEBRAE, 2022b).

No âmbito municipal, em específico o de Linhares, foco deste estudo, a participação de serviços privados e públicos, que incluem o comércio, totalizaram 60,25%, o que representa mais de 3,28 bilhões de reais no PIB municipal, seguido da indústria, com 35,62%, com mais de 1,94 bilhões de reais e por fim a agropecuária, com 4,13%, totalizando mais de 225 milhões de reais no ano de 2019 (IBGE, 2019a).

Sendo assim, a representatividade econômica do setor de serviços no município de Linhares é substancial e motiva este estudo de melhoria contínua para micro e pequenas empresas, buscando sempre a excelência. A partir disto, a aplicação das ferramentas da qualidade para processos no setor de serviços se torna uma oportunidade, já que em muitos empreendimentos as ideias do *Lean* ainda não estão sedimentadas (WERNKE; BORNIA, 2000).

Este trabalho, através da gestão da qualidade, propõe difundir a melhoria contínua no setor comercial, visando aumentar a competitividade das empresas através do contínuo aprimoramento de seus processos internos, obtida pela aplicação das ferramentas da qualidade, através das quais as empresas poderão reduzir seus desperdícios, seus custos operacionais e aumentar sua lucratividade.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, conforme descrição a seguir.

CAPÍTULO 1: apresentadas a contextualização da pesquisa com informações sobre as micro e pequenas empresas do comércio de Linhares e as oportunidades de melhoria; problema da pesquisa; objetivo geral e objetivos específicos; justificativa da pesquisa e estruturação do trabalho;

CAPÍTULO 2: revisão de literatura sobre as ferramentas da qualidade *brainstorming*, fluxograma, 5W2H, método dos cinco porquês e também são comentados os principais desperdícios do *Lean Manufacturing* e *Lean Service*;

CAPÍTULO 3: caracterização da pesquisa, descrição da população e dos procedimentos metodológicos;

CAPÍTULO 4: apresentados os dados e a análise em três comércios sendo uma lanchonete, um restaurante e uma petiscaria;

CAPÍTULO 5: modelo simplificado de melhoria de gestão, diretrizes básicas e guia informativo sobre *Lean Service* e ferramentas da qualidade para micro e pequenas empresas;

CONSIDERAÇÕES FINAIS: comentários finais sobre o trabalho e futuros cenários.

CAPÍTULO 2 – LEAN E FERRAMENTAS DE GESTÃO

Neste capítulo 2 serão apresentados os conceitos envolvendo o *Lean Manufacturing*, o *Lean Service*, e algumas ferramentas de gestão da qualidade, em específico, o *brainstorming*, o fluxograma e os métodos de solução de problemas e/ou análise de falhas 5W2H e cinco porquês, pois tais ferramentas fazem parte de um processo de avaliação qualitativo de sistemas de gestão e, para este trabalho, são as ferramentas escolhidas para embasamento teórico devido ao caráter qualitativo do estudo e da necessidade de simplicidade dos métodos.

Especificamente quanto ao *Lean*, serão abordados os principais desperdícios de sistemas produtivos industriais que, de maneira totalmente análoga e adaptada, se apresentam nos comércios e podem ser reduzidos ou eliminados com análise através das ferramentas da qualidade estudadas neste trabalho, através do conceito de *Lean Service*.

2.1 LEAN MANUFACTURING

O Sistema de produção da Toyota deu origem a um movimento apelidado de *Lean Manufacturing* ou manufatura enxuta, que atualmente é denominado apenas de *Lean* e é aplicado não somente ao setor industrial, mas também de comércio e serviços (ZAYKO, 2007).

Quanto à sua aplicação ao terceiro setor da economia, devem-se analisar as particularidades de cada negócio e verificar se os tipos de problemas existentes em indústrias são semelhantes aos problemas existentes em um comércio ou uma empresa prestadora de serviços, daí então surge possibilidade de se fazer um estudo de adaptação de conceitos do *Lean* e de ferramentas da qualidade para comércios em geral (FRANCISCHINI; MIYAKE; GIANNINI, 2006).

O *Lean* é uma visão sistêmica do modelo Toyota de produção, onde as ferramentas da qualidade, isto é, as estratégias e métodos de melhoria são utilizados para avaliar cada setor empresarial e reduzir desperdícios mapeados previamente, tendo como resultado deste procedimento uma baixa do custo operacional da empresa. No modelo *Lean* há uma busca constante em aperfeiçoamento e melhoria visando otimização de recursos materiais e humanos (CAMARGO, 2011).

De acordo com Ohno (1997), os desperdícios de quaisquer processos, sejam da indústria ou do comércio, são tudo aquilo que consome recurso em demasia e que não agrega valor. Sendo assim, estes devem ser reduzidos e/ou eliminados de forma que as empresas reduzam seus custos operacionais e aumentem o lucro, garantindo as sobrevivências das organizações no mercado.

De acordo com Womack e Jones (1998), os desperdícios em processos são quaisquer atividades que drenam recursos e que não criam valor. De maneira geral, as atividades em um processo, sejam de produção de produto ou prestação de serviço podem ser classificadas conforme quadro 1.

Quadro 1 – Classificação das atividades em um processo

Atividades	Descrição
Agregam valor ao produto e/ou ao serviço:	Tornam o produto e/ou serviço mais valioso para o cliente;
Não agregam valor, porém são necessárias:	Não tornam o produto e/ou serviço mais valioso para o cliente, porém são indispensáveis no processo;
Não agregam valor e podem ser suprimidas	Não tornam o produto mais valioso para o cliente e são dispensáveis de acordo com as condições atuais, sendo, portanto, oportunidades para melhoria de processos e redução de custos operacionais.

Fonte: Adaptado de Womack e Jones (1998)

De maneira geral, as atividades que agregam valor devem ser potencializadas, pois estas geram valor final para o cliente. Como exemplo de aplicação em um comércio, do tipo restaurante, o valor da empresa é a comida vendida, portanto tudo que agrega valor ao produto comida deve ser estudado e melhorado e é considerado processo principal da empresa que, para potencializar, pode oferecer cardápio diferenciado, pratos, utilizar algum insumo diferenciado, algo que seja valor final e que destaque a comida em relação aos concorrentes.

Ainda no exemplo restaurante, o que não agrega valor, mas é necessário, envolve os processos secundários na geração do valor da empresa, no caso a comida. Existem diversos processos, tais como *layout* do restaurante, que influenciam se o cliente espera muito ou pouco para comer, materiais utilizados como cadeiras e mesas, estoque alto ou baixo, recursos humanos envolvidos, que estão relacionados à eficiência do atendimento.

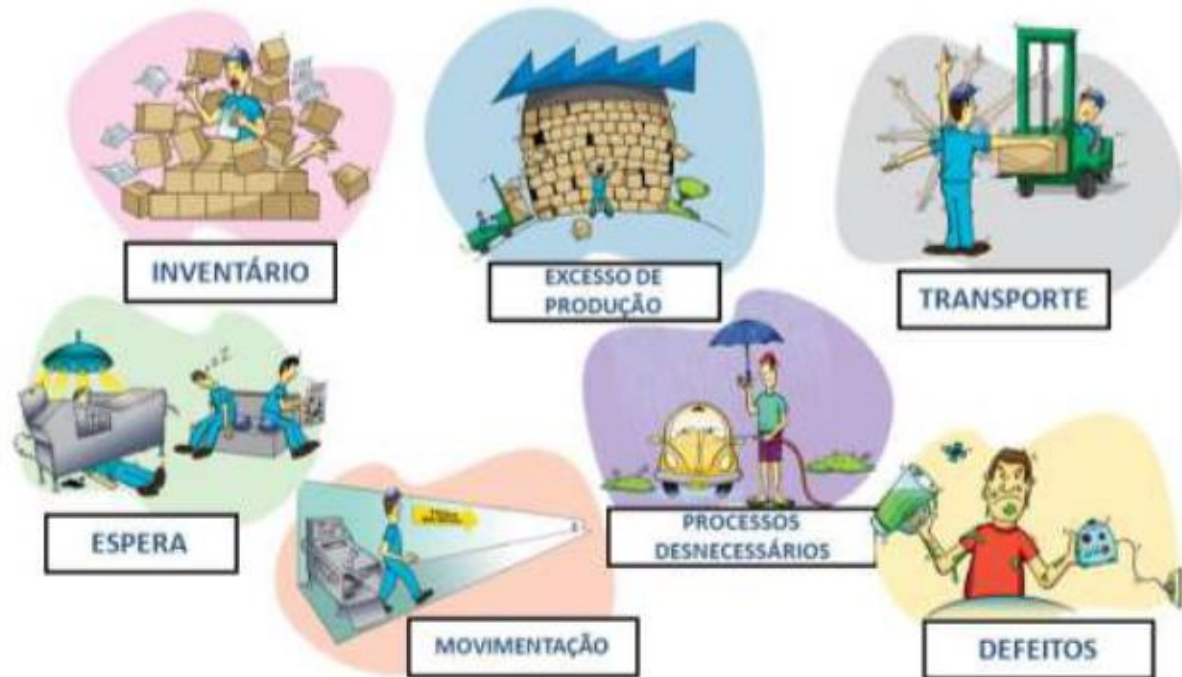
Apesar destes processos não fazerem parte diretamente do valor, são essenciais e estratégicos para que a empresa se destaque no mercado. E por último

o que não agrega valor e que pode ser descartado é tudo aquilo que é redundante, que gera retrabalho, que pode ser suprimido e que não irá fazer falta. No exemplo do restaurante, são situações que os funcionários internos não se importarão nem tampouco os clientes, pois é algo que pode ser suprimido.

Para verificação dos desperdícios que foram mapeados em sistemas produtivos industriais da Toyota e que podem ser adaptados para a realidade do comércio, Ohno (1997), descreveu sete categorias, a saber: defeitos, excesso de produção, espera, transporte, movimentação, processamento e estoque.

A figura 1 apresenta os sete desperdícios ilustrados.

Figura 1 – Desperdícios em processos



Fonte: Caires (2016)

Segundo Ohno (1997), o desperdício por excesso de produção representa a perda mais significativa, já que os produtos com defeito e a espera que acontece pelos defeitos na linha de produção são acumulativos e geram a ineficiência.

Adaptando este desperdício para um restaurante, basicamente seria produzir muita comida e vender pouca gerando um desperdício muito grande, pois a comida não poderá ser estocada, além dos insumos utilizados gerando alto custo operacional.

Portanto, de acordo com o *Lean*, deve-se produzir sob demanda, e para isso o restaurante precisa estabelecer uma métrica de acordo com a movimentação de clientes, realizando medições e assim controlando a produção de comida ao longo da operação diária, semanal e mensal.

As perdas por transporte desnecessário estão relacionadas à logística empregada na movimentação dos materiais, sendo que implicam diretamente em elevação de custos quando não otimizadas as rotas. Para se obter melhoria deve-se estudar e mapear as melhores rotas para que haja redução de custos operacionais (SHINGO, 1996).

Mesmo não agregando valor, o transporte é uma atividade essencial seja na produção de um bem ou serviço. Visando melhoria do processo reduzindo o desperdício do transporte desnecessário, há possibilidade de mudança de *layout*, desta maneira focando no fluxo do valor e reduzindo ou eliminando as etapas desnecessárias e como já mencionado anteriormente, otimização operacional de rotas logísticas (ANTUNES, 2008).

Com relação ao transporte de lanches, através do *delivery* de uma lanchonete, por exemplo, deve-se calcular uma rota otimizada de forma que se economize combustível e se tenha a menor quilometragem rodada possível, para isto são necessárias medidas eficazes para evitar-se erros de rotas ou eventuais falhas, que são processos que não agregam valor ao produto porém são essenciais e não podem ser suprimidos.

Quanto ao processamento desnecessário, este desperdício poderia ser reduzido e/ou eliminado sem alterações significativas que promovessem a descaracterização do produto ou serviço. Há diversos motivos para perdas por processamento sendo as principais a ausência de operações padronizadas, a utilização de máquinas e ferramentas de maneira a gerar sobrecarga ou ociosidade e a falta de treinamento dos colaboradores. Para a redução deste desperdício, podem-se propor melhorias baseadas na tecnologia de produto, processo, máquinas e matéria-prima, dependendo do processo em questão, se de produção de bem e/ou serviço e qual segmento se encontra (ANTUNES, 2008).

O desperdício de processamento desnecessários, em comércios pode ser facilmente observado pela ociosidade, desbalanceamento ou sobrecarga de funcionários ou máquinas. Treinamentos adequados e reestabelecimento do

equilíbrio de atividades laborais podem ajudar a reduzir este desperdício que é recorrente em todos os segmentos econômicos.

Quanto ao desperdício relacionado a defeitos, a produção de bens defeituosos e/ou serviços onde são necessários retrabalhos, substituições e inspeções constantes geram perdas significativas de esforço físico, mental, tempo e material. A produção de produtos não conformes, isto é, que não possuem a especificação correta gera desperdício de espera, de movimentação e consequentemente de estoque, pois é necessário produzir mais já que há problemas com a produção (LIKER, 2021).

Quanto a este desperdício, basicamente em comércios do tipo restaurante, lanchonete e petiscaria, que são o foco deste trabalho, o defeito está relacionado ao produto que seria a comida, o lanche e o prato, respectivamente, com relação à sua montagem, ao pedido relacionado e ao que é entregue ao cliente. Estes defeitos podem ser melhorados ou eliminados com treinamento e atenção necessários para fornecer os produtos com certo padrão de qualidade definidos previamente.

Quanto ao desperdício de estoques desnecessários, as matérias-primas em excesso, o processamento de material a mais e os produtos acabados sem destino certo constituem as maiores perdas financeiras para as empresas, pois geram custos operacionais elevados ao necessitarem de maior espaço físico, além de estocar produto com valor agregado por mais tempo do que o necessário (LIKER, 2021).

Os estoques são provenientes basicamente de desbalanceamento da linha de produção, de atraso de fornecedores e de indisponibilidade de matéria-prima, gerando necessidade acúmulo de material para garantia da produção. Para reduzir o volume dos estoques, é necessária a prática da melhoria contínua que busque o nivelamento, a produção sob demanda e a adoção de menores lotes, garantindo um fluxo contínuo e puxado (SHINGO, 1996).

Os desperdícios de estoque e de superprodução estão interligados, e no caso do comércio, em específico restaurantes e lanchonetes, o excesso de produção pode gerar um estoque que será perdido, pois a comida não poderá ser armazenada. Em caso de insumos que ainda não foram utilizados, os mesmos são armazenados e em caso de grande quantidade isto implica em espaço físico e também energia elétrica, no caso de utilização de *freezers*.

O desperdício do movimento desnecessário está relacionado à movimentação excessiva dos colaboradores em suas atividades laborais, sendo que todo movimento a mais do trabalhador não agrega valor, portanto pode ser reduzida através de melhoria de *layout*, reengenharia de processo, balanceamento de linha, entre outras medidas de melhoria.

De maneira resumida, o trabalho que envolva movimentação de trabalhador deve buscar envolver apenas a movimentação que esteja relacionada com o fluxo do valor, isto é, com as etapas necessárias para a produção do bem e/ou serviço (SHINGO, 1996).

Este desperdício de movimentação excessiva de trabalhadores é muito comum em diversos estabelecimentos do comércio, sendo considerado resultante de uma má distribuição dos materiais, máquina e um fluxo de processo ineficiente o que gera gargalo, como por exemplo, espera excessiva no pagamento ou na compra.

Quanto ao desperdício de espera, esta está relacionada ao tempo desequilibrado em processos, sendo ociosidade, desbalanceamento ou sobrecarga, para máquinas e/ou colaboradores. Os sete desperdícios estudados pelo sistema de produção da Toyota estão relacionados diretamente com as palavras japonesas *muda* (ociosidade), *mura* (desbalanceamento) e *muri* (sobrecarga), que constituem conceitos importantes detalhados no quadro 2.

Quadro 2 – *Muda, mura e muri*

Conceitos	Descrição
<i>Muda</i>	Ocorre em processos em que há recursos que não agregam valor, em geral são situações de ociosidade de máquina e/ou de colaborador, que em diversas ocasiões são possíveis de serem reduzidas.
<i>Mura</i>	Desnívelamento ou desbalanceamento no sistema produtivo ou alteração do <i>takt time</i> , isto é, do ritmo de produção. Isso faz com que máquinas e/ou trabalhadores operem com ociosidade em alguns momentos e depois com sobrecarga, o que traz prejuízos ao setor produtivo.
<i>Muri</i>	Sobrecarga de equipamentos e/ou colaboradores, resultando em possíveis problemas de aumento de paradas para manutenção e também de esgotamento físico e mental de trabalhadores.

Fonte: Adaptado de Liker (2021).

Conforme já mencionado anteriormente, a ociosidade, o desbalanceamento e a sobrecarga estão diretamente relacionados com os desperdícios dos sistemas de produção, que adaptados para o comércio, mesmo com realidades distintas,

apresentam comportamentos semelhantes, haja vista a existência dos mesmos em diversas empresas comerciais.

Estas perdas mapeadas inicialmente no processo de produção da Toyota e que atualmente são adaptadas nos diversos setores da economia, retratam a falta de agregação de valor ao produto e/ou serviço e implicam em custos operacionais mais altos. Portanto, oportunidades são geradas de melhoria contínua para negócios existentes e novos negócios que venham a surgir haja vista a necessidade de manutenção da competitividade diante de diversos *players* que venham a oferecer produtos ou serviços com qualidade, custo, eficiência e rapidez.

O *Lean* busca utilizar ferramentas que possam mapear a rotina de trabalho, a organização, visando elaborar propostas de melhoria, aumentando a eficiência e otimizando as organizações. As ferramentas da qualidade, que fazem parte do sistema de produção Toyota e também do *Lean*, permitem a uma empresa reduzir e/ou eliminar os sete desperdícios, considerando também os conceitos de ociosidade, desbalanceamento e sobrecarga, onde quer que eles estejam promovendo a melhoria contínua com a utilização de ferramentas e práticas de gerenciamento e controle da produção (ANTUNES, 2008).

A melhoria da qualidade consiste na eliminação sistemática de desperdícios, tais como o retrabalho, a ociosidade, a sobrecarga, o desbalanceamento, o estoque desnecessário, a movimentação desnecessária, isto é, a melhoria é para reduzir e/ou eliminar as perdas estudadas no sistema de produção Toyota. Na fase de melhoria, ferramentas da qualidade, tais como o 5W2H e o método dos cinco por quês poderiam ser utilizadas para determinação da causa raiz de problemas e também para promover mudanças através de um plano de ação orientado (OHNO, 1997).

Em empresas do comércio, independentemente dos processos a serem melhorados, diversas técnicas e métodos da qualidade do *Lean* podem ser utilizados. Cabe ressaltar que na escolha das ferramentas a serem aplicadas para solução de problemas e/ou melhoria de processos administrativos deve-se optar pelas mais simples e mais adequadas à criticidade do processo. O uso das ferramentas do *Lean* pode variar de acordo com a natureza se qualitativa ou quantitativa, e a necessidade da organização (ARAUJO, 2004).

2.2 LEAN SERVICE

De acordo com Harrington (1993), processo é uma atividade que recebe uma entrada e gera uma saída com valor agregado para um cliente interno ou externo. Os processos utilizam recursos organizacionais gerando resultados tangíveis.

Segundo Hammer e Champy (1994), processo obedece a uma sequência lógica de um conjunto de atividades que, como objetivo comum organizacional, tem de produzir um bem ou serviço com valor para determinado nicho de mercado.

Em processos ligados a comércio/serviços, surge o conceito de ciclo de serviço, que de acordo com Albrecht (1992), constitui-se em uma sequência de eventos encadeados continuamente pela qual o serviço/produto é experimentado pelo cliente. Estas atividades sequenciais, do ponto de vista do cliente, são exatamente a prestação do serviço e/ou entrega do produto.

De acordo com Santos (2000), considerando a diferença entre processos industriais e processos comerciais e de serviços, a qualidade no terceiro setor econômico, é base pra o *Lean Service* e é caracterizada pelos seguintes itens:

- Confiabilidade: serviço/produto entregue de maneira segura, precisa e consistente.

- Velocidade: atendimento ágil e foco no cliente, sempre de prontidão.

- Empatia: cordialidade, atenção personalizado ao cliente, foco nas necessidades, comunicação eficaz.

- Flexibilidade: capacidade de mudança e adaptação em busca de atendimento das necessidades dos clientes.

- Disponibilidade: colaboradores disponíveis para atendimento, instalações e/ou sistemas que facilitem a resolução de problemas e/ou necessidades dos clientes de maneira eficaz.

Para Bowen & Youngdhal (1998), o *Lean Service* deve fazer, de maneira análoga ao sistema Toyota de produção, o fluxo de valor puxado pelo cliente e com o menor número de interrupções possíveis, isto é, com a maior a eficiência possível e, para isto, é necessário melhorar os processos internos que dificultam a entrega do valor de maneira otimizada.

Ainda de acordo com Bowen & Youngdhal (1998), é necessário engajamento dos colaboradores, de maneira que para isto uma gestão descentralizada com maior autonomia dos funcionários contribuirá para atingimento dos objetivos, haja vista que

o setor de serviços possui envolvimento direto com um número elevado de pessoas devido à própria natureza do segmento.

Considerando que há semelhança entre os desperdícios apresentados na manufatura enxuta e na prestação de serviços, haverá maior competitividade no setor de serviços e comércio caso se aplique a melhoria contínua através da redução dos desperdícios e criação de fluxo de valor para o cliente, sendo este o campo do *lean* adaptado para serviços, denominado então de *Lean Service* (FRANCISCHINI; MIYAKE; GIANNINI, 2006).

A aplicação dos princípios *Lean Service* não possui um modelo único de ferramentas da qualidade ou técnicas, mas sim uma combinação das melhores práticas possíveis de serem aplicadas às necessidades específicas de uma determinada empresa de serviços. As ferramentas da qualidade, desenvolvidas no processo de manufatura do sistema Toyota de Produção, adaptadas e aplicadas em serviços, geram excelentes resultados, tanto na eficiência e eficácia dos processos, como no relacionamento interpessoal dos colaboradores (FRANCISCHINI; MIYAKE; GIANNINI, 2006).

A aplicação do *Lean Service* em geral sofre resistência dos colaboradores devido à necessidade de mudanças de comportamento, principalmente em relação à forma em que se executam as atividades diariamente, o que precisa ser superada, através de sensibilização e treinamentos de gestão de pessoas. Caso não haja esta preocupação, haverá dificuldades na implantação do *Lean Service*, devido ao desempenho insatisfatório dos colaboradores em relação às novas propostas de gestão. Quanto à gestão de operações de serviços, estas possuem grande potencial de melhoria contínua com aplicação do pensamento *lean*, de maneira totalmente análoga à manufatura enxuta já explanada (SWANK, 2003).

O *Lean Service*, de acordo com Leite e Vieira (2015), consiste na eliminação de desperdícios de maneira que as atividades que não agregam valor, conforme definidas no Sistema de Produção da Toyota, gerem valor ao cliente e com isto a empresa se torne mais competitiva e estável no mercado.

Ainda de acordo com Leite e Vieira (2015), no que tange aos serviços, o *lean* se diferencia da manufatura enxuta, pois o fator humano é essencial para sua implementação, sendo base do processo de melhoria de serviços. As perdas mais comuns no contexto do *Lean Service* são:

- subutilização;

- excesso de processamento;
- defeitos;
- espera.

De maneira totalmente análoga ao *Lean Manufacturing*, o *Lean Service* tem como objetivo identificar e eliminar perdas otimizando a eficiência organizacional, com aumento da qualidade dos serviços prestados, aumento da competitividade e redução de custo (FRANCISCHINI; MIYAKE; GIANNINI, 2006).

De acordo com Bowen e Youngdahl (1998), as diretrizes básicas do *Lean Service* são:

- Comprometimento: foco na eficiência dos processos internos e no cliente;
- Fluxo produtivo e *Just in time*: setup rápido com fluxo mais ajustado e puxado, tanto na entrada como saída;
- Cadeia de valor: uso de ferramentas de gestão para análise de valor e redução e/ou eliminação das atividades que não agregam valor, consideradas gargalos ou redundâncias;
- Foco no cliente e treinamento: treinamento de colaboradores e integração com o cliente para elevação da qualidade do serviço, atenção voltada para o lado humano;

Autonomia dos funcionários: formação de equipes engajadas, com perfis e capacitação compatíveis com as funções requeridas.

2.3 FERRAMENTAS DE GESTÃO

O *Lean Service* considera o fator humano de extrema importância para a melhoria de gestão de processos na área de serviços, e com isto, fortalece o conceito de *empowerment*, que consiste em uma estratégia de gestão de negócios mais descentralizada e com maiores atribuições e responsabilidades aos colaboradores. Um grande obstáculo na melhoria contínua de processos em serviços se dá devido à resistência às mudanças, isto é, colaboradores e gerentes em geral possuem extrema dificuldade de mudar comportamentos, portanto, treinamentos são essenciais (TAMMELA; CARDOSO; ALMEIDA, 2017).

No contexto do *Lean Service*, é necessário especificar as ferramentas de gestão que poderão ser utilizadas na melhoria contínua de processos na área de serviços, em particular nos processos a serem estudados neste trabalho. De acordo

com o quadro 3, as principais ferramentas de gestão comumente usadas são apresentadas conforme processo e/ou área empresarial.

Quadro 3 – Ferramentas de gestão em processos gerenciais

Processo Gerencial	Ferramentas comumente usadas
Planejamento estratégico	Balanced Score Card (BSC), Business Model Canvas (BMC), SWOT.
Gestão da produção	Kanban, <i>Lean Production</i> , PDCA, MRP, ERP.
Solução de problemas ou tratamento de falhas	MASP, DMAIC, Espinha de Peixe, Cinco Porquês, 5W2H, Fluxograma, FMEA de processo, GUT.
Desenvolvimento de novos produtos e/ou processos ou implementação de melhorias e inovações	FMEA de produto, QFD, <i>Brainstorming</i> , <i>Benchmarking</i> , <i>Design Thinking</i> .
Gestão da qualidade	Folha de Verificação, Fluxograma, Diagrama de Pareto, Histograma, Diagrama de Dispersão, Cartas de Controle, CEP, PDCA, 5S, MFV.
Gestão ambiental	SGA, PDCA.

Fonte: Mota (2015) adaptado pelo autor.

Algumas delimitações deste trabalho são utilizadas para a escolha das ferramentas de gestão a serem desenvolvidas no processo de melhoria da qualidade das micro e pequenas empresas:

- Análise operacional, o que no momento inviabiliza aplicação da análise SWOT e/ou Balanced Score Card (BSC), por se tratarem de ferramentas de planejamento estratégico;
- Foco na solução de problemas simples, não envolvendo produção empurrada e/ou estoque, o que descarta aplicação de kanban, mapeamento de fluxo de valor, potencializando 5W2H, cinco porquês;
- Gestão da qualidade, com utilização de técnicas qualitativas, o que descarta 6 sigma, CEP, Pareto e/ou dispersão e potencializa fluxograma por exemplo;
- Implementação de melhorias, o que leva a escolha do *brainstorming*;
- Gestão ambiental ou Sistemas de Gestão da Qualidade, o que no momento não é foco do trabalho e descarta qualquer implantação de sistemas de gestão ISO e aplicação do PDCA.

Sendo assim, as seguintes ferramentas da qualidade foram escolhidas para a utilização de propostas de melhoria contínua nas empresas estudadas:

- o *brainstorming*, que faz parte do planejamento de melhorias, podendo ser feito em grupos ou individualmente através de reuniões de “tempestade de ideias”;

- o 5W2H, que gera planos de ação, mas também é utilizado para identificação de falhas;
- o método dos cinco porquês, ferramenta de solução de problemas e também de análise de falhas e/ou causa raiz.

Estas ferramentas foram escolhidas pelo critério simplicidade, natureza qualitativa, tempo disponível e eficácia de aplicação (SILVA *et al.*, 2013). Tais ferramentas são adequadas para processos administrativos do setor de prestação de serviços, especificamente o comércio, foco deste trabalho, além de não possuírem complexidade em sua utilização, não necessitando de grau de instrução elevado de colaboradores para sua aplicação.

2.4 BRAINSTORMING

A técnica da qualidade denominada *brainstorming* significa tempestade de ideias e é utilizada na melhoria de processos da qualidade. Basicamente seu mecanismo consiste em reuniões com grupos de colaboradores de uma empresa juntamente com uma liderança do grupo para que ideias sejam geradas para solucionar determinados problemas ou para descobrir as causas (BAXTER, 2008). Para Robbins (2001), os objetivos do *brainstorming* são:

- identificar quais problemas necessitam de solução;
- realizar reuniões com o grupo de trabalho para analisar as informações e tomar as devidas decisões;
- fomentar a participação de funcionários na solução de problemas e/ou na identificação de causas raízes de maneira direta e simples;
- incentivar a comunicação assertiva e o trabalho em equipe;
- promover reuniões eficazes, com tempo de duração e objetivos bem definidos a serem alcançados;
- promover o reconhecimento de colaboradores através da valorização de suas ideias geradas nas reuniões;
- discutir e analisar as ideias geradas nas reuniões;
- reduzir o número de ideias através de consenso com os participantes quanto à inviabilidade da causa ou da solução do problema;
- construir um plano de ação para melhoria utilizando as sugestões das reuniões de *brainstorming*;

- verificar as melhorias alcançadas;
- buscar modificações para aperfeiçoamento dos processos.

O *brainstorming* pode ser aplicado em quaisquer processos de melhoria contínua, sendo considerado um método eficaz em reuniões para discutir problemas e procurar soluções, sendo denominado “tempestade de ideias” (BAXTER, 2008).

Neste estudo há proposta de utilização da ferramenta durante as reuniões com os colaboradores, portanto faz parte do processo de gestão, na etapa de planejamento a aplicação do *brainstorming*.

2.5 FLUXOGRAMA

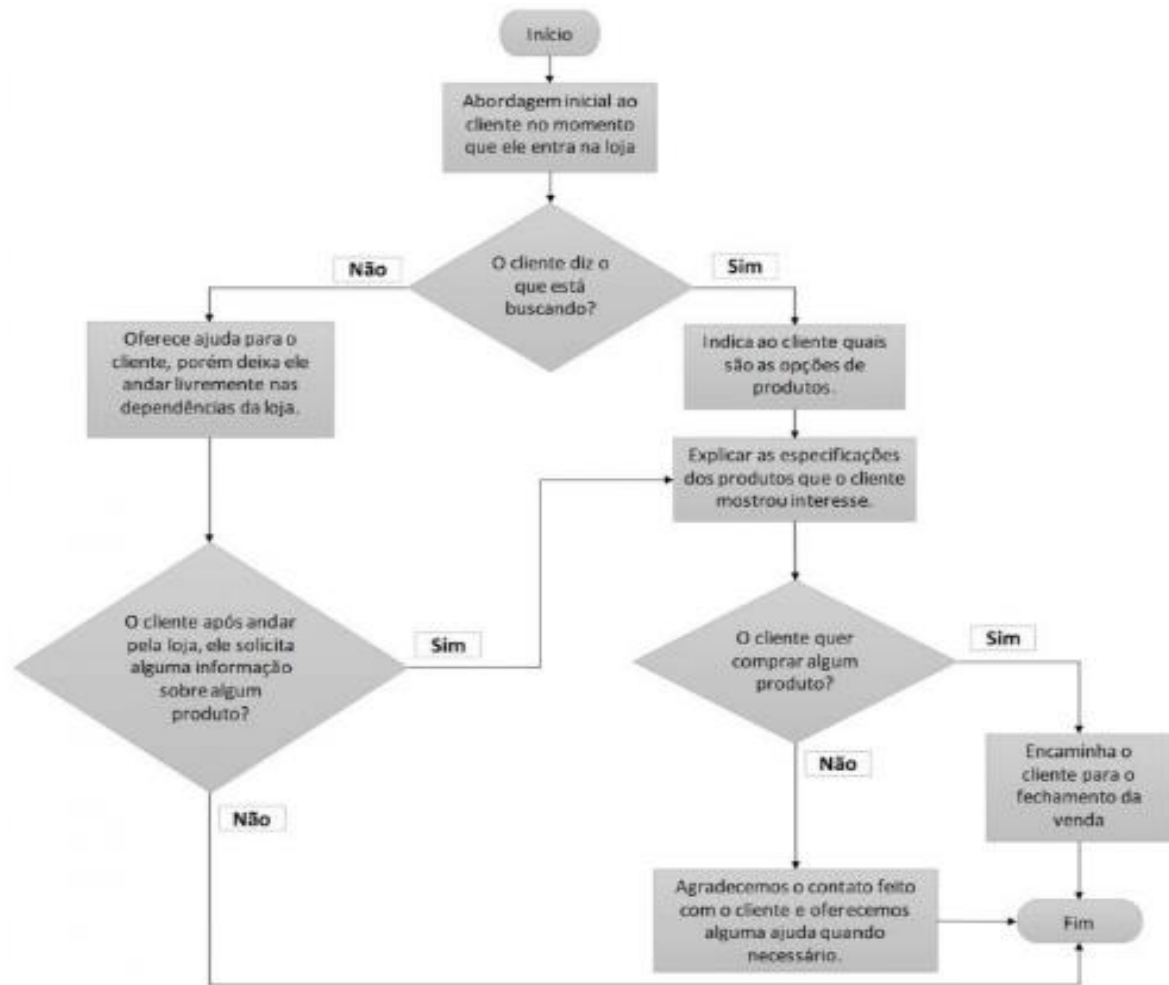
Fluxograma é uma construção gráfica de um processo de gestão em forma de diagrama, representando uma sequência de estados e transições, em que os estados representam o que acontece no processo e as transições os gatilhos de decisão para mudança ou não do processo (MARQUES, 2012).

O fluxograma auxilia na identificação dos pontos críticos de um processo e, por consequência, facilita o controle destes itens (BARROS; BONAFINI, 2014). Esta ferramenta é bastante utilizada na fase de planejamento das empresas. Esta ferramenta serve para quaisquer setores de uma empresa e ajuda a organizar documentações, a melhorar processos, a facilitar a solução de problemas (SELEME; STADLER, 2013).

O fluxograma serve para detalhar o fluxo dos processos, através de uma representação simplificada e totalmente visual que contribui na análise e soluções de problemas, além de auxiliar na organização de ideias e de padronização de processos. Um fluxograma estabelece uma sequência de informações, pessoas, equipamentos, materiais, onde são utilizados símbolos para a descrição das atividades sequenciais (SELEME; STADLER, 2013).

Um exemplo de fluxograma simples relacionado à estruturação da abordagem de clientes em uma loja é apresentado na figura 2.

Figura 2 – Exemplo de fluxograma simples



Fonte: PEINADO; GRAEML, 2007.

O fluxograma constitui-se em uma ferramenta básica e simples para modelagem de processos, sendo que é essencial para que haja uma sequência de procedimentos a serem adotados em processos de melhoria contínua, portanto sua abordagem é importante, pois faz parte da solução deste estudo.

2.6 5W2H

Os sete comandos resumidos na palavra 5W2H (*what, where, when, who, why, how, how much*) que, de maneira traduzida, (o que, onde, quando, quem, por quê, como, quanto), respectivamente, ajudam a orientar a construção de uma lista de verificação de atividades com maior objetividade e clareza. Essa ferramenta da qualidade auxilia nas atividades diárias melhorando a etapa de planejamento, além de ser essencial para um plano de ação empresarial (LUCINDA, 2016).

O 5W2H auxilia na tomada de decisões em um plano de ação de melhorias, pois se trata de uma ferramenta prática, objetiva, simples, e com foco no planejamento e na execução. A ferramenta identifica o que se deve ser feito, porque deve ser feito, quem são os responsáveis pelas atividades, onde e quando será feita a ação, além de se saber como será o método e também quanto custará (PALADINI, 2019).

O quadro 4 mostra um esquema simplificado do 5W2H.

Quadro 4 – Esquema do 5W2H

O que?	Descrição da ação de melhoria e/ou de análise do problema
Por quê?	Motivo
Onde?	Local
Quando?	Prazo
Quem?	Responsável
Como?	Estratégias
Quanto?	Quantidade / custo

Fonte: O autor (2022)

O plano de ação para melhoria de processos e/ou soluções de problemas exige uma organização, objetividade e simplicidade e a ferramenta 5W2H auxilia de maneira eficaz na busca pela execução de melhores procedimentos para sanar problemas e/ou melhorar processos.

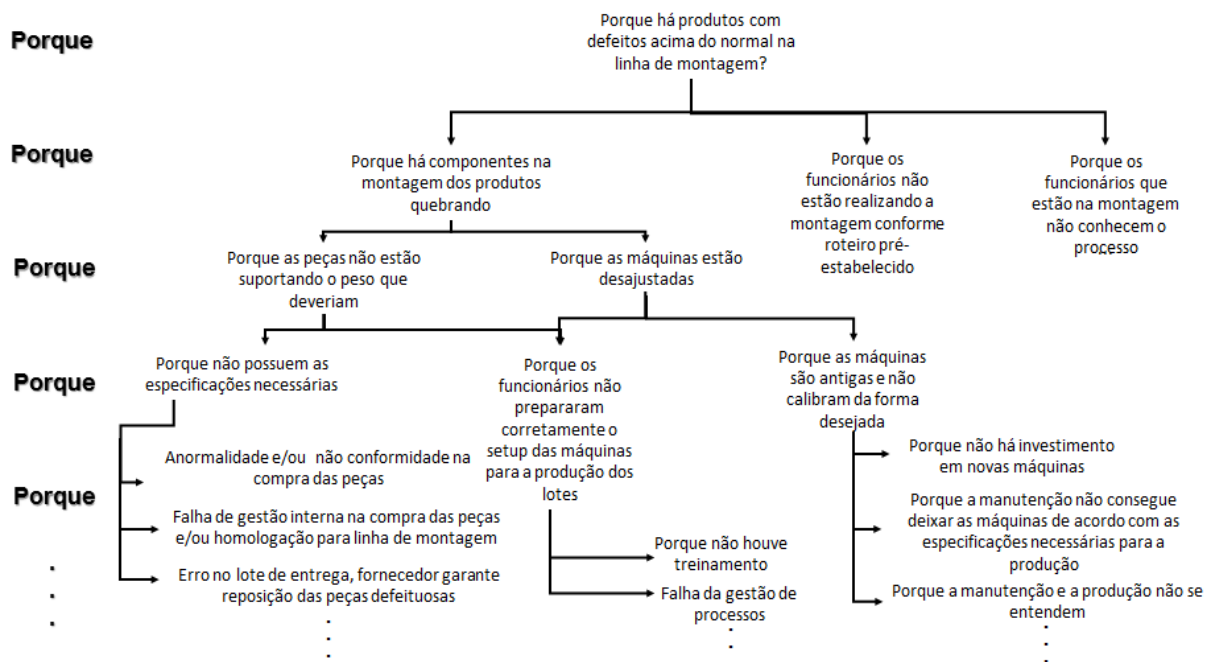
2.7 MÉTODO DOS CINCO PORQUÊS

O método dos cinco porquês é uma técnica da qualidade desenvolvida no Japão, no contexto o sistema de produção Toyota e que visa chegar à causa raiz do problema, isto é, a causa das causas. De maneira geral a sua aplicação é simples e as causas surgem com certa facilidade após a aplicação da técnica. Ressalta-se que, para não haver tomada de decisões precipitadas e ineficiência na correção do problema, devem-se fazer sucessivas iterações para que a causa raiz seja realmente encontrada, sendo uma técnica combinada com *brainstorming* (OHNO, 1997).

Segundo Werkema (1995), a técnica pode ser implementada em diversas situações, com o intuito de melhoria do trabalho nas empresas. A ferramenta dos cinco porquês é de fácil uso, simples e, portanto uma técnica chave para que problemas sejam analisados em ambientes produtivos diversos, seja do setor de produto ou serviço.

O método apresentado consiste em perguntar o porquê da ocorrência de um problema de maneiras sucessivas, para se encontrar a sua causa raiz. O método prevê que o “primeiro porquê” deve ser aplicado para obter a causa imediata do problema que está ocorrendo. O “segundo porquê” deve utilizar a resposta do “primeiro porquê”. E assim sucessivamente até que a causa raiz do problema seja exposta (WEISS, 2011). A seguir, na figura 3, um exemplo de aplicação do método dos cinco porquês, que gera desdobramentos e deverá ser acompanhado de outra técnica de gestão, conforme mencionado anteriormente para que seja possível a descoberta de causas raízes de problemas e/ou falhas.

Figura 3 – Diagrama em árvore do método dos cinco porquês



Fonte: O autor (2022).

A seguir, uma ramificação do exemplo da figura 2, onde através de *brainstorming*, optou-se por seguir este caminho, da árvore resultando no quadro 5, baseado cientificamente em Robbins (2001), Baxter (2008) e Aguiar (2014).

Quadro 5 – Exemplo de aplicação do método dos cinco porquês

Pergunta	Resposta
1. Por que há produtos com defeito acima do normal?	Porque peças na montagem estão quebrando.
2. Por que peças na montagem estão quebrando?	Porque as peças não estão suportando o peso que deveriam.
3. Porque as peças não estão suportando o peso que deveriam?	Porque provavelmente as peças não possuem as especificações necessárias para este processo.
4. Porque provavelmente as peças não possuem as especificações necessárias para este processo?	Porque alguma anormalidade ocorreu na compra destas peças e/ou na homologação das peças no laboratório da empresa.
5. Porque alguma anormalidade ocorreu na compra destas peças e/ou na homologação das peças no laboratório da empresa?	Porque provavelmente houve uma falha de gestão interna na compra e/ou na homologação destas peças.

Fonte: O autor (2022).

Através do método dos cinco porquês é possível realizar uma investigação mais detalhada do problema para encontrar a causa raiz e realizar a correção, com auxílio do 5W2H (SHINGO, 1996).

No exemplo do quadro 5, é necessária uma investigação mais detalhada sobre o problema de gestão interna e não somente buscar adquirir outras peças para o processo, já que o problema pode se tornar recorrente caso não corrigido em sua causa raiz.

A tomada de decisões baseada em fatos foi desenvolvida no sistema de produção Toyota no Japão e considera a busca completa de dados e fatos para embasar a solução dos problemas. Portanto, ao aplicar o método dos cinco porquês as respostas devem ser baseadas em fatos e não em suposições (OHNO, 1997).

De acordo com MANZANO (2012), para o sucesso na aplicação da ferramenta da qualidade dos “cinco porquês” em um processo, é necessário maturidade em relação aos seguintes itens:

(i) Ter um modelo mental claro sobre o funcionamento ideal dos processos, que é obtido através de experiência com o próprio processo e/ou treinamento específico;

(ii) Capacidade de identificação das reais não conformidades que geram gargalo no processo, causando ineficiência, sendo que esta capacidade também é obtida com experiência na função onde os problemas existem e treinamento específico de orientação técnica;

(iii) Após levantamento das possíveis causas dos problemas, aplicar o método dos cinco porquês.

O método foi desenvolvido para ser aplicado em setores específicos e, portanto, deve ser utilizado de maneira estratificada de acordo com o setor, sejam eles de manutenção, produção, vendas, desenvolvimento, recursos humanos, entre outros. Para uma aplicação bem sucedida é necessário compor a equipe com pessoas que possuam conhecimento operacional significativo do setor, pois estas poderão mapear de maneira intuitiva e assertiva as principais dificuldades que geram processos com desperdícios (MANZANO, 2012).

A ferramenta dos “cinco porquês” é de uso para melhoria contínua e para que o processo se torne eficaz a partir de sua aplicação é necessário entendimento claro sobre causa e consequência em quaisquer operações, sejam na produção de um bem, comércio e/ou serviço. Desta forma, os resultados serão satisfatórios a partir da aplicação dos cinco porquês (BAUER; DUFFY; WESTCOTT, 2006).

O método dos cinco porquês é uma técnica simples, bastante utilizada para identificar a causa raiz de um problema. Em combinação com a técnica 5W2H, isto é, aplicando “porquês” sequencialmente nos campos “o que?”, “onde?”, “quem”, “por que”, “quando”, “como” e “quanto” é possível obter soluções para os problemas (SHINGO, 1996).

A ferramenta dos cinco porquês é considerada simples e objetiva, pois segue um caminho único para a sequência de causas. Porém, deve haver um sequenciamento lógico dos porquês aplicados, para que causas e efeitos estejam evidenciados claramente, do contrário, o método irá divergir. A equipe de trabalho envolvida deve ficar atenta a isso, pois o método apesar de simples exige atenção para que as respostas façam sentido e não seja gerado *loop* (AGUIAR, 2014).

O método deve ser utilizado para problemas simples que não possuam causas raízes simultâneas, pois isso dificulta a aplicação da técnica. O grande diferencial está na experiência da equipe em termos de conhecimento prévio que, através do *brainstorming*, já possa ter levantados as possíveis causas raízes dos problemas recorrentes no ambiente a ser estudado, ajudando então numa prévia filtragem ao aplicar os cinco porquês (AGUIAR, 2014).

2.8 CENÁRIO E CONTEXTO DO COMÉRCIO DE LINHARES

Linhares é atualmente um dos maiores municípios do estado do Espírito Santo e o principal em importância econômica no cenário capixaba. Com mais de 180 mil habitantes, já é o quinto maior município em termos de população no estado, sendo o mais populoso na região norte e noroeste (LINHARES, 2022).

O crescimento dos setores primário, secundário e terciário consolida o município como o maior polo de desenvolvimento socioeconômico do estado, sendo que no primeiro trimestre de 2020 foi o terceiro município capixaba que mais gerou empregos formais (LINHARES, 2022).

O crescimento da cidade de Linhares se deve a alguns fatores:

- topografia do município privilegiada, com extensas planícies;
- riqueza hídrica, sendo considerada uma das cidades com maior reserva de água doce em lagoas do Brasil;
- economia diversificada, com intensa atividade econômica nos três setores;
- infraestrutura e logística organizada, com rodovia BR-101 interligando o município, além de portos e aeroporto próximos;
- subsídios fiscais, sendo área da SUDENE;
- perfil empreendedor dos habitantes de Linhares;
- uso de tecnologias para potencialização da produção (LINHARES, 2022).

Os pequenos e médios empreendimentos são responsáveis por boa parcela do desenvolvimento econômico de Linhares, sendo o setor que mais gera empregos após o industrial.

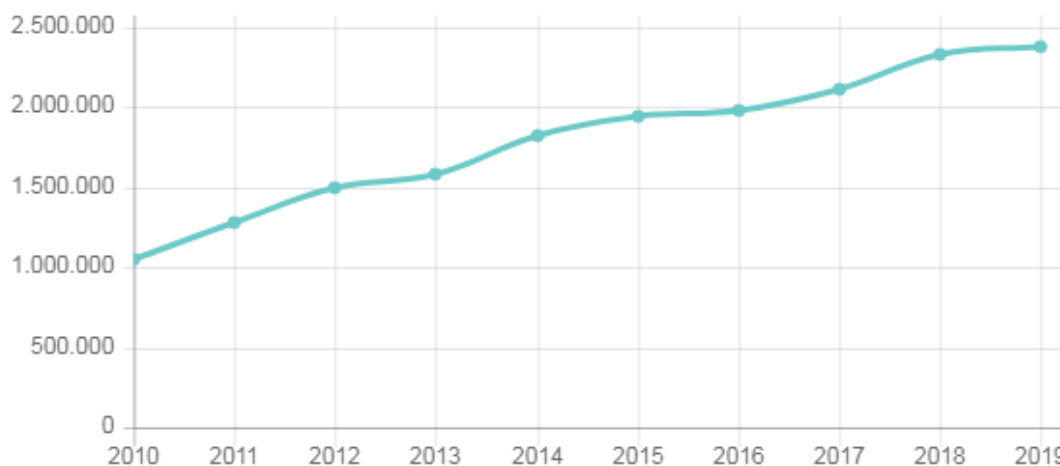
A parcela de contribuição do setor de serviços, que inclui o comercial, é de 43,72% do produto interno bruto do município (IBGE, 2019a).

Esse empreendedorismo gera crescimento de emprego e renda, reduz a pobreza e melhora a distribuição de renda. O empreendedorismo das micro e pequenas empresas potencializam a geração de emprego, renda e inovação, contribuem para o crescimento econômico e social de Linhares. O pequeno e o médio empreendedor fazem a economia do setor de serviços, em especial o comércio aquecer (LINHARES, 2022).

O gráfico 1 demonstra a evolução histórica da atividade econômica do setor de serviços privados, que incluem o comércio segundo divisão do IBGE.

Gráfico 1 – Série histórica da atividade econômica do setor de serviços privados em Linhares

R\$ x1000



Fonte: IBGE, 2019b.

Com relação ao gráfico observa-se crescimento de aproximadamente 25% de atividade econômica entre 2016 e 2019 considerando apenas o setor de serviços privados, o que demonstra que este setor é uma oportunidade para desenvolvimento de novos negócios e também para crescimento e melhoria das empresas que já estão no mercado.

Considerando a dinâmica econômica do município de Linhares para diversos empreendimentos, as oportunidades para aplicação de ferramentas da qualidade e conceitos do *Lean* para melhoria e potencialização de negócios são enormes, sendo um cenário perfeito para desenvolvimento de atividades de consultoria na área de gestão da qualidade, sejam estes negócios de pequeno, médio ou grande porte.

Este trabalho escolheu o setor de comércio de pequeno porte, em específico três empresas, para análise e possíveis melhorias a serem aplicadas utilizando ferramentas da qualidade.

CAPÍTULO 3 – MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa realizada neste trabalho é de caráter qualitativo, baseada em entrevistas realizadas com funcionários e gerentes de pequenas empresas do comércio de Linhares-ES.

Segundo Triviños (1987), a abordagem qualitativa busca a percepção do fenômeno contextualizado com os dados coletados durante a pesquisa. Ainda de acordo com o autor, a natureza qualitativa busca essencialmente explicar a origem, as relações e as mudanças, juntamente com as consequências de todo o fenômeno estudado.

Quanto à operacionalização da pesquisa, foram criadas perguntas que foram utilizadas para entrevistar funcionários e gerentes de pequenas empresas do comércio de Linhares-ES. Com estas entrevistas, pretendeu-se trabalhar com as informações dentro de um contexto geral, que é a melhoria contínua de processos, a redução de custos operacionais, o aumento do lucro da empresa e o ganho de competitividade.

Quanto ao procedimento de melhoria de processos administrativos de micro e pequenas empresas do comércio de Linhares utilizando as ferramentas da qualidade, desde a identificação dos problemas até ao plano de ação, é necessário o contato direto com a situação e fazer parte da mesma durante a pesquisa para maior representatividade dos detalhes a serem descritos.

Esta pesquisa qualitativa utiliza o ambiente a ser estudado como fonte direta de dados e também utiliza a situação que está sendo investigada através de trabalho de campo.

Neste trabalho, o ambiente estudado será o de pequenas empresas do comércio de Linhares-ES, onde através de entrevistas com funcionários e gerentes serão identificados problemas e possibilidades de melhoria de processos internos através da aplicação de ferramentas da qualidade.

Ainda neste trabalho, desde o início houve preocupação com a perspectiva dos participantes, sendo aplicada uma entrevista semiestruturada em que os mesmos podem falar o que pensam sobre determinadas dificuldades internas em setores que trabalham e possíveis melhorias.

3.2 POPULAÇÃO – O UNIVERSO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com funcionários de três empresas do setor de comércio, sendo especificamente, uma lanchonete, um restaurante e uma petiscaria, todos sendo microempresas entre três e sete funcionários no total incluindo o gerente e/ou proprietário. A escolha destas três microempresas foi motivada por conhecimento prévio do pesquisador sobre seus processos internos, já que são estabelecimentos que o pesquisador conhece e frequenta, o que de certa maneira estabelece uma relação de confiança facilitando a prospecção. A pesquisa não se estendeu para um número maior de empresas devido ao escasso tempo para prospecção no momento.

3.3 PROCEDIMENTOS

Para iniciar o procedimento da pesquisa, foi conversado previamente apenas com o gerente das empresas escolhidas sobre o objetivo do trabalho e que, em nenhum momento, haveria divulgação da logomarca da empresa nem de nomes dos funcionários, gerentes e/ou donos.

Esta aproximação inicial explicando de maneira simples que o levantamento de possíveis problemas na empresa não teria em nenhum momento objetivo de depreciar ou denegrir a imagem foi extremamente importante para que houvesse o aceite para participar da pesquisa de qualidade por parte dos responsáveis das empresas, mesmo em algumas situações havendo certo receio de participarem da pesquisa.

Durante a busca pelas microempresas, sendo uma lanchonete, um restaurante e uma petiscaria, houve preocupação em se estabelecer um procedimento de abordagem simples, objetiva, com linguagem acessível para os proprietários, gerentes e funcionários.

Houve preocupação em se obter *feeling* sobre as expectativas e necessidades do proprietário, para saber se o mesmo estava realmente disposto e aberto para o diálogo e troca de experiências e conhecimento.

É fundamental para qualquer processo que busque melhoria, que se tenha de início o interesse real em buscar algo novo e que possa ser trabalhado ao longo

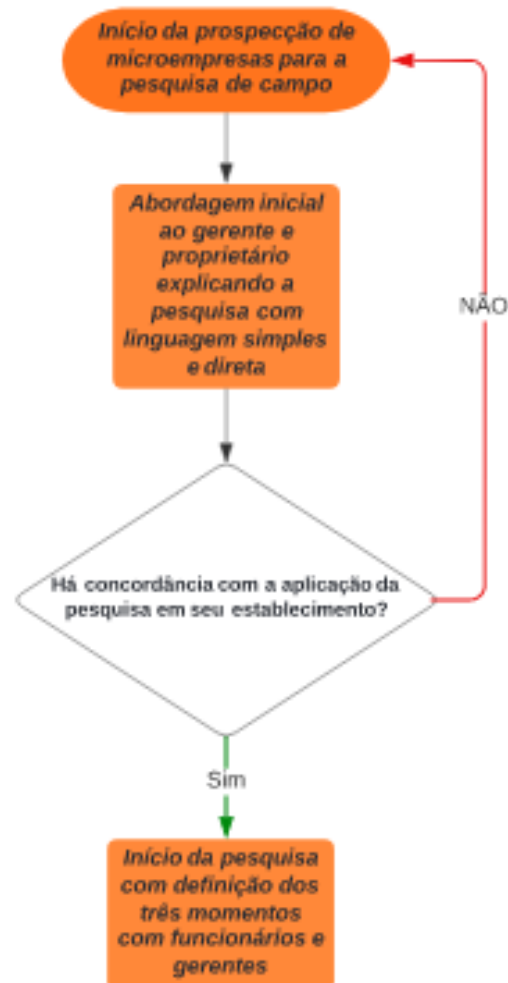
do tempo, com processos de treinamentos e sensibilização da importância de praticar as melhorias.

Houve sucesso na abordagem dos gerentes e proprietários das empresas, porém alguns se mostraram muito ocupados e não disponíveis para a aplicação dos três momentos definidos após o aceite.

Portanto, as empresas escolhidas foram as que dispuseram mais tempo a trocar ideias, informações, experiências e que realmente se colocaram à disposição de novos conceitos e novos aprendizados e também ensinamentos.

A empatia nesse momento inicial é extremamente importante para que haja conexão entre o pesquisador e os colaboradores das empresas objeto de estudo. Sendo assim, de maneira, resumida, o procedimento utilizado para prospecção das empresas, abordagem inicial verificando a possibilidade de fazer a pesquisa e a definição dos momentos com os participantes é descrita no fluxograma da figura 4.

Figura 4 – Fluxograma do procedimento inicial de aproximação com as empresas



Fonte: O autor (2022)

Após o aceite das empresas, houve a definição com os mesmos de que a pesquisa se daria em três momentos bem definidos, a saber:

-1º momento: Entrevista com gerente e/ou proprietário e alguns funcionários que se sentissem a vontade de falar sobre algumas perguntas relacionadas à gestão, em especial sobre os problemas do dia a dia;

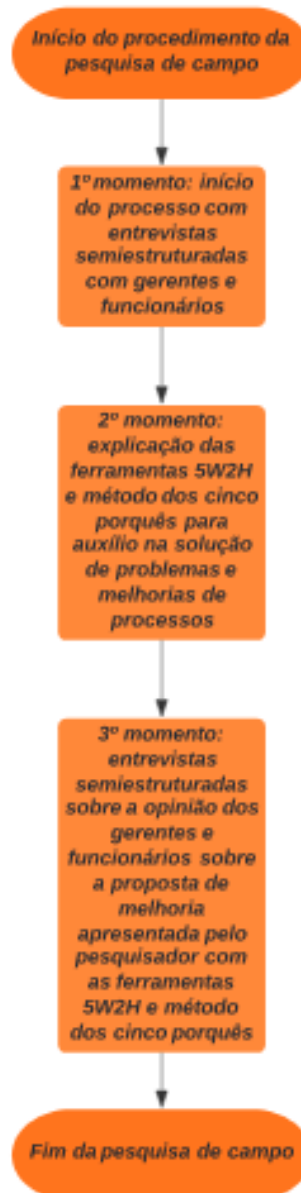
-2º momento: Explicação simples e objetiva sobre o que são as ferramentas da qualidade e como podem ajudar na melhoria dos processos das empresas, em especial ajudar a solucionar problemas do dia a dia e melhorar a empresa como um todo;

-3º momento: Entrevista com gerente e/ou proprietário e com alguns funcionários sobre a opinião da proposta construída pelo pesquisador para possíveis melhorias utilizando ferramentas da qualidade.

Houve um intervalo de tempo de um dia para a aplicação de cada momento, sendo que o primeiro se iniciou em uma segunda-feira, com intervalo na terça-feira para reflexão sobre as entrevistas, na quarta-feira o segundo momento de sensibilização e explicação das ferramentas da qualidade, com intervalo na quinta-feira para reflexão sobre as técnicas e sobre como poderiam ser utilizadas do dia a dia e na sexta-feira o terceiro momento com novas entrevistas sobre as propostas de melhoria apresentadas pelo pesquisador.

O fluxograma da figura 5 mostra o procedimento sequencial dos momentos com funcionários e gerentes das microempresas.

Figura 5 – Fluxograma do procedimento seguido na pesquisa de campo



Fonte: O autor (2022)

Durante o procedimento de entrevistas, por se tratarem de semiestruturadas, houve liberdade tanto para funcionários como para os gerentes falarem sobre assuntos correlatos às perguntas, portanto as entrevistas não foram rígidas, tiveram caráter flexível para obter o maior número de informações possíveis e também trocar experiências e aprendizagens, sendo que as mesmas foram gravadas e depois transcritas para este trabalho.

Nestas entrevistas iniciais, houve preocupação em coletar os problemas, conhecer com maiores detalhes os processos internos da empresa, obter informações sobre conhecimento prévio de gestão da qualidade e alinhar para a

aplicação do segundo momento que foi a explicação e abordagem das ferramentas da qualidade.

No terceiro momento e último foi proposto um plano de ação para melhoria de processos baseados nas ferramentas da qualidade estudadas e explanadas para funcionários e gerentes das empresas escolhidas.

Para obter a opinião dos colaboradores, foi novamente aplicada uma entrevista e então foi encerrado o ciclo desta pesquisa no momento.

CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 SETOR COMÉRCIO - LANCHONETE

A lanchonete escolhida como um dos ambientes de estudo possui 3 funcionários, sendo um gerente, que também é o proprietário e fica no atendimento de pedidos, um entregador e um chapeiro. A empresa é de característica familiar e está no mercado há 11 anos e, atualmente, trabalha com aproximadamente 70% de seus pedidos em *delivery*. Foram entrevistados o gerente e o chapeiro.

Durante a etapa das entrevistas, problemas foram levantados, houve fomento da participação dos colaboradores em analisar as informações e realizar possíveis triagens de problemas e/ou causas mais relevantes, houve incentivo ao trabalho em equipe e a utilização de uma comunicação mais assertiva. Portanto, de acordo com Robbins (2001) e Baxter (2008), nesta etapa das entrevistas com os colaboradores foi aplicada a ferramenta da qualidade *brainstorming*.

Quanto aos entrevistados da lanchonete, o quadro 6 resume as respostas fornecidas pelo gerente e pelo funcionário – chapeiro durante o *brainstorming*.

Quadro 6 – Respostas dos entrevistados da lanchonete

Perguntas	Gerente / Proprietário	Funcionário – chapeiro
No seu ponto de vista, quais os principais problemas do setor em que trabalha?	<p>“a mão de obra qualificada está difícil”;</p> <p>“a inflação, as coisas sobem muito de preço, uma semana um preço outra semana outro...”</p> <p>“aplicativo de entregas de lanche com um endereço, motoboy sai para a entrega e chega lá, telefona para o cliente, e é outro endereço para entrega gerando perda de tempo e de combustível...”</p>	“desentendimento de ideias”
O que deve ser feito e como deve para obter melhoria no seu setor?	<p>“procurar profissional qualificado...”</p> <p>“correr atrás de promoção, mercadoria com preço melhor e comprar um pouco mais para garantir preço...”</p>	“todos tem que trabalhar com a mesma linha de pensamento”
Já ouviu falar sobre gestão da qualidade? Poderia descrever com suas palavras o que é e para que serve?	“Sim” “qualidade seria ter uma consistência na qualidade da mercadoria, no armazenamento dela, lugar adequado, e atendimento bom...”	“Sim” “Está relacionado à padronização de produtos e processos a fim de buscar uma melhoria contínua”

Já ouviu falar sobre melhoria contínua? Poderia descrever?	“Sim” “Uma coisa já está muito boa e você aperfeiçoa para melhorar mais ainda....”	“Sim” “é uma série de técnicas que buscam falhas no processo a fim de eliminar os problemas”
Conhece a filosofia Toyota de Produção? Quais ideias poderiam ser utilizadas no comércio?	“Já ouvi falar” “Fazer um bom trabalho em equipe, procurando aumentar a produção e diminuir o desperdício, com eficácia do início ao fim”	“Sim” “A ideia do <i>just in time</i> se aplica perfeitamente ao nosso negócio”
Já ouviu falar sobre 5W2H? Poderia descrever?	“Não” “Penso em ser algo que é da qualidade”	“Sim” São uma série de perguntas que consiste em entender a necessidade do cliente com o intuito de satisfazê-lo”
Já ouviu falar sobre método dos 5 porquês? Poderia descrever?	“Não” “Penso ser algo que é da qualidade”	“Sim” Tem o intuito de fazer 5 perguntas para sanar o problema”
Sabe o que é plano de ação? Para que serve?	“Mais ou menos” “Projeto onde você vai iniciar, sabe onde você vai percorrer, para que destino você vai chegar e para você seguir o mais correto possível	“Sim” “Serve para padronizar um processo que seja seguido em comum pelos colaboradores”

Fonte: O autor (2022)

Sobre as respostas do gerente e proprietário da lanchonete, quanto à primeira pergunta sobre os problemas que a empresa possui, analisando de maneira científica observa-se que a resposta “mão de obra qualificada está difícil” o mesmo, conversando durante a entrevista, quis dizer que é difícil encontrar profissional que queira desempenhar bem o seu papel, no caso da lanchonete, um bom chapeiro e um bom atendente.

Quanto à segunda pergunta, o gerente respondeu que deveria procurar com mais calma o profissional e também comentou sobre adquirir produtos na promoção para então diminuir seus custos, já que a inflação está alta. Percebe-se que a preocupação do gerente está atrelada diretamente à questão de desempenho de funcionários e das finanças da empresa, pois custos mais altos implicarão em redução de lucro caso não haja repasse no preço final do lanche. A questão é que se há repasse pode haver perda de clientes, então de maneira intuitiva o proprietário se preocupa com o preço, pois sabe que não pode subir, ou se subir o preço do lanche, não pode ser muita coisa, pois isso implica em diminuição de vendas.

Com relação às demais perguntas, durante a entrevista, observou-se que o gerente se sentiu um pouco desconfortável em não conhecer de maneira detalhada a qualidade, mesmo tendo sido conversado isto anteriormente a entrevista, que o

intuito é que este trabalho sirva de início a uma ampla divulgação da qualidade no setor de comércio e que não se tem objetivo de saber apenas se conhece ou não a ferramenta da qualidade, mas sim mostrar que muitas coisas podem melhorar com a aplicação de conhecimentos já difundidos amplamente no setor industrial e que poderiam ser aplicados com retorno positivo também no comércio.

Em linhas gerais, o gerente da lanchonete mostrou preocupação com a qualidade dos produtos a serem utilizados, armazenamento, consistência dos alimentos, atendimento também. Falou que é importante trabalho em equipe em uma de suas respostas, e disse que plano de ação deveria ser um projeto com início e destino e um percurso a ser seguido. De maneira geral, o gerente mostra conhecer de maneira intuitiva a qualidade, mas de maneira detalhada não conhece, respondendo não sobre conhecimento das ferramentas 5W2H e método dos cinco porquês.

Para aplicação das ferramentas 5W2H e método dos cinco porquês, considerando que o problema relatado sobre preços dos insumos e o relativo ao profissional qualificado, que na verdade o gerente quis dizer profissional dedicado à profissão, mesmo que simples e pouca remuneração, acabam sendo problemas considerados de processos externos, isto é, não são controlados pelo proprietário da lanchonete.

A questão dos preços está relacionada à economia brasileira e externa. Já a questão do profissional dedicado, acaba sendo um problema também externo já que como a lanchonete não possui estrutura e porte para treinar funcionários e moldá-los, a mesma busca encontrar alguém já pronto e esta tarefa é mais difícil. Cabe ressaltar que este problema então não será utilizado para análise de causa raiz ou para melhoria interna já que o controle é externo.

Quanto ao funcionário – chapeiro, que atende e também faz lanche, cabe ressaltar que esta pequena empresa possui uma situação interessante, a mesma possui poucos funcionários, mas todos eles fazem tudo, exceto o entregador, eles sabem fazer os lanches, atender, limpar mesas, portanto a empresa de maneira intuitiva já busca um balanceamento das atividades, sem ociosidade ou sobrecarga e também busca profissionais com mais de uma habilidade, sendo isto na verdade uma necessidade e sobrevivência da empresa.

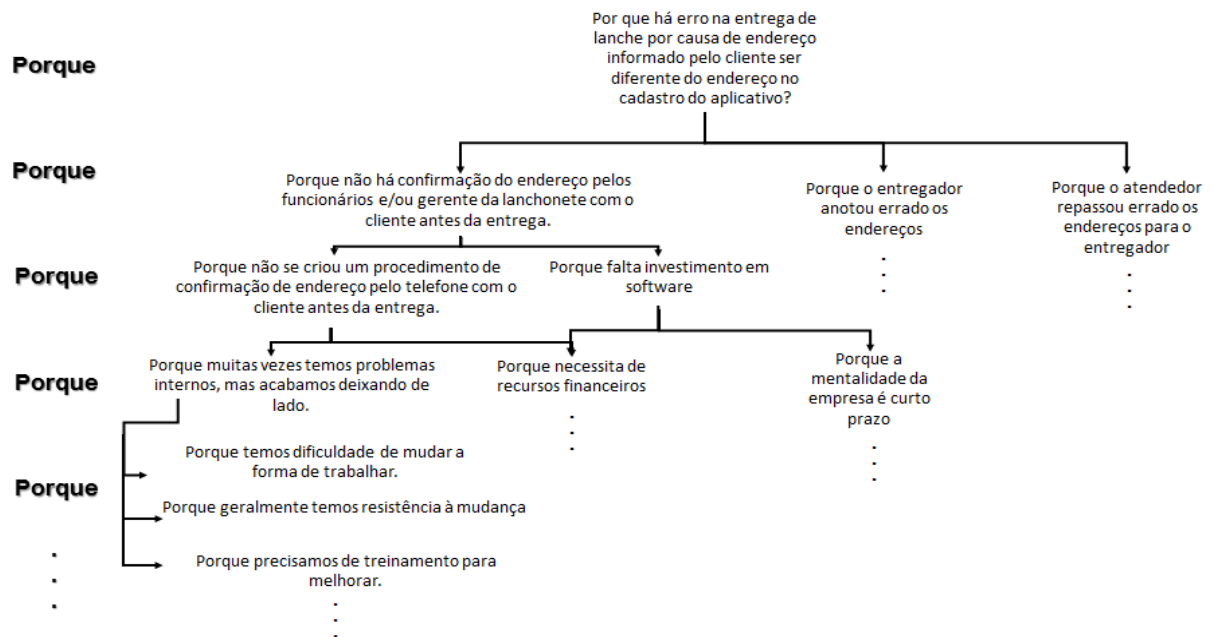
Ainda quanto ao funcionário – chapeiro, o mesmo mostrou conhecimento prévio das ferramentas da qualidade, do sistema de produção da Toyota, das ferramentas específicas 5W2H e método dos cinco porquês.

Quanto aos problemas, ele relatou apenas a questão do desentendimento de ideias, em que na solução citou a necessidade de alinhamento de pensamentos. Em relação a este problema, é necessário saber o conteúdo deste alinhamento de ideias. Como a empresa é de familiar, este problema não será utilizado para a aplicação do 5W2H porque a abordagem relacionada ao comportamental, isto é, a cultura da organização não será foco neste momento, os problemas a serem mapeados e solucionados devem ser ligados aos desperdícios de movimentação, processamento e espera.

Considerando então que o problema a ser mapeado deve ser ligado aos três desperdícios do sistema de produção da Toyota, que falam sobre a movimentação de pessoas e/ou máquinas de maneira desnecessária, sobre o processamento excessivo, que envolve burocracia ou processos redundantes que geram retrabalho e a espera demasiada devido a diversos fatores, sendo um deles a sobrecarga, o problema escolhido para a análise simples foi o do aplicativo o qual o gerente relatou na entrevista. Portanto, será construída uma análise de cinco porquês para identificação da causa raiz e um plano de ação simplificado de melhoria baseado no 5W2H.

A figura apresenta o método dos cinco porquês construído juntamente com os colaboradores.

Figura 6 – Método dos cinco porquês aplicado ao problema do erro na entrega de lanches



Fonte: O autor (2022)

O método para ter eficácia precisa convergir e para isto é necessário afunilar e escolher uma ramificação. Conforme Aguiar (2014), a diferença está no conhecimento prévio do processo a ser estudado e da aplicação em conjunto do *brainstorming*, o que ajuda no levantamento das causas raízes, realizando juntamente com os colaboradores uma filtragem para que o método possa ser aplicado. A seguir no quadro 7 o resumo de uma das ramificações do método dos cinco porquês realizado com *brainstorming* com os colaboradores onde se delimitou o problema de entrega de lanche com endereços desatualizados e suas causas.

Quadro 7 – Aplicação do método dos cinco porquês no problema da lanchonete

Pergunta	Resposta
Por que há erro na entrega de lanche por causa de endereço informado pelo cliente ser diferente do endereço no cadastro do aplicativo?	Porque não há confirmação do endereço pelos funcionários e/ou gerente da lanchonete com o cliente antes da entrega.
Por que não há confirmação do endereço pelos funcionários e/ou gerente da lanchonete com o cliente antes da entrega?	Porque não se criou um procedimento de confirmação de endereço pelo telefone com o cliente antes da entrega.
Por que não se criou um procedimento de confirmação de endereço pelo telefone com o cliente antes da entrega?	Porque muitas vezes temos problemas internos, mas acabamos deixando de lado.
Por que muitas vezes temos problemas internos, mas acabamos deixando de lado?	Porque temos dificuldade de mudar a forma de trabalhar.
Por que temos dificuldade de mudar a forma de trabalhar?	Porque geralmente temos resistência à mudança e precisamos de treinamento para melhorar isto.

Fonte: O autor (2022)

A aplicação do método dos cinco porquês neste problema de cadastro de endereço, aparentemente um problema simples, revela que é necessário treinamento para os funcionários e para o gerente sobre qualidade, mesmo o funcionário tendo relatado que tem conhecimento prévio sobre a área.

Cabe ressaltar que todos os funcionários da lanchonete possuem ensino médio completo e que apenas o que relatou conhecer previamente qualidade, cursa faculdade. Em termos de processos internos, o gerente relatou em sua maioria problemas de natureza estratégica e de controle externo à empresa, pois estão ligados à economia e à inflação, preços de insumos.

Porém, ao que compete à empresa é buscar obter processos internos eficientes, o que é comentado tanto pelo gerente como pelo funcionário, ou seja, ambos possuem vontade de melhorar a empresa e estão dispostos a trocar experiências e também a aprender sobre gestão.

Considerando que este trabalho visou trabalhar os desperdícios de movimentação, espera e processamento, não cabe análise estratégica da empresa e/ou estudos ligados a metodologias de avaliação de *layout* ou estoque. Foi conversado com o gerente sobre essas questões também, e o mesmo disse que trabalha com estoques pequenos semanais, e que não há perdas de insumos, portanto não seria um problema a ser analisado. Com relação ao *layout*, a empresa está focada no *delivery* e não tem sido exigida quanto à necessidade de mais espaço ou readequação de mesas, cadeiras e demais objetos e mobília.

Diante do exposto, foi desenvolvido um plano de ação baseado no 5W2H para a melhoria do problema que foi detalhado via método dos cinco porquês para a identificação da causa raiz. Com o 5W2H pretende-se propor uma melhoria deste problema com comandos simples de serem utilizados, mas que requerem compromisso com o objetivo a ser alcançado que é a melhoria contínua. O plano de ação com 5W2H é apresentado no quadro 8.

Quadro 8 – Plano de ação 5W2H para solução do problema da lanchonete

O que?	Entregar o lanche para o cliente sem erros de rota devido a endereço
Por quê?	Necessário entregar no menor tempo e no menor custo possíveis
Onde?	Lanchonete
Quando?	Início imediato
Quem?	Gerente
Como?	Obrigatória confirmação de endereço de entrega pelo atendente da lanchonete junto ao cliente antes do entregador sair com o lanche para as rotas

Quanto?	Inicialmente não há custo financeiro se houver mudança comportamental. Caso não haja, será necessário investir um pouco em treinamento ou contratar pessoas mais metódicas.
---------	---

Fonte: O autor (2022)

Com relação ao terceiro momento da pesquisa, têm-se as respostas dos entrevistados conforme quadro 9.

Quadro 9 – Respostas dos entrevistados após proposta de melhoria na lanchonete

Perguntas	Gerente	Funcionário – Chapeiro
Poderia dizer o que achou sobre a proposta de melhoria utilizando 5W2H e 5 porquês? Acredita que pode funcionar? Depende de que e/ou de quem?	“achei muito bom, tinha apenas uma ideia sobre os temas, mas não sabia como funcionava direito...”; “acredito que pode funcionar sim depende se vamos seguir acho um pouco difícil mudar essa questão de confirmar endereço devido à correria do momento de muitos pedidos...”	“gostei de conhecer as ferramentas da qualidade, porém não sei se vamos conseguir aplicar aqui” “precisamos conversar mais entre a gente aqui temos diferenças na hora de trabalhar que acabam atrapalhando possíveis melhorias..”
O que falta para “virar a chave” e buscar a excelência no seu dia a dia? Descreva o que te motiva para buscar manter o seu setor eficiente.	“falta buscar mais a melhoria cobrando mais todos fazer o seu melhor” “sempre temos que ter em mente de entregar um lanche de qualidade e conforme o cliente deseja, que é o nosso diferencial”	“penso que virar a chave é algo complicado, mas necessário que precisamos fazer para continuar oferecendo um bom lanche” “precisamos aceitar que é necessário mudar algumas formas de trabalhar para termos mais eficiência, buscar conversar mais e também mudar procedimentos”

Fonte: O autor (2022)

Após a confecção do plano de ação 5W2H para a melhoria do problema relacionado ao cadastro de endereço do cliente e sua apresentação para o gerente e funcionários, os mesmos mudaram de opinião quando inicialmente disseram que o problema era do cliente, sendo esta opinião fornecida logo após o primeiro momento da pesquisa em conversa continuada durante as primeiras entrevistas semiestruturadas.

Através de conversa durante o terceiro e último momento, que consistiu de entrevistas para obter a opinião sobre a proposta de melhoria, tanto funcionários como gerente perceberam que na verdade depende também deles, conforme listado no quadro 9, e que a mudança da forma de trabalhar é necessária.

Durante conversa tanto com o gerente quanto com o chapeiro, chegou-se a um consenso que, ficar mais alguns segundos numa ligação para confirmar o endereço pode evitar rotas indesejadas, desperdício de tempo, de combustível, de manutenção e de desgaste físico para o entregador.

Os participantes da entrevista também disseram que, para “virar a chave,” seria necessário mudar alguns procedimentos e então, naquele momento da entrevista, percebeu-se que a resistência à mudança era grande e que para uma mudança maior nesta empresa de lanchonete seria necessário um treinamento de maior tempo para sensibilização dos ganhos que a qualidade poderia trazer para a empresa. Este treinamento, no entanto, poderia ser por uma pesquisa aplicada o que não necessariamente envolveria investimento, mas sim necessidade de mudanças atitudinais.

4.2 SETOR COMÉRCIO - RESTAURANTE

O restaurante escolhido para levantamento de dados e estudo de possível aplicação de melhoria da qualidade possui 6 funcionários, sendo também empresa familiar. Possui duas cozinheiras, dois atendentes que preparam marmitex, um que atende as mesas para servir bebida e um que fica no caixa.

O restaurante está há 14 anos no mercado e atualmente fornece marmitex, pratos executivos e *self-service*, sendo que apresenta equilíbrio na quantidade de refeições fornecida por marmitex e por *self-service*. Os proprietários foram funcionários de restaurante durante 3 anos e conheceram o processo todo antes de montarem o próprio negócio.

Foram entrevistadas duas pessoas que trabalham no restaurante, uma que fica na preparação de marmitex e pratos executivos, denominada neste trabalho de funcionário 1 e outra que fica no caixa, denominada funcionário 2. Tanto o funcionário 1 quanto o 2 são também sócios e proprietários do restaurante. As duas pessoas se mostraram muito dispostas a colaborar com a pesquisa e, no quadro 10, foram transcritas as informações fornecidas. Nesta etapa, por haver levantamento

de problemas, participação dos colaboradores em analisar as informações mais relevantes, incentivo ao trabalho colaborativo com comunicação eficaz, de acordo com Baxter (2008), a ferramenta da qualidade *brainstorming* foi implementada.

Quadro 10 – Respostas dos entrevistados do restaurante

Perguntas	Funcionário 1 – Preparador de marmitex e pratos executivos	Funcionário 2 – Caixa
No seu ponto de vista, quais os principais problemas do setor em que trabalha?	“o preço da mercadoria muito alto, não tem como repassar o aumento que está praticamente todo dia nos supermercados e distribuidoras”;	“no horário de maior movimento gera muita espera por marmitex e por mesa, pois o restaurante é pequeno”
O que deve ser feito e como deve para obter melhoria no seu setor?	“todos os dias trabalhamos retiramos das vendas do dia para efetuarmos as compras no dia seguinte sem comprar em notas cartões e boletos”	“foram colocadas cadeiras recentemente para ajudar algumas pessoas que estão esperando por marmitex no horário de pico, mas não dá pra todo mundo”
Já ouviu falar sobre gestão da qualidade? Poderia descrever com suas palavras o que é e para que serve?	“Não”	“Não”
Já ouviu falar sobre melhoria contínua? Poderia descrever?	“Não”	“Não”
Conhece a filosofia Toyota de Produção? Quais ideias poderiam ser utilizadas no comércio?	“Não”	“Não”
Já ouviu falar sobre 5W2H? Poderia descrever?	“Não”	“Não”
Já ouviu falar sobre método dos 5 porquês? Poderia descrever?	“Não”	“Não”
Sabe o que é plano de ação? Para que serve?	“Não”	“Não”

Fonte: O autor (2022)

Os funcionários, que também são proprietários do restaurante, demonstraram completo desconhecimento sobre gestão da qualidade, o que já era esperado, pois na área de comércio não é comum conhecer sobre sistema de produção da Toyota, ferramentas da qualidade, plano de ação, melhoria contínua e demais conhecimentos da área de produção.

Porém, a resposta do funcionário/proprietário quanto às possíveis melhorias do setor, revela conhecimento intuitivo sobre gestão financeira, onde há preocupação constante com o caixa da empresa, inclusive em conversa mais detalhada sobre o tema o mesmo revelou que esta postura foi importante para garantir sobrevivência durante o período pandêmico, pois a empresa trabalhou e trabalha sempre com tudo à vista, portanto não postergam pagamentos e isto ajuda a empresa a ter saúde financeira.

O restaurante possui pouco espaço físico, porém é bastante procurado tendo uma demanda elevada por marmitex, pratos executivos e *self-service*. Em conversa com os funcionários/proprietários, após a entrevista, foi comentado com os mesmos que eles adotam alguns procedimentos vistos no sistema de produção da Toyota, mesmo que de maneira intuitiva, porém extremamente válida. Um deles é a padronização básica do que é oferecido, não há grandes variações o que faz com que os clientes que já conhecem o restaurante saibam que irão encontrar um tipo de comida sem grandes modificações.

A outra questão, em conversa após a entrevista também, é que os proprietários já possuem uma ideia de quantas refeições por dia via marmitex, prato executivo e *self-service* são fornecidas e quanta comida precisa ser feita, portanto eles já trabalham o desperdício da superprodução de maneira totalmente intuitiva, porém eficaz.

O problema ressaltado no quadro 9 com relação aos preços das mercadorias coincide com o problema relatado pelo proprietário da lanchonete, haja vista que este problema inflacionário força a subida de preços dos produtos finais, tais como refeições e lanches, e não é tarefa fácil conseguir manter preços competitivos dos lanches e refeições diante da subida de preços dos insumos necessários para o fornecimento dos produtos finais.

Durante a conversa com os proprietários do restaurante percebe-se que os mesmos entendem muito do processo de fornecimento de comida e foi perguntado a eles se o fato deles terem sido funcionários durante 3 anos ajudou no conhecimento para montar o negócio e responderam de maneira enfática que foi muito importante para montarem seu próprio restaurante esta experiência anterior.

Ainda conversando, indaguei sobre possíveis ausências de cozinheiros, os mesmos disseram que todos já cozinham para restaurante anteriormente e cozinham caso necessário, como já ocorreu, conforme relatado por eles. Esta

conversa após a entrevista teve caráter informal buscando um entendimento maior dos processos internos de restaurante, buscando problemas a serem solucionados.

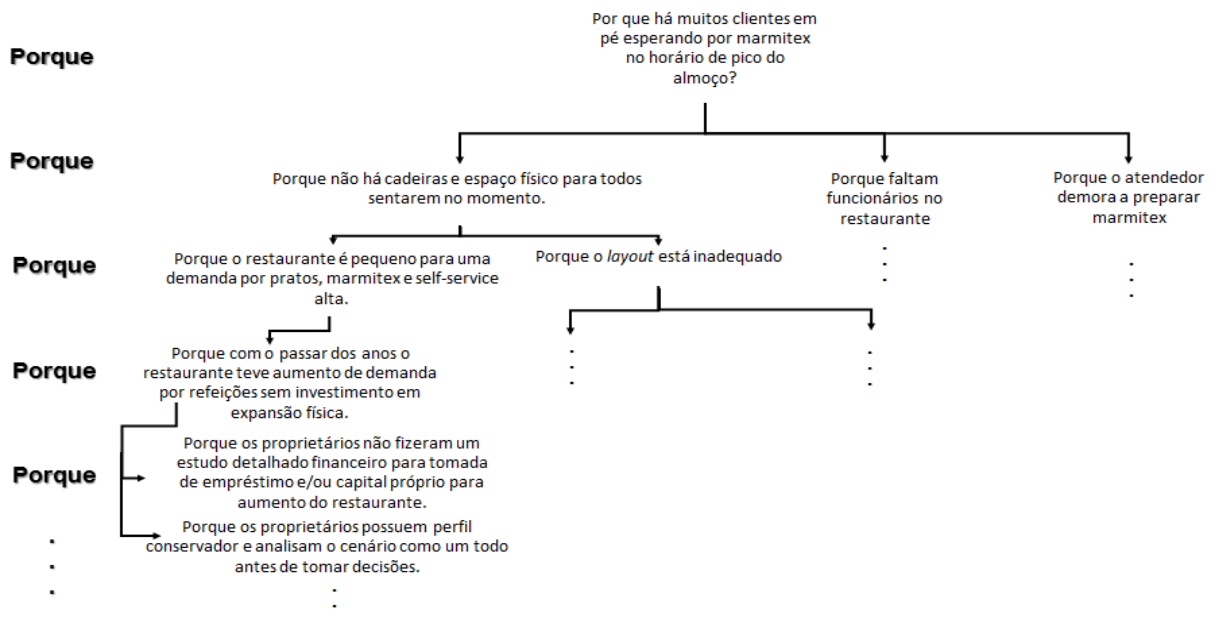
Os colaboradores do restaurante se colocaram à disposição para receberem um treinamento básico sobre gestão e ferramentas da qualidade. Conforme já mencionado, desde o início foram solícitos com o projeto e interessados em trocar experiências, ensinar sobre o processo de comida e também aprender um pouco sobre sistema de produção da Toyota.

Após esta entrevista foi escolhido um problema para ser aplicado o método dos cinco porquês em comum acordo com os entrevistados e com os demais funcionários através de comunicação interna.

O problema escolhido para a análise simples foi o relativo à espera que ocorre devido à alta demanda de marmitex e ao espaço físico limitado do restaurante.

Este problema relatado pelo caixa do restaurante é considerado de controle interno da empresa e, portanto, passível de ser construída uma solução com análise de causa raiz via método dos cinco porquês.

Figura 7 – Método dos cinco porquês aplicado ao problema de espera de clientes



Fonte: O autor (2022)

A seguir no quadro 11 o resumo de uma das ramificações do método dos cinco porquês realizado com *brainstorming* com os colaboradores onde se delimitou o problema de clientes esperando em pé para comprarem marmitex.

Quadro 11 – Aplicação do método dos cinco porquês no problema do restaurante

Pergunta	Resposta
Por que há muitos clientes em pé esperando por marmitex no horário de pico do almoço?	Porque não há cadeiras e espaço físico para todos sentarem no momento.
Por que não há cadeiras e espaço físico para todos sentarem no momento?	Porque o restaurante é pequeno para uma demanda por pratos, marmitex e <i>self-service</i> alta.
Por que o restaurante é pequeno para uma demanda por pratos, marmitex e <i>self-service</i> alta?	Porque com o passar dos anos o restaurante teve aumento de demanda por refeições sem investimento em expansão física.
Por que com o passar dos anos o restaurante teve aumento de demanda por refeições sem investimento em expansão física?	Porque os proprietários não fizeram um estudo detalhado financeiro para tomada de empréstimo e/ou capital próprio para aumento do restaurante.
Por que os proprietários não fizeram um estudo detalhado financeiro para tomada de empréstimo e/ou capital próprio para aumento do restaurante?	Porque os proprietários possuem perfil conservador e analisam o cenário como um todo antes de tomar decisões.

Fonte: O autor (2022)

Ao aplicar o método dos cinco porquês no problema da espera dos clientes por marmitex no restaurante, observa-se que a causa imediata é a ausência de cadeiras e espaço físico suficiente para acomodá-los durante a montagem das marmitex. Conforme o método é utilizado, a visão é ampliada e após cinco perguntas consegue-se chegar à causa raiz que é uma análise estratégica do negócio do restaurante, que de maneira superficial, demonstra necessidade de crescimento, pois a demanda é alta e constante.

Este trabalho não pretende fazer análise de plano de negócios, financeira e/ou de utilização de ferramentas da qualidade estratégicas, tais como análise de estudos de oportunidades de negócios e/ou ameaça de concorrentes, bem como pontos fortes e pontos fracos da empresa, porém são desdobramentos importantes para uma análise futura de outros projetos e trabalhos relacionados à gestão da qualidade e *Lean*.

O plano de ação proposto para o problema em que foi identificada a causa raiz através do método dos cinco porquês neste estudo do restaurante cabe ressaltar que foram analisados os desperdícios mapeados pelo sistema de produção Toyota que são a espera, a movimentação e o processamento.

Com relação a problemas de *layout*, estoque e superprodução, a empresa já trabalha com estoque mínimo, pois em conversa durante a entrevista com os proprietários, os mesmos disseram que as compras são sempre feitas para não ter

estoque, pois além de diminuir o fluxo de caixa, oneram na armazenagem, sendo necessária maior quantidade de freezers e também de espaço físico, que é fator limitante para o restaurante.

A produção de comida segue um ritmo conforme a demanda e como eles já conhecem bem o processo de restaurante e a quantidade de pessoas que almoçam, horários de pico de pratos executivos, marmitex e de pessoas servindo no *self-service*, eles diminuem a comida conforme o horário vai avançando e isso evita desperdício de superprodução.

Com relação ao *layout*, no momento eles possuem dificuldades com espaço físico, mas isto requer análise mais detalhada com enfoque estratégico, para verificar se é viável a expansão ou não, pois isto implica em investimentos e redução do fluxo de caixa. Esta análise estratégica poderá ser realizada em estudos futuros, sendo uma proposta que consta na seção 4.2.

Com relação ao plano de ação aplicando 5W2H no problema mapeado no restaurante tem-se a seguinte proposta conforme quadro 12.

Quadro 12 – Plano de ação 5W2H para solução do problema do restaurante

O que?	Espaço adequado para clientes no restaurante
Por quê?	Satisfação dos clientes e melhoria da prestação dos serviços potencializando o restaurante no mercado
Onde?	Restaurante
Quando?	Após plano de negócios (estudo de mercado)
Quem?	Gerente/proprietário
Como?	Através de estudo de mercado analisando potencialidades, ameaças, pontos fortes e fracos da empresa, com definição de análise de viabilidade econômica e simulações de <i>pay-back</i>
Quanto?	O investimento para expansão está em torno de 150 mil reais, considerando materiais e mão de obra.

Fonte: O autor (2022)

Com relação ao terceiro momento da pesquisa, têm-se as respostas dos entrevistados conforme quadro 13.

Quadro 13 – Respostas dos entrevistados após proposta de melhoria no restaurante

Perguntas	Funcionário 1 – Preparador de marmitex e pratos executivos	Funcionário 2 – Caixa
Poderia dizer o que achou	“achei muito interessante, não	“gostei bastante aprendi coisas

sobre a proposta de melhoria utilizando 5W2H e 5 porquês? Acredita que pode funcionar? Depende de que e/ou de quem?	conhecia nada sobre isso, mas achei bom...”; “acredito que pode funcionar sim depende da gente mesmo querer seguir os procedimentos explicados para nós...”	simples úteis que irão me ajudar” “penso que aplicar o que foi proposto para nós depende só de seguirmos regras e melhorarmos nosso trabalho no dia a dia cada vez mais..”
O que falta para “virar a chave” e buscar a excelência no seu dia a dia? Descreva o que te motiva para buscar manter o seu setor eficiente.	“não falta nada apenas precisamos buscar nosso objetivo e melhorar cada vez mais servindo refeições que os clientes gostam e tendo bom atendimento, com educação e rapidez”	“penso que virar a chave é algo fundamental para melhorar nosso serviço buscar a melhoria contínua que foi mostrada para nós e então entregar serviços de qualidade”

Fonte: O autor (2022)

Em relação ao terceiro momento, durante as entrevistas semiestruturadas, os participantes disseram que estavam satisfeitos com a troca de experiências com o pesquisador e que foi enriquecedor conhecer um pouco sobre qualidade.

Com relação à proposta de melhoria utilizando 5W2H, os proprietários se mostraram um pouco receosos no momento, mas que pretendem sim fazer um estudo de negócios, buscar mais informações sobre financiamentos e possibilidades para a expansão, mas pretendem fazer com mais calma, assumindo terem preocupação com endividamento.

Quanto à virada de chave, foi observado durante a pesquisa que tanto funcionários como gerente praticam no dia a dia conhecimentos de gestão da qualidade de maneira intuitiva. Diversos conceitos difundidos no sistema de produção da Toyota e que na área de comércio normalmente não são conhecidos, neste restaurante, são aplicados de maneira prática sem conhecimento teórico da gestão da qualidade até a aplicação desta pesquisa.

Devido ao conhecimento específico prévio sobre processos internos de restaurante que os proprietários adquiriram quando foram funcionários durante três anos e também por suas habilidades sociais natas que fazem com que os mesmos busquem atendimento rápido a todo o momento e se inquietem quando veem clientes esperando marmitex ou prato executivo, fazem com que funcionários e proprietários constituam uma excelente equipe de trabalho que, no momento, precisa analisar a possibilidade real de expansão do negócio haja vista que o problema de espaço físico está evidente no restaurante.

Cabe ressaltar novamente que os colaboradores deste restaurante já praticam a melhoria contínua sem mesmo conhecer o conceito de qualidade e/ou de *Lean*.

4.3 SETOR COMÉRCIO - PETISCARIA

A petiscaria para levantamento de dados possui 7 funcionários, está no mercado há 5 anos e também é uma empresa familiar. Possui três cozinheiras, dois garçons e dois caixas, sendo um dos caixas o gerente e dono da empresa.

A petiscaria fornece um cardápio reduzido com 15 tipos de petiscos, além de bebidas alcoólicas, refrigerantes e água.

Analisando previamente, a empresa já possui estoque reduzido devido ao cardápio não ser extenso e isso ajuda a empresa a ter um controle de caixa melhor. A empresa apresenta bom *layout*, funciona em espaço próprio, extensão da residência dos proprietários, sendo que o espaço físico é suficiente para a demanda apresentada.

Quanto aos desperdícios a serem avaliados, os mesmos devem estar ligados à espera, processamento e movimentação. Os desperdícios de estoque, transporte, defeitos e superprodução não são abordados, pois foi citado que a empresa já trabalha com cardápio reduzido, também por questão de apresentar fluxo de caixa limitado e isto implica em redução de estoques e ausência de superprodução.

Com relação a transporte, o mesmo não se aplica neste caso por ser um desperdício que está relacionado a empresas de médio e grande porte e, por último, o desperdício relacionado a defeitos se aplicaria principalmente em empresas que estão iniciando e em que não há experiência prévia no ramo, o que não é o caso desta empresa e nem das outras estudadas.

Durante o primeiro momento com os participantes da pesquisa foi feita então uma entrevista semiestruturada, que possibilita maior flexibilidade para abordar temas sendo que esta então possibilite possam surgir durante as perguntas aos colaboradores.

Foram entrevistados o gerente/proprietário e dois funcionários, sendo uma caixa e o outro garçom. As informações coletadas se encontram no quadro 14. Nesta etapa, assim como nos processos da lanchonete e do restaurante, a ferramenta da

qualidade *brainstorming* foi implementada para “tempestade de ideias” durante o levantamento de problemas e/ou possíveis causas de problemas recorrentes.

Quadro 14 – Respostas dos entrevistados da petiscaria

Perguntas	Gerente/proprietário	Funcionário 1 – Caixa	Funcionário 2 - Garçom
No seu ponto de vista, quais os principais problemas do setor em que trabalha?	“muitos pedidos em alguns momentos e que geram atraso para o cliente, pois não tem como atender todo mundo ao mesmo tempo”; “concorrência muito grande, difícil ter preço bom, pois as coisas não param de subir”	“às vezes gera muita fila porque a maioria paga no cartão” “tenho que ajudar também nas mesas porque tem dia que é correria”	“muito serviço para dois garçons”
O que deve ser feito e como deve para obter melhoria no seu setor?	“tentar ser ágil a todo o tempo” “comprar mercadorias na promoção”	“separar a fila de cartão e a de dinheiro” “treinar mais alguém para garçom”	“se fosse possível contratar mais alguém”
Já ouviu falar sobre gestão da qualidade? Poderia descrever com suas palavras o que é e para que serve?	“Não”	“Não”	“Não”
Já ouviu falar sobre melhoria contínua? Poderia descrever?	“Não”	“Não”	“Não”
Conhece a filosofia Toyota de Produção? Quais ideias poderiam ser utilizadas no comércio?	“Não”	“Não”	“Não”
Já ouviu falar sobre 5W2H? Poderia descrever?	“Não”	“Não”	“Não”
Já ouviu falar sobre método dos 5 porquês? Poderia descrever?	“Não”	“Não”	“Não”
Sabe o que é plano de ação? Para que serve?	“Não”	“Não”	“Não”

Fonte: O autor (2022)

Os entrevistados da petiscaria demonstraram completo desconhecimento científico sobre gestão da qualidade, o que já era esperado, porém os mesmo já

praticam redução de desperdícios de maneira intuitiva, pois possuem um cardápio enxuto e que possibilita a redução de estoques de insumos.

Quanto às respostas fornecidas sobre os problemas do setor, percebe-se que o gerente, assim como os demais gerentes do restaurante e da lanchonete, possuem preocupação imediata com os custos operacionais de suas empresas, pois o cenário é de elevação de preços gerais o que força o aumento do custo dos insumos. Para não haver repasse dos preços, deve-se trabalhar com melhoria de processos, mas nem sempre é possível baixar significativamente os custos internos.

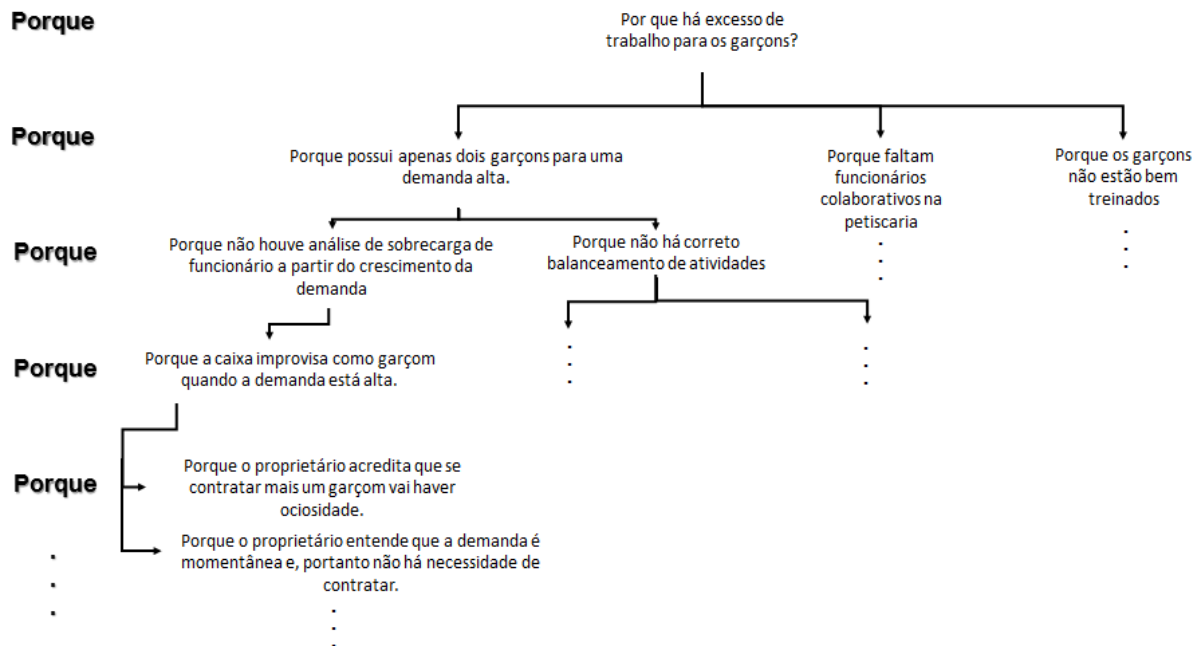
A petiscaria funciona em um espaço físico próprio, o que ajuda a redução do custo, pois não há pagamento de aluguel e isto alivia o fluxo de caixa da empresa.

Em relação aos problemas relatados, em comum acordo com os entrevistados, foi escolhido o problema relacionado à sobrecarga dos garçons no atendimento.

Quanto aos demais problemas, em princípio são os que envolvem variáveis externas a empresa, tais como inflação e preço dos insumos, não é possível obter controle. Com relação aos demais problemas, é possível de gerar melhorias também e poderão ser feitas análises com cinco porquês e também com 5W2H, porém a questão da sobrecarga de trabalho foi escolhida de comum acordo por ser um problema que também envolve outras questões a serem analisadas.

O problema explicitado no quadro 14 com relação à questão do excesso de trabalho dos garçons é considerado de controle interno da empresa e, portanto, passível de ser construída uma solução com análise de causa raiz via método dos cinco porquês.

Figura 8 – Método dos cinco porquês no problema da petiscaria



Fonte: O autor (2022)

A seguir no quadro 15 o resumo de uma das ramificações do método dos cinco porquês realizado com *brainstorming* com os colaboradores onde se delimitou o problema de excesso de trabalho dos garçons, baseado em Baxter (2008) e Aguiar (2014), onde é frisada a necessidade de delimitar o método para que possa convergir a resposta.

Quadro 15 – Aplicação do método dos cinco porquês no problema da petiscaria

Pergunta	Resposta
Por que há excesso de trabalho para os garçons?	Porque possui apenas dois garçons para uma demanda alta.
Por que possui apenas dois garçons para uma demanda alta?	Porque não houve análise de sobrecarga de funcionário a partir do crescimento da demanda.
Por que não houve análise de sobrecarga de funcionário a partir do crescimento da demanda?	Porque a caixa improvisa como garçom quando a demanda está alta.
Por que a caixa improvisa como garçom quando a demanda está alta?	Porque o proprietário acredita que se contratar mais um garçom vai haver ociosidade.
Por que o proprietário acredita que se contratar mais um garçom vai haver ociosidade?	Porque o proprietário entende que a demanda é momentânea e, portanto não há necessidade de contratar.

Fonte: O autor (2022)

Ao aplicar o método dos cinco porquês no problema da petiscaria observa-se que a causa imediata é a sobrecarga já que há muito trabalho para poucos garçons. Porém, ao se aplicar o método, tem-se que a análise que culmina na causa raiz é que a demanda de pedidos na petiscaria é momentânea e deve-se ter mais cautela ao contratar mais um funcionário, pois isso implica em custos e também pode gerar ociosidade, já que o pico de pedidos é durante um período determinado da noite.

Com relação ao imprevisto da caixa como garçomete isso pode se tornar algo melhor gerido, já que como a empresa pequena, o ideal é que a maioria dos que trabalham saibam fazer mais coisas e, portanto possam colaborar para manter o equilíbrio e sem desbalanceamento do processo.

Considerando o terceiro momento a confecção do plano de ação de melhoria utilizando 5W2H para o problema detalhada pelo método dos cinco porquês, tem-se o quadro 16 com a proposta construída pelo pesquisador.

Quadro 16 – Plano de ação 5W2H para solução do problema da petiscaria

O que?	Balanceamento de trabalho, sem ociosidade ou sobrecarga de funcionários
Por quê?	Ociosidade implica em remuneração para pouco resultado e sobrecarga de trabalho implica em perda de eficiência do processo de serviços da petiscaria, o que resulta em insatisfação dos clientes
Onde?	Petiscaria
Quando?	Após análise de sobrecarga e/ou ociosidade
Quem?	Gerente/proprietário
Como?	Através de treinamento sobre divisão das tarefas, tempos e métodos de trabalho, buscando balancear ao máximo o processo
Quanto?	Consultoria de um dia, em torno de R\$ 1600,00, considerando mínimo de R\$ 200,00 a hora.

Fonte: O autor (2022)

No terceiro momento da aplicação da pesquisa na petiscaria, foram obtidas as seguintes respostas do gerente, da caixa e do garçom, conforme quadro 17.

Quadro 17 – Respostas dos entrevistados após proposta de melhoria na petiscaria

Perguntas	Gerente	Caixa	Garçom
Poderia dizer o que achou sobre a proposta de melhoria utilizando 5W2H e 5 porquês? Acredita que pode	“gostei do conhecimento disponibilizado, não tinha visto uma pesquisa desse tipo aqui na cidade, muito bom...”; “acredito que as	“gostei bastante acredito que conhecimentos deste tipo deveriam ser mais divulgados no comércio..” “sim, acredito que pode	“achei bacana agora consigo entender melhor porque fico sobrecarregado em alguns momentos e

funcionar? Depende de que e/ou de quem?	ferramentas são muito boas podem funcionar precisamos colocar em prática...” “gostaria de fazer o treinamento que o pesquisador comentou que poderia ser disponibilizado em outra pesquisa...”	funcionar sim depende só da gente aplicar no dia a dia..” “me interessei no treinamento para melhoria de processos...”	em outros não...” “tenho muito interesse em aprender coisas novas, acho que depende só da gente melhorar”
O que falta para “virar a chave” e buscar a excelência no seu dia a dia? Descreva o que te motiva para buscar manter o seu setor eficiente.	“precisamos buscar sempre qualidade do nosso atendimento, rapidez e bons petiscos para nossos clientes com produtos bons” “a motivação é melhorar nosso negócio, aumentar mais a renda com mais clientes e reconhecimento”	“virar a chave é mudar coisas que não estão legais e depende só da gente” “motivação é fazer o que gosta com prazer em servir no nosso caso...”	“busco sempre ser um bom garçom atender bem, rápido e sem erro, nem sempre é possível, mas busco melhorar” “para manter o setor é preciso buscar fazer o melhor”

Fonte: O autor (2022)

Após a exposição do plano de ação no terceiro momento com os participantes entrevistados, os mesmos se mostraram satisfeitos com este contato com a qualidade e disseram que aplicariam sim as ferramentas da qualidade no processo, inclusive estão dispostos a fazer um treinamento para verificar como balancear os processos da petiscaria, evitando sobrecarga de garçons e eventual ociosidade de outros funcionários, além de melhorar gargalos e demais pontos críticos.

Tanto o gerente/proprietário quanto a caixa e o garçom se mostraram dispostos a virar a chave e a aplicar conceitos da qualidade abordados durante as entrevistas e também na sensibilização quanto ao 5W2H e método dos cinco porquês. Também relataram que é um pouco difícil mudar a forma de trabalhar, mas que pretendem observar mais os possíveis pontos de melhoria, sendo que eles conversam bastante entre si sempre, e isso é muito importante para gerar melhorias através do *brainstorming*.

Existem diversos problemas e/ou oportunidades para melhoria contínua da petiscaria, porém para a aplicação da maioria delas seria necessário uma análise quantitativa e/ou estratégica do negócio e, conforme já mencionado, este trabalho não teve o objetivo de analisar plano de negócios, finanças e/ou de utilizar ferramentas quantitativas para melhoria contínua, pois são estudos que requerem

mais tempo e geram desdobramentos importantes para projetos e trabalhos relacionados à gestão da qualidade e *Lean* no setor de serviços.

4.4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS ESTABELECIMENTOS

Após estudo de campo nos três estabelecimentos, tem-se o seguinte resumo comparativo apresentado no quadro 18.

Quadro 18 – Resumo dos problemas, tipificação e ferramentas aplicadas

Setor	Lanchonete	Restaurante	Petiscaria
Problema	Erro na entrega de lanche por causa de endereço	Muitos clientes em pé esperando por marmitex no horário de almoço	Excesso de trabalho para os garçons
Identificação na literatura do tipo de problema de acordo com o <i>Lean</i>	Defeito, de acordo com Ohno (1997)	Espera, de acordo com Ohno (1997) <i>Muri</i> (Sobrecarga) de acordo com Liker (2021)	<i>Muri</i> (Sobrecarga) de acordo com Liker (2021)
Ferramentas da qualidade aplicadas	<i>Brainstorming</i> Cinco porquês 5W2H (plano de ação)		

Fonte: O autor (2022)

Os problemas apresentados no quadro 18 foram filtrados durante a aplicação das entrevistas juntamente com as técnicas de *brainstorming* e cinco porquês, de maneira que fosse possível identificar as causas raízes dos problemas.

A técnica de 5W2H foi utilizada para confecção do plano de ação de melhoria para as empresas estudadas. Ao final da pesquisa de campo, observou-se que os problemas identificados nos processos dos estabelecimentos puderam ser mapeados conforme literatura do *Lean*, onde processos defeituosos, com espera e com sobrecarga foram visualizados respectivamente na lanchonete, no restaurante e na petiscaria.

Após mapeamento dos problemas e aplicação dos cinco porquês com filtragem via *brainstorming*, causas raízes foram identificadas e planos de ação puderam ser confeccionados para as empresas.

CAPÍTULO 5 – MELHORIA DE GESTÃO, DIRETRIZES E GUIA INFORMATIVO

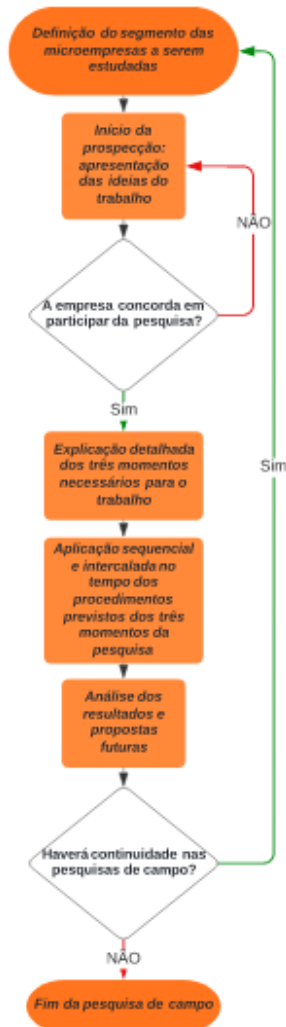
5.1 PROCEDIMENTOS DE MELHORIA

Este trabalho resultou em um procedimento de aplicação das ferramentas da qualidade, *brainstorming*, 5W2H e método dos cinco porquês em processos de microempresas do comércio, desde a prospecção até o momento onde são feitas as entrevistas finais a partir da proposta do plano de ação de melhoria, baseado nos conceitos de *Lean Manufacturing* e *Lean Service*.

Este modelo constitui uma parte do produto final deste trabalho e basicamente poderá servir de utilização para pesquisadores que queiram realizar procedimentos de aproximação com o comércio e eventualmente propor e/ou aplicar melhorias em processos internos de empresas.

O roteiro desenvolvido representa a junção dos fluxogramas apresentados durante a descrição dos procedimentos metodológicos para que a pesquisa pudesse ser realizada. O fluxograma constitui-se em uma ferramenta bastante importante para sequenciar procedimentos e padronizar processos, sendo que a mesma foi utilizada para criar um roteiro padronizado de pesquisa aplicada ao comércio utilizando ferramentas e técnicas da qualidade, que poderão ser a 5W2H e o método dos cinco porquês como também outras técnicas que envolvam análise quantitativa. O fluxograma desenvolvido com as etapas do processo de pesquisa para melhoria da qualidade de microempresas consta na figura 9.

Figura 9 – Fluxograma simplificado para aplicação do 5W2H e dos cinco porquês



Fonte: O autor (2022)

Para abordagem dos funcionários e gerentes das empresas foi desenvolvida técnica própria, porém baseada em literatura, que prevê utilização de linguagem simples e direta, haja vista que a maioria dos trabalhadores não conhecem termos e conceitos do mundo acadêmico, portanto algumas palavras e perguntas são adaptadas durante as entrevistas e também no *brainstorming* para melhor entendimento.

Busca-se também aproximação com os participantes através de entendimento dos processos nos quais os mesmos trabalham, juntamente com a absorção de seus problemas diários, o que faz parte de habilidades interpessoais abordadas em gestão de pessoas, de acordo com Chiavenato (2020).

É de extrema importância o treinamento de melhoria das habilidades sociais, também denominadas competências interpessoais, em contextos onde há a

necessidade de mudança comportamental para o alcance da melhoria contínua da prestação de serviços (CHIAVENATO, 2020).

O quadro 19 resume as estratégias necessárias para o sucesso no aceite dos empresários durante a prospecção de empresas a serem pesquisadas.

Quadro 19 – Estratégias necessárias para sucesso no aceite das empresas

Requisitos necessários para sucesso no aceite das empresas
<p>Linguagem simples e direta; Conhecimento prévio de processos do segmento escolhido; Empatia; Simplicidade; Vontade de aprender com os funcionários e gerentes; Interesse pelo processo demonstrando conhecimento de problemas e buscando soluções; Procurar aplicar de maneira prática as ferramentas utilizando o conhecimento empírico somado ao acadêmico.</p>

Fonte: O autor (2022)

Quanto às perguntas elaboradas nas entrevistas, as mesmas devem aguçar a curiosidade dos funcionários e gerentes, mas em nenhum momento, deve-se deixá-los desapontados por não conhecerem os métodos, por isso é importante esclarecer que no comércio ainda é incomum as empresas praticarem a gestão da qualidade como é conhecida nos modelos de gestão industrial.

A construção das perguntas deve envolver obrigatoriamente as ferramentas da qualidade e também os problemas que os colaboradores entendem que são necessários de correção, sendo que os critérios para construção das perguntas da entrevista são apresentados no quadro 20.

Quadro 20 – Critérios para criação das perguntas da entrevista inicial com funcionários e gerentes das empresas

Critérios para formulação das perguntas
<p>Perguntar sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conhecimento prévio das ferramentas da qualidade a serem utilizadas na pesquisa; - problemas que geram dificuldades no dia a dia da empresa; - melhoria de processos; - durante as perguntas permitir ao entrevistado a vontade para que possa externar o que mais aflige, isto ajuda a entender os problemas reais de quem está no processo todo dia várias horas.

Fonte: O autor (2022)

Quanto aos formulários do método dos cinco porquês e do 5W2H, deve-se atentar para identificar de maneira clara quais são as causas imediatas e quais as causas básicas ou raízes.

O método dos cinco porquês é simples, porém muitas vezes pode ser aplicado de maneira equivocada, não identificando a causa na origem e/ou se perdendo entrando em outras situações que acabam divergindo o método. Para a aplicação de maneira mais eficaz, são feitas algumas considerações práticas em relação ao método conforme quadro 21.

Quadro 21 – Considerações práticas em relação ao método dos cinco porquês

<p>Quando for aplicar o método, definir de maneira clara a causa imediata, verificando o exemplo a seguir:</p> <p>Problema: demora no atendimento Método dos cinco porquês:</p> <p>1º pergunta: Por que há demora no atendimento?</p> <p>1º Resposta hipotética: Porque a demanda está alta</p> <p>2º Resposta hipotética: Porque os funcionários trabalham devagar</p> <p>3º Resposta hipotética: Porque o sistema informatizado está fora do ar</p> <p>4º Resposta hipotética: Porque alguns funcionários estão ociosos e outros sobrecarregados</p> <p>Ao verificar este exemplo, observa-se que é necessário um <i>brainstorming</i> com os participantes para que seja identificada corretamente a causa imediata para, a partir daí, chegar à causa raiz. Verifica-se que caso seja escolhida uma causa imediata errada o processo dos cinco porquês não será válido, portanto é necessário que o pesquisador conheça bem os processos a serem estudados e isto é possível através de troca de experiência com os próprios participantes da pesquisa.</p>

Fonte: O autor (2022)

Quanto ao 5W2H, o mesmo é aplicado focando nos problemas do dia a dia dos processos de prestação de serviços. Obviamente que em microempresas os problemas relacionados à entrega do produto ou serviço se misturam com problemas financeiros, de marketing, pois empresas com poucos colaboradores geralmente possuem times multifuncionais que são responsáveis por mais de uma função. De qualquer forma, o plano de ação deve ser bem definido e delimitado ao problema estudado.

Quando envolve planejamento financeiro, expansão da empresa, investimentos, financiamentos, obviamente que o problema necessitará ser avaliado por outras ferramentas da qualidade. Este trabalho se dedicou à análise e solução de problemas e falhas. Portanto, e de acordo com Mota (2015), o método dos cinco

porquês é razoável para uma avaliação qualitativa das causas e o 5W2H como plano de ação de melhoria é satisfatório.

Ao se aplicar 5W2H deve-se atentar ao líder que irá se encarregar de garantir a execução do plano, pois em todo processo de melhoria é necessária maturidade para dar continuidade ao que foi planejado e colocar em prática buscando evolução. Como parte do modelo planejado de melhoria para microempresas, tem-se a certeza que se as ferramentas *brainstorming*, cinco porquês e 5W2H forem utilizadas de maneira constante e com foco na mudança de paradigmas, haverá evolução da empresa e ganhos operacionais (CHIAVENATO, 2020).

5.2 DIRETRIZES BÁSICAS DE MELHORIA DE GESTÃO

Foram construídas diretrizes básicas a partir do conhecimento de ferramentas da qualidade e *Lean* juntamente com esta pesquisa qualitativa em três microempresas do setor de comércio. Estas diretrizes sintetizam uma forma de orientação aos micro e pequenos empresários como também ao consultor que irá auxiliar na melhoria de gestão destas.

Para uma aplicação da melhoria contínua da qualidade em micro e pequenas empresas, devem-se adotar os seguintes passos por parte do consultor / pesquisador:

- Definição do segmento das micro e pequenas empresas;
- Apresentação das ideias de melhoria, conversa inicial de aproximação;
- Definição de no mínimo três momentos para aplicação de uma melhoria contínua, que são o *brainstorming* inicial com mapeamentos dos problemas, o treinamento de ferramentas da qualidade e a aplicação da melhoria e/ou modelagem prévia para o empresário;
- Continuidade dos trabalhos com as empresas ou busca de novas empresas e/ou segmentos.

Quanto à forma de abordagem às micro e pequenas empresas, o consultor / pesquisador deverá se atentar para os seguintes itens, para obtenção de sucesso na inicialização e continuidade dos trabalhos de melhoria de gestão:

- Empatia / humildade no momento de abordagem dos empresários quanto à possibilidade de melhoria, sempre buscando uma comunicação direta e simples;

-Não apontar os problemas de maneira com que os colaboradores juntamente com o empresário se sintam inferiores, pois desta forma não será criada uma conexão entre pesquisador e empresário / colaborador;

-Conhecimento do pesquisador suficiente sobre o processo a ser melhorado, isto facilita toda a melhoria contínua a ser implementada;

-Aplicação de conhecimento acadêmico juntamente com o empírico, sempre numa troca constante de informações com colaboradores e empresário;

-Vontade de buscar soluções juntamente com funcionários e empresário, demonstrando total imersão no processo.

Quanto ao *brainstorming*, os assuntos a serem abordados através de perguntas para colaboradores e empresários deverão:

-Abordar sobre ferramentas da qualidade;

-Falar sobre melhoria de processos;

-Comentar sobre problemas do dia a dia que dificultam o gerenciamento da empresa;

-Deixar os colaboradores a vontade para que possam expressar de maneira natural o que realmente está atrapalhando os processos, pois isto levará aos reais problemas da gestão.

Em fase inicial de aproximação do consultor / pesquisador com a empresa, a ideia é que estas diretrizes possam auxiliar tanto o pesquisador / consultor como o microempresário a conhecer sobre melhoria contínua e aplicar algumas ferramentas da qualidade que são acessíveis, pois o conhecimento necessário é simples, objetivo e de fácil aplicação.

5.3 PROJETOS FUTUROS

Em termos de projetos futuros, as linhas de pesquisa são diversas para dar continuidade às propostas de gestão da qualidade no setor de serviços.

Este trabalho apresentou ferramentas de análise qualitativa, que foram o fluxograma, o 5W2H e o método dos cinco porquês. Porém, há outras ferramentas tanto qualitativas como quantitativas para análise, dependendo do que e de como se quer avaliar os processos.

Seria interessante dar continuidade em estudos quantitativos que envolvam a parte de vendas e que utilizem um levantamento estatístico, como por exemplo, o número de lanches e o tipo de lanche que saem por cada dia da semana, o número

exato de marmitex que são vendidos por cada dia da semana, número de pratos executivos, a quantidade de petiscos vendidos e o tipo de petisco bem como o dia da semana em que se vende mais ou menos, são várias as possibilidades de estudo continuado.

Com relação aos estudos qualitativos, poderia se buscar também uma avaliação das empresas quanto à necessidade de treinamentos comportamentais, buscando maior engajamento dos funcionários, haja vista que muitos problemas identificados esbarram na resistência às mudanças. Também é possível propor estudos relacionados à padronização de atendimento, visando garantir que o procedimento de abordagem ao cliente seja sempre o mesmo.

Entende-se que os caminhos são amplos e que este projeto possibilita a continuidade de atividades de pesquisa que poderão resultar em parcerias permanentes com setores públicos e privados ligados ao comércio.

Espera-se que este trabalho possa auxiliar em um desenvolvimento de futuros projetos com associações específicas do comércio e/ou também com a câmara de dirigentes lojistas (CDL), em busca da melhoria contínua de gestão das empresas.

5.4 GUIA INFORMATIVO

Baseado nos estudos do *Lean Manufacturing*, *Lean Service*, e das ferramentas da qualidade *brainstorming*, 5W2H e cinco porquês, foi proposto um guia informativo simplificado sobre a temática que consta no apêndice.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto apresentou um estudo de ferramentas da qualidade 5W2H, *brainstorming*, fluxograma e método dos cinco porquês aplicadas em microempresas do segmento de serviços, em específico uma lanchonete, uma petiscaria e um restaurante.

Foram estudados os problemas dos estabelecimentos a partir de um procedimento de pesquisa de campo, em que foram explicados de início seus objetivos e foi obtido o aceite dos proprietários das empresas.

Alguns problemas foram detectados e mapeados através de entrevistas iniciais com os colaboradores e da técnica de *brainstorming* que ocorreu durante as entrevistas.

Os processos internos dos estabelecimentos possuíam não conformidades que foram relatadas pelos participantes e foram então propostas ações de melhoria utilizando plano de ação.

A partir da análise dos planos, os proprietários concordaram que há validade, mas que precisariam maior conhecimento e treinamento para dar sequência em algumas melhorias propostas.

Entende-se que este trabalho possui continuidade através de outros projetos de pesquisa que poderão utilizar o roteiro desenvolvido para que melhorias possam ser sugeridas e implantadas em microempresas visando aumento da qualidade dos serviços prestados e crescimento das empresas.

É possível disseminar a cultura da qualidade em setores comerciais, através de novos projetos em que o meio acadêmico se envolva com setores públicos e privados, visando desenvolver pesquisa aplicada que poderá retornar grandes resultados em termos de redução de custos operacionais, melhoria de processo, aumento de competitividade e de lucro para os empresários, com foco sempre na satisfação dos clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, M.C. **Análise de Causa Raiz: levantamento dos métodos e exemplificação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

ALBRECHT, K. **Revolução nos serviços: como as empresas podem revolucionar a maneira de tratar os seus clientes**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

ANTUNES, J. **Sistemas de Produção: Conceitos e práticas para projeto e gestão de produção enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ARAUJO, L.C.G. **Teoria Geral da Administração: Aplicação e Resultados nas Empresas Brasileiras**. São Paulo: Atlas, 2004.

BARROS, E.; BONAFINI, F. **Ferramentas da Qualidade**. São Paulo: Pearson, 2014.

BAUER, J.E.; DUFFY, G.L; WESTCOTT, R.T. **The Quality Improvement Handbook**, 2. ed., ASQ Quality Press, 2006.

BAXTER, M. **Projeto de produto: Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

BOWEN, D.; YOUNGDAHL, W. E. Lean service: In defense of a production-line approach. **International Journal of Service Industry Management**, v.9, n.3, 1998. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/09564239810223510>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

CAIRES, R.T. O princípio da eliminação de desperdícios para os mais diversos tipos de segmentos. **FCV Empresarial**, v.8, nov. 2016. Disponível em:<<https://revista.unifcv.edu.br/index.php/empresarial/article/view/56/63>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

CAMARGO, W. Controle da Qualidade Total. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, **Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – eTec**, Brasil, 2011.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas – O Novo Papel da Gestão do Talento Humano**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2020.

CYRINO, L. **Brainstorming auxiliando na análise de falhas**. 2016. Disponível em: <<https://www.manutencaoemfoco.com.br/brainstorming/>>. Acesso em: 10 out. 2022.
FERREIRA, W.P.; SILVA, A.M.; ZAMPINI, E.F.; PIRES, C. Applicability of the Lean thinking in bakeries. **Espacios**, v.38, n.2, 2017.

FRANCISCHINI, P.G.; MIYAKE, D.I.; GIANNINI, R. Adaptação de conceitos de melhorias operacionais provenientes do *Lean Production* em operações de serviços. XXVI ENEGEP, **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Fortaleza, 2006.

GIL, A.C. **Gestão de Pessoas – Enfoque nos Papéis Estratégicos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengineering the corporation**. New York: Harper Business, 1994.

HARRINGTON, J.H. **Aperfeiçoando processos empresariais: estratégia revolucionária para o aperfeiçoamento da qualidade, da produtividade e da competitividade**. São Paulo: Makron Books, 1993.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Produto interno bruto dos municípios**. 2019a. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/linhares/pesquisa/38/46996>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Serviços - Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social**. 2019b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/linhares/pesquisa/38/46996?tipo=grafico&indicador=47008>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

LEITE, H.R.; VIEIRA, G.E. Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge. **Production**, v. 25, n. 3, p. 529-541, jul./set. 2015. Disponível em: <<https://www.prod.org.br/journal/production/article/doi/10.1590/0103-6513.079012#nav4>>. Acesso em 15 ago. 2022.

LINHARES. Prefeitura Municipal. **Economia**. 2022. Disponível em: <<https://linhares.es.gov.br/>>. Acesso em 20 jul. 2022.

LIKER, J.K. **O Modelo Toyota – 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2021.

LUCINDA, M.A. **Análise e Melhoria de Processos - Uma Abordagem Prática para Micro e Pequenas Empresas**. Simplíssimo Livros Ltda, 2016.

MAHAMID, I. Factors affecting contractors business failure: contractors perspective. **Engineering, Construction and Architectural Management**, 2012.

MANZANO, T.M. **Cinco porquês**. Disponível em: <<https://www.lean.org.br/artigos/195/cinco-porques.aspx>>. Acesso em: 02 jul. 2022.

MARQUES, J.C. **Ferramentas da Qualidade**. Funchal: Universidade Da Madeira, 2012.

MÁXIMO, W. **Quase 70% das empresas ativas no país são MEI**. 2022. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-06/quase-70-das-empresas-ativas-no-pais-sao-mei-divulga-ministerio>>. Acesso em 06 jul. 2022.

MOTA, K. Ferramentas de Gestão. **Fundação Nacional de Qualidade (FNQ)**. 2015. Disponível em: <<https://fnq.org.br/comunidade/e-book-12-ferramentas-de-gestao/>>. Acesso em 10 ago. 2022.

MUNDO DOS INDICADORES. **Técnica dos cinco porquês**. 2016. Disponível em: <<https://mundodosindicadores.wordpress.com/2016/10/28/tecnica-dos-5-porques/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2019.

PEINADO, J.; GRAEML, A.R. **Administração da produção (operações industriais e de serviços)**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PUBLI. **5W2H: o que é e como aplicar no seu planejamento**. 2021. Disponível em: <<https://www.publi.com.br/5w2h-o-que-e-e-como-aplicar-no-seu-planejamento/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

ROBBINS, S.P. **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2001.

SANTOS, L.C. **Projeto e análise de processos de serviços: avaliação de técnicas e aplicação em uma biblioteca**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SAYFA, A. **Yalın Düşünce Uygulamalarında 3M (Muri, Mura, Muda)**. 2020. Disponível em: <<https://www.lean.org.tr/yalin-dusunce-uygulamalarinda-3m-muri-mura-muda-siralamasi-nasil-olmalidir/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

SEBRAE. **DataSebrae Indicadores**. 2022a. Disponível em: <<https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/Empresas>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

SEBRAE. **Renda gerada pelos pequenos negócios é de R\$ 420 bilhões por ano**. 2022b. Disponível em: <<https://agenciasebrae.com.br/brasil-empreendedor/renda-gerada-pelos-pequenos-negocios-e-de-r-420-bilhoes-por-ano/>>. Acesso em: 19 jul. 2022.

SELAU, L.P., PEDÓ, M.G.; SENFF, D.S.; SAURIN, T.A. Produção enxuta no setor de serviços: caso do hospital de clínicas de Porto Alegre – HCPA. **Revista Gestão Industrial**, v.5, n.1, 2009.

SELEME, R.; STADLER, H. **Controle da Qualidade: as ferramentas essenciais**. Curitiba: InterSaber, 2013.

SHINGO, S. **Sistema Toyota de Produção – do ponto de vista da Engenharia de Produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SILVA, D.A.L.; DELAI, I.; CASTRO, M.A.S.; OMETTO, A.R. Quality tools applied to cleaner production programs: a first approach toward a new methodology. **Journal of Cleaner Production**, v. 47, p. 174-187, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.10.026>>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SWANK, C.K. The Lean Service Machine. **Harvard Business Review**, 2003. Disponível em: <<https://hbr.org/2003/10/the-lean-service-machine>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

TAMMELA, I; CARDOSO, R; ALMEIDA, C.C. *Lean Service e Lean Office: uma revisão bibliográfica comparativa*. XXXVII **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Joinville, 2017.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIAPIANA, C. **Fatores de sucesso e fracasso da micro e pequena empresa**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2000.

WEISS, A.E. **Key business solutions: essential problem-solving tools and techniques that every manager needs to know**. Grã-Bretanha: Pearson Education Limited, 2011.

WERNKE, R.; BORNIA, A.C. Considerações acerca dos Conceitos e Visões sobre os Custos da Qualidade. **Revista da FAE**, v.3, n.2, 2000. Disponível em:<<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/502>>. Acesso em: 06 jul. 2022.

WERKEMA, M.C.C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Editora Dg, 1995.

WOMACK, J.P.; JONES, D.T. **A Mentalidade Enxuta nas Empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

ZAYKO, M. **Uma visão sistemática dos princípios lean: reflexão após 16 anos de pensamento e aprendizagem lean**. 2007. Disponível em: <<https://www.lean.org.br/artigos/44/uma-visao-sistemica-dos-principios-lean-reflexao-apos-16-anos-de-pensamento-e-aprendizagem-lean.aspx/>>. Acesso em: 07 jul. 2022.

APÊNDICE A – GUIA INFORMATIVO: *LEAN SERVICE* E FERRAMENTAS DA QUALIDADE

GUIA INFORMATIVO: *LEAN SERVICE* E FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Para uma aplicação da melhoria contínua da qualidade em micro e pequenas empresas foram adaptados oito pilares em uma visão sistêmica:

VISÃO SISTÊMICA



-**Estratificação do segmento**: definição das micro e pequenas empresas;

-**Ferramentas da qualidade**: escolha das técnicas a serem utilizadas;

-**Sistematização**: definição de no mínimo três momentos para aplicação de uma melhoria contínua, que são o *brainstorming* inicial com mapeamentos dos problemas, o treinamento de ferramentas de qualidade e a aplicação da melhoria e/ou modelagem prévia do processo;

-**Vontade / Engajamento**: para buscar soluções juntamente com funcionários e empresário, demonstrando total imersão no processo, envolvendo os colaboradores.

-**Conhecimento sobre os processos**: domínio suficiente sobre o processo a ser melhorado, isto facilita toda a melhoria contínua a ser implementada;

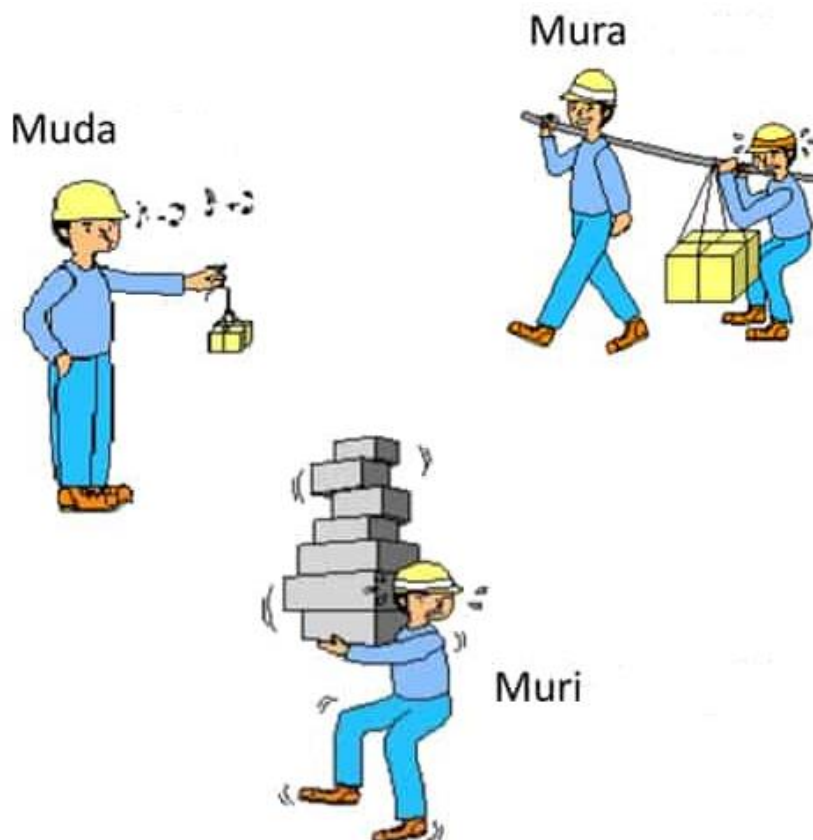
-**Comunicação simples / eficaz**: conversar didaticamente sobre os problemas da empresa de maneira com que os colaboradores entendam o que está acontecendo e o que fazer para melhorar;

-**Visão horizontalizada / empowerment**: acesso aos colaboradores de maneira a atribuir responsabilidades e tarefas com autonomia, de maneira que ao surgirem os problemas todos possam colaborar com seu conhecimento independente da hierarquia, isto aumenta o engajamento e a motivação;

-**Empatia**: polidez no momento de abordagem dos empresários quanto à possibilidade de melhoria, sempre buscando um real entendimento do que acontece no local de trabalho, utilizando uma comunicação direta, simples e horizontal;

VISÃO PROCESSUAL

Qualquer organização, independente do porte deve-se atentar para as situações ilustradas a seguir, que estão identificadas por três palavras japonesas, MUDA, MURA E MURI, QUE REPRESENTAM RESPECTIVAMENTE OCIOSIDADE, DESBALANCEAMENTO E SOBRECARGA.



Os estabelecimentos na área de comércio e/ou serviços em geral, sejam supermercados, restaurantes, bares, petiscarias, padarias, lojas de roupas, calçados, apresentam em seu quadro de funcionários uma ou mais situações ilustradas, isto é, funcionários ociosos, sobrecarregados ou desbalanceamento das atividades entre eles, sendo alguns com muitas tarefas e outros com poucas. Isto deve ser revisto através de estudos de **LEAN SERVICE** utilizando **FERRAMENTAS DA QUALIDADE**.

Dentre as ferramentas da qualidade que podem ser utilizadas para descoberta de causas raízes que levam à SOBRECARGA, OCIOSIDADE e DESBALANCEAMENTO, citam-se o **BRAINSTORMING**, **MÉTODO DOS CINCO PORQUÊS** E **5W2H**. Através destas ferramentas é possível descobrir as causas imediatas, que ocasionam o problema de fato, e as causas básicas ou causas raízes, denominadas “causas das causas”.

BRAINSTORMING

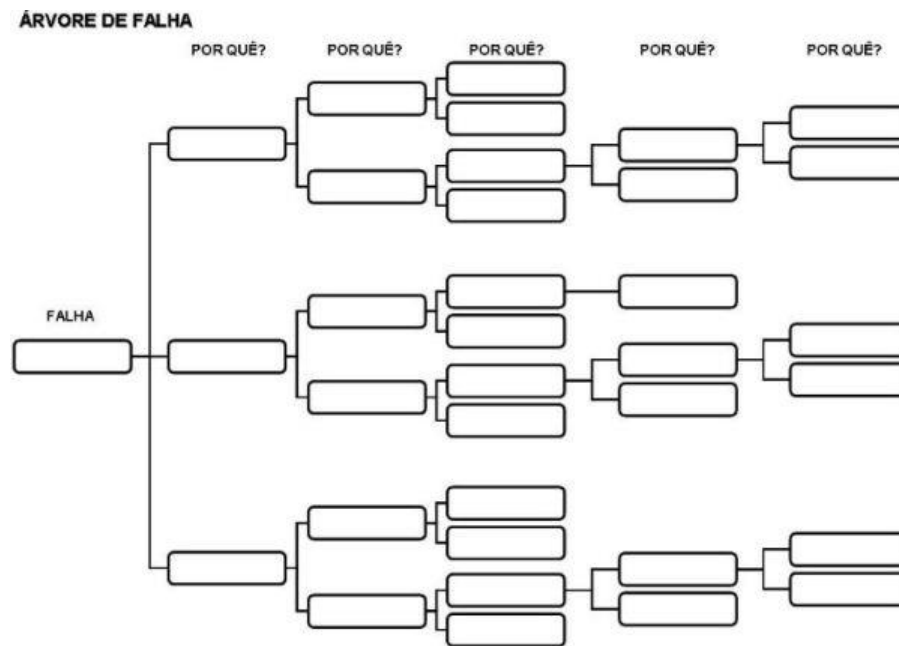
Tempestade de ideias: ferramenta utilizada para descoberta de causas de causas, análise de problemas. Incentiva o trabalho em equipe e a comunicação efetiva. Basicamente através de reuniões e/ou entrevistas com consultores ou entre os próprios colaboradores é possível descobrir causas raízes de problemas através de conhecimento razoável do processo em que se está envolvido. A seguir uma figura ilustrativa da técnica.



Fonte: Cyrino (2016)

MÉTODO DOS CINCO PORQUÊS

O método dos cinco porquês combinado com o brainstorming auxilia muito na descoberta das causas raízes. Basicamente é um método investigativo onde são aplicados de maneira sequencial porquês para descoberta das causas das causas. A seguir uma figura ilustrativa do método, onde a falha é colocada no lado esquerdo e as causas sendo investigadas na árvore de falhas, que será delimitada com auxílio do brainstorming e da experiência e conhecimento dos colaboradores.



Fonte: Mundo dos Indicadores (2016).

5W2H

O 5W2H que representa sete perguntas, que são o que, quem, quando, onde, porque, como e quanto, trata-se de uma boa técnica de análise de causas raízes e também um método de solução de problemas através de planejamento de plano de ação. A seguir a figura ilustrativa da técnica do 5W2H.



Fonte: Publi (2021)

A utilização das ferramentas da qualidade comentadas deve seguir um procedimento básico de gestão:

- através de reuniões com funcionários e proprietário, são definidos os passos de levantamento dos problemas e causas através de BRAINSTORMING;
- juntamente com o MÉTODO DOS CINCO PORQUÊS, algumas causas declinam e outras continuam, sendo em consenso então definidos os reais problemas e/ou causas dos problemas;
- a partir daí então é aplicado o 5W2H como plano de ação de melhoria.

Para o sucesso da melhoria das empresas aplicando as ferramentas da qualidade acima se deve ter amplo conhecimento do processo, seja ele padaria, supermercado, lanchonete, bar, petiscaria, loja de roupas, posto de gasolina, entre outros.

De acordo com Bowen e Youngdahl (1998), o pensamento enxuto no setor de comércio e serviços denomina-se de *LEAN SERVICE* e tem como premissas:

-COMPROMENTIMENTO DE TODOS;

-FLUXO DE VALOR AJUSTADO, COMO CONSEQUÊNCIA POUCO ESTOQUE E POUCA ESPERA;

-FOCO NO CLIENTE;

-APERFEIÇOAMENTO CONTÍNUO;

ATRAVÉS DO ESTUDO DOS PROBLEMAS E DAS POSSÍVEIS CAUSAS COM A APLICAÇÃO DE **FERRAMENTAS DA QUALIDADE** É POSSÍVEL DAR SOLUÇÕES E PRATICAR OS CONCEITOS DO **LEAN SERVICE** INDEPENDENTEMENTE DO PROCESSO EM QUE SEJA APLICADO.