



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTONIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE

AMANDA BUQUINE MARIANO
BRUNO HENRIQUE DA SILVA RIBEIRO

ANÁLISE DE RISCOS E FALHAS DENTRO DO PROCESSO DE
PREPARAÇÃO DE VEÍCULOS USADOS

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b80655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

LINS/SP
1º SEMESTRE/2025





CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTONIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE

AMANDA BUQUINE MARIANO
BRUNO HENRIQUE DA SILVA RIBEIRO

ANÁLISE DE RISCOS E FALHAS DENTRO DO PROCESSO DE
PREPARAÇÃO DE VEÍCULOS USADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antonio
Seabra, para obtenção do Título de Tecnólogo(a)
em Gestão de Qualidade.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Ana Maria Taddei
Cardoso de Barros

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b80655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

LINS/SP
1º SEMESTRE/2025





Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b80655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

Mariano, Amanda Buquine

M333a Análise de riscos e falhas dentro do processo de preparação de veículos usados / Amanda Buquine Mariano, Bruno Henrique da Silva Ribeiro. — Lins, 2025.

31f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão da Qualidade) — Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra: Lins, 2025.

Orientador(a): Dra. Ana Maria Taddei Cardoso de Barros

1. Ferramentas da Qualidade. 2. Preparação de Veículos. 3. Concessionárias. 4. Redução de Custos. 5. Garantia. I. Ribeiro, Bruno Henrique da Silva. II. Barros, Ana Maria Taddei Cardoso de. III. Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra. IV. Título.

CDD 658.562

Gerada automaticamente pelo módulo web de ficha catalográfica da FATEC Lins mediante dados fornecidos pelo(a) autor(a).





Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b806655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

AMANDA BUQUINE MARIANO
BRUNO HENRIQUE DA SILVA RIBEIRO

**ANÁLISE DE RISCOS E FALHAS DENTRO DO PROCESSO DE
PREPARAÇÃO DE VEÍCULOS USADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antonio Seabra, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Tecnólogo(a) em Gestão da Qualidade sob orientação do Prof. Dra. Ana Maria Taddei Cardoso de Barros.

Data de aprovação: 25/06/2025

Prof^a. Dra. Ana Maria Taddei Cardoso de Barros

Examinador

Examinador





SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	6
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	6
2 METODOLOGIA	7
2.1 REVISÃO DA LITERATURA	7
2.2 FERRAMENTAS DE QUALIDADES	8
2.3 BRAINSTORMING (TEMPESTADE DE IDEIAS)	8
2.4 5W2H (O QUÊ, POR QUÊ, ONDE, QUANDO, QUEM, COMO, QUANDO)	10
2.5 MATRIZ GUT	11
2.6 ANÁLISE DE PARETO	12
2.7 MAPEAMENTO DE PROCESSOS	13
2.8 BENCHMARKING	14
3 METODOLOGIA EXPERIMENTAL	15
3.1 PLANEJAMENTO E COLETA DE DADOS	15
3.2 APLICAÇÃO DO BRAINSTORMING	20
3.3 IMPLEMENTAÇÃO MATRIZ GUT	22
3.4 ANÁLISE COM O DIAGRAMA DE PARETO	23
3.5 ESTRUTURAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO COM 5W2H	25
3.6 APLICAÇÃO DO BENCHMARKING	26
3.7 IMPLEMENTAÇÃO DAS MELHORIAS E MONITORAMENTO	27
3.8 RESULTADOS	28
4. CONCLUSÃO	29
4.1 SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS	30
REFERÊNCIAS	30





ANÁLISE DE RISCOS E FALHAS DENTRO DO PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE VEÍCULOS USADOS

Amanda Buquine Mariano¹, Bruno Henrique da Silva Ribeiro²
Prof^a. Dra. Ana Maria Taddei Cardoso de Barros³

^{1,2} Acadêmicos do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

³ Docente do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

RESUMO

Este trabalho investiga a aplicação de ferramentas da qualidade para reduzir custos no processo de preparação de veículos para revenda em concessionárias. Ele tem como objetivo analisar e propor melhorias no processo de preparação de veículos usados para revenda em uma concessionária, utilizando as principais ferramentas da qualidade como suporte para a tomada de decisão. Busca-se, assim, contribuir para a redução de custos operacionais, a melhoria da satisfação dos clientes e o fortalecimento da competitividade empresarial. O estudo examinou o impacto de ferramentas como Brainstorm, Matriz GUT, Análise de Pareto, Mapeamento de Processos e Benchmarking na eficiência e nos custos operacionais. O estudo mostrou que a adoção dessas ferramentas promoveu não apenas melhorias nos indicadores internos, mas também um avanço na satisfação dos clientes e na qualidade percebida dos serviços, alinhando-se ao conceito de qualidade como atendimento contínuo às necessidades dos consumidores.

Palavras-chave: Ferramentas da Qualidade, Preparação de Veículos, Concessionárias, Redução de Custos, Garantia.

ABSTRACT

This study investigates the application of quality tools to reduce costs in the vehicle preparation process for resale at dealerships. Its objective is to analyze and propose improvements in the process of preparing used vehicles for resale, using key quality tools to support decision-making. The aim is to contribute to reducing operational costs, improving customer satisfaction, and strengthening business competitiveness. The study examined the impact of tools such as Brainstorming, GUT Matrix, Pareto Analysis, Process Mapping, and Benchmarking on operational efficiency and costs. The results showed that the adoption of these tools promoted not only improvements in internal performance indicators but also an increase in customer satisfaction and perceived service quality, aligning with the concept of quality as the continuous fulfillment of customer needs.

Keywords: Quality Tools, Vehicle Preparation, Dealerships, Cost Reduction, Warranty.





1 INTRODUÇÃO

A qualidade no processo de preparação de veículos usados para revenda é um fator crítico que impacta diretamente na satisfação do cliente e na rentabilidade das concessionárias. Em um mercado cada vez mais competitivo, onde os consumidores estão mais exigentes e informados, garantir que os veículos sejam entregues em perfeito estado de funcionamento e com excelente apresentação estética tornou-se uma prioridade estratégica para as empresas do setor automotivo. No entanto, durante as etapas de inspeção, reparo, higienização e documentação dos veículos, é comum a ocorrência de falhas operacionais e retrabalhos que geram desperdícios de tempo, recursos e aumentam os custos operacionais. Essas ineficiências, além de comprometerem os resultados financeiros da empresa, podem afetar a percepção de qualidade do cliente, prejudicando a fidelização e a reputação da marca.

Para enfrentar esse desafio, o uso de ferramentas da qualidade torna-se fundamental. Segundo Juran (1993), a gestão da qualidade envolve um conjunto estruturado de atividades que visam identificar, controlar e melhorar continuamente os processos organizacionais, com o objetivo de atender às expectativas dos clientes e reduzir custos relacionados a falhas e desperdícios. A adoção de metodologias como Brainstorming, Matriz GUT, Análise de Pareto, 5W2H, Mapeamento de Processos e Benchmarking permite uma análise sistemática dos processos, identificação das principais causas de problemas e a implementação de ações corretivas eficazes.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar e propor melhorias no processo de preparação de veículos usados para revenda em uma concessionária, utilizando as principais ferramentas da qualidade como suporte para a tomada de decisão. Busca-se, assim, contribuir para a redução de custos operacionais, a melhoria da satisfação dos clientes e o fortalecimento da competitividade empresarial.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

A preparação de veículos para revenda é uma etapa crucial nas operações das concessionárias, afetando diretamente a qualidade do produto e os custos operacionais. Essa fase inclui a inspeção, reparos e ajustes dos veículos, além da adequação à documentação exigida pelas normativas de segurança e qualidade. No entanto, vários problemas podem surgir, impactando a eficiência e a rentabilidade da concessionária, como retrabalhos devido a falhas nos processos de inspeção ou reparo, resultando em custos adicionais e prejudicando a imagem da empresa.

A ineficiência nos processos também pode gerar desperdícios de recursos materiais e humanos, o que aumenta os custos e compromete a confiabilidade da empresa. Esses problemas podem afetar a satisfação dos clientes, gerando insatisfação com a qualidade dos produtos e serviços de pós-venda, o que prejudica a fidelização e a competitividade da concessionária no mercado.

Para mitigar esses impactos, é essencial a gestão eficaz do processo de preparação de veículos, visando a redução de custos, a melhoria da qualidade e a manutenção da imagem da empresa. A adoção de ferramentas de gestão da qualidade para identificar falhas e otimizar processos é crucial para garantir a sustentabilidade e o sucesso a longo prazo da concessionária. Além disso, a integração das redes logísticas, conforme discutido por Branski e Laurindo (2013), é





crucial para a gestão eficaz da informação e para a colaboração entre os diferentes agentes envolvidos na cadeia de suprimentos.

O presente estudo justifica-se pela necessidade de aplicar e avaliar a efetividade dessas ferramentas no processo de preparação de veículos, visando otimizar as operações e fortalecer a posição da concessionária em um mercado cada vez mais exigente e dinâmico. A pesquisa busca, assim, fornecer dados concretos sobre a eficácia dessas metodologias, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que aumentem a rentabilidade e a competitividade das concessionárias.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a realização deste estudo foi estruturada de forma a integrar abordagens qualitativa e quantitativa, com o objetivo de proporcionar uma análise abrangente e detalhada. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica aprofundada sobre as ferramentas da qualidade, com foco em suas aplicações em processos semelhantes, especialmente no setor de revenda de veículos. Essa etapa visa estabelecer uma base teórica sólida, contextualizando as ferramentas escolhidas e demonstrando sua relevância e impacto nos processos operacionais, fornecendo o embasamento necessário para a compreensão de sua aplicação prática.

Foi utilizada uma metodologia experimental no qual as ferramentas da qualidade selecionadas foram aplicadas em uma concessionária fictícia. Durante essa fase, as metodologias serão utilizadas para identificar falhas, analisar processos e propor soluções dentro do contexto específico da preparação de veículos para revenda. A coleta de dados através de uma pesquisa teórica permitiu avaliar os efeitos das ferramentas nos processos operacionais da concessionária, proporcionando uma compreensão precisa de sua eficácia.

Após a coleta dos dados, foi realizada uma análise detalhada dos resultados obtidos. Essa análise buscou medir o impacto das ferramentas implementadas, verificando sua contribuição para a redução de custos, melhoria da eficiência e aumento da qualidade no processo de preparação dos veículos. Com base nas conclusões da análise, serão propostas sugestões de melhorias contínuas para otimizar o processo e potencializar os benefícios das ferramentas da qualidade. Essa abordagem metodológica visa assegurar a profundidade do estudo, permitindo uma avaliação crítica e objetiva dos efeitos das ferramentas da qualidade no processo de preparação de veículos para revenda em concessionárias.

2.1 REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Rose (2005), a expressão gestão da qualidade abrange significados específicos em diferentes setores de negócio. Em contraste com uma definição mais genérica que se concentra na garantia de alta qualidade, essa perspectiva prioriza a consistência, visando assegurar que uma organização ou produto mantenha padrões estáveis ao longo do tempo. Esta abordagem particular apresenta quatro componentes: controle de qualidade, garantia de qualidade, melhorias de qualidade e planejamento de qualidade.

A gestão da qualidade não se limita apenas à qualidade de um produto, serviço ou à satisfação do cliente; também engloba os métodos para alcançá-los. Assim, a gestão da qualidade emprega processos consistentes de garantia e controle de qualidade (Rose, 2005).

A qualidade só pode ser definida em termos de quem a avalia, na opinião do operário, ele produz qualidade se puder se orgulhar de seu trabalho, uma vez que baixa qualidade significa perda de negócios e





talvez de seu emprego. Alta qualidade pensa ele, manterá a empresa no ramo. Qualidade para o administrador de fábrica significa produzir a quantidade planejada e atender às especificações. Uma das frases mais famosas de Deming para conceituar qualidade é atender continuamente às necessidades e expectativas dos clientes a um preço que eles estejam dispostos a pagar (DEMING 1990, p.125).

As definições baseadas no produto divergem significativamente, enxergando a qualidade como uma variável precisa e mensurável. As discrepâncias na qualidade refletem, portanto, variações na quantidade de algum componente ou atributo de um produto. A partir dessa abordagem, surgem duas conclusões evidentes: em primeiro lugar, uma qualidade superior só pode ser alcançada a um custo mais elevado. Em segundo lugar, a qualidade é percebida como características intrínsecas dos produtos, e não como algo atribuído a eles (Garvin, 2002).

Conforme Maximiano (1995), a qualidade é uma questão sistêmica que envolve todos os aspectos da operação da empresa, sendo um problema de todos. Quando a qualidade do sistema é assegurada, ela reflete diretamente na qualidade dos produtos e serviços. Essa mudança de perspectiva representa uma evolução para a era da qualidade total.

A compreensão abrangente do conceito de qualidade engloba diversos aspectos, como a qualidade do trabalho, do serviço, da informação, do processo, da divisão, do pessoal, do sistema, da empresa, dos objetivos, entre outros. O foco primordial é o controle da qualidade em todas as suas dimensões. O papel social da empresa, que, ao educar e capacitar seus membros, contribui para a melhoria da qualidade de vida de cada colaborador e, conseqüentemente, para o bem-estar da nação como um todo (Ishikawa, 1993).

O controle da qualidade é o processo para assegurar o cumprimento dos objetivos da qualidade durante as operações, o controle consiste em avaliar o desempenho da qualidade total, comparar o desempenho real com as metas da qualidade e atuar a partir das diferenças MARSHALL (2003, p.75).

“Na abordagem transcendental, a qualidade equivale à excelência intrínseca. Ela não apenas é absoluta, mas também amplamente reconhecida, representando um padrão inquestionável e um alto nível de conquista” (Garvin 2002, p. 49).

2.2 FERRAMENTAS DE QUALIDADES

A revisão literária a seguir examina as principais ferramentas da qualidade que foram aplicadas no processo de preparação de veículos para revenda. Cada ferramenta é projetada para resolver problemas específicos, aprimorar a eficiência e qualidade, além de reduzir custos do processo. A adoção dessas ferramentas permitirá à empresa identificar falhas, otimizar processos e, conseqüentemente, melhorar a satisfação dos clientes. A seguir, detalhou-se os conceitos, aplicações e a relevância de cada ferramenta no contexto da gestão da qualidade.

2.3 BRAINSTORMING (TEMPESTADE DE IDEIAS)

Como apresentado anteriormente o Brainstorming, ou Tempestade de Ideias, é uma das ferramentas mais conhecidas e amplamente utilizadas em ambientes corporativos para promover a criatividade e gerar soluções inovadoras para problemas específicos. Trata-se de uma técnica colaborativa, cujo principal objetivo é reunir um maior número de ideias em um curto espaço de tempo, sem julgamentos iniciais. A ideia é maximizar a criatividade do grupo e permitir que novas perspectivas surjam a partir da interação entre os participantes. A técnica foi inicialmente desenvolvida por





Alex F. Osborn em 1953, em seu livro "*Applied Imagination*" (Osborn, 1953), e desde então tem sido aplicada em diversos setores como uma estratégia para resolução de problemas e inovação.

Propôs que, ao reunir um grupo para pensar coletivamente sobre um problema, a quantidade de ideias geradas inicialmente deveria ser a maior possível, sem que houvesse qualquer tipo de crítica ou julgamento OSBORN (1953).

Esse ambiente de liberdade criativa tem como resultado um fluxo contínuo de sugestões, muitas vezes não convencionais, que podem ser filtradas posteriormente para identificar as mais viáveis. Mais adiante poderemos conhecer os principais fundamentos desta ferramenta.

A suspensão do julgamento como primeiro fundamento, nenhuma ideia deve ser considerada errada ou inviável no início do processo. Isso permite que os participantes se sintam à vontade para apresentar qualquer sugestão, por mais incomum que pareça. Em seguida, o segundo fundamento relevante é a estimulação da criatividade, quanto mais ideias surgirem mais possibilidades haverá para encontrar soluções inovadoras. A diversidade de opiniões é um fator chave nesse processo.

A quantificação das ideias é o foco inicial e o terceiro fundamento que será apresentado, pois a prioridade está na maior quantidade de ideias geradas neste momento pois, como defende.

Segundo OSBORN (1953, p.), quanto mais ideias, mais soluções potenciais. Construção sobre as ideias dos outros define o quarto fundamento desta técnica, a interação entre os participantes também deve ser incentivada, para que ideias geradas por um membro do grupo possam ser desenvolvidas ou melhoradas por outros.

A técnica do Brainstorming é extremamente útil para a resolução de problemas e a inovação em diversos contextos organizacionais. No contexto da preparação de veículos usados para revenda, o Brainstorming pode ser empregado para identificar e corrigir falhas recorrentes no processo, como problemas no controle de qualidade, retrabalho em reparos, e questões relacionadas à documentação e ao cumprimento das normas legais. Estudos demonstram que a aplicação do Brainstorming pode melhorar a inovação organizacional e aumentar a eficiência operacional (DIEHL & STROEBE, 1987, p.).

Ao reunir equipes multidisciplinares para resolver problemas complexos, a técnica se torna um facilitador de soluções criativas e respostas rápidas a desafios cotidianos.

Numerosos estudos demonstram a eficácia do Brainstorming, de acordo com a pesquisa de Diehl e Stroebe (1987). A técnica de Brainstorming gera um maior número de ideias e soluções quando comparada a outros métodos de resolução de problemas, como a análise individual ou grupos pequenos sem a aplicação dessa técnica. A pesquisa também revela que, embora a quantidade de ideias seja uma métrica importante, a qualidade das soluções geradas depende da diversidade de pensamento e da interação entre os participantes.

Estudos mais recentes, como o de Paulus e Nijstad (2003), confirmam que o Brainstorming pode ser particularmente eficaz quando os participantes são incentivados a pensar de maneira divergente (gerando uma ampla gama de ideias) e em grupos maiores. Isso se aplica no contexto da preparação de veículos, onde equipes de inspeção e reparo podem colaborar para encontrar soluções que não seriam possíveis em uma abordagem isolada.

Na indústria automotiva, a aplicação do Brainstorming pode ser vista em





diversos momentos do processo de preparação dos veículos. Um exemplo pode ser encontrado no caso de concessionárias e oficinas que implementaram sessões de brainstorming para resolver problemas operacionais, como o tempo excessivo para concluir reparos ou a falha na detecção de problemas recorrentes nos veículos. Em um estudo de caso realizado por Cohen & Bailey (1997), observou-se que equipes de trabalho que utilizavam o Brainstorming regularmente apresentavam um desempenho significativamente superior em termos de inovação e resolução de problemas, em comparação com aquelas que não o utilizavam.

Outro estudo realizado por Vroom e Yetton (1973) aponta que, ao avaliar a aplicação do Brainstorming em empresas de diferentes setores, a técnica contribui diretamente para o aumento da satisfação dos colaboradores, pois permite que as soluções venham de diferentes perspectivas, promovendo um ambiente mais inclusivo e criativo.

2.4 5W2H (O QUÊ, POR QUÊ, ONDE, QUANDO, QUEM, COMO, QUANDO)

Assim como o Brainstorming, a metodologia do 5W2H é uma das ferramentas mais poderosas e versáteis dentro da gestão da qualidade e do gerenciamento de processos. Ela é usada para formular um plano de ação claro e objetivo, baseado em sete perguntas fundamentais. Logo abaixo elaborou-se uma tabela para demonstração, e em seguida, a definição de cada um dos itens desta ferramenta.

Tabela 1: Plano de Ação 5W2H

PLANO DE AÇÃO 5W2H						
WHAT	WHY	WHERE	WHEN	WHO	HOW	HOW MUCH
Objetivo	Por que?	Local de Aplicação	Previsão	Responsavel	Ações	Custo Estimado

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: O quê (What): Identificar o problema ou a tarefa a ser resolvida.

Por quê (Why): Justificar a necessidade de resolução ou a razão do problema.

Onde (Where): Especificar o local onde a ação será realizada.

Quando (When): Estabelecer os prazos e tempos necessários para a implementação.

Quem (Who): Determinar os responsáveis pela execução das ações.

Como (How): Definir o processo, métodos ou passos a serem seguidos.

Quanto (How much): Estimar os custos e recursos necessários para a execução.

A técnica 5W2H é originária do campo da gestão de qualidade e tem como objetivo garantir que todos os aspectos de um problema sejam identificados e abordados antes da implementação de melhorias. Ao responder a essas perguntas, é possível mapear as causas, as soluções, os responsáveis e os recursos envolvidos, criando um plano de ação que seja completo e bem fundamentado.

O conceito do 5W2H pode ser traçado à necessidade de um planejamento claro e direto, algo que é essencial para a gestão da qualidade. A técnica surgiu em





contextos empresariais como uma ferramenta de planejamento e de análise de problemas, ajudando a transformar questões complexas em ações concretas.

Destaca que a metodologia 5W2H ajuda na definição de objetivos claros, na designação de responsabilidades, no planejamento de prazos e na determinação dos recursos necessários para alcançar as metas estabelecidas JURAN (1993).

Com base nessa estrutura, a empresa pode alinhar todos os envolvidos no processo e melhorar a coordenação e a execução de ações de melhoria. Juran também enfatiza a importância dessa metodologia para a melhoria contínua, pois ela permite a detecção de falhas e a análise minuciosa dos processos. Por exemplo, em um cenário de preparação de veículos usados, o 5W2H pode ser essencial para planejar as etapas do processo de inspeção e reparo. Ao definir claramente cada aspecto do processo, como o momento da inspeção, os responsáveis, e os recursos necessários, a ferramenta assegura que as operações sejam executadas de forma organizada, minimizando falhas e desperdícios.

A aplicação do 5W2H se estende a diversos campos, desde o gerenciamento de processos operacionais até a gestão de mudanças estratégicas. Portanto a literatura e as práticas organizacionais comprovam a eficácia do 5W2H no aprimoramento de processos e na redução de falhas.

Destaca que a metodologia 5W2H ajuda na definição de objetivos claros, na designação de responsabilidades, no planejamento de prazos e na determinação dos recursos necessários para alcançar as metas estabelecidas CAMP (1995).

Em um estudo realizado por Slack e Lewis (2017) sobre metodologias de melhoria de processos destaca que o 5W2H, quando aplicado de forma rigorosa, resulta em maior clareza e controle das atividades, além de proporcionar um planejamento estratégico eficiente. A técnica ajuda a alinhar todos os envolvidos, desde a definição do problema até a execução das ações corretivas, o que reduz significativamente os riscos de falhas operacionais.

2.5 MATRIZ GUT

A Matriz GUT é uma ferramenta de priorização amplamente utilizada na gestão da qualidade para classificação de problemas, ações corretivas ou melhorias de acordo com três critérios principais: Gravidade (G), Urgência (U) e Tendência (T). Esses critérios são aplicados de forma conjunta para atribuir uma nota ponderada a cada item analisado, permitindo ao gestor identificar quais problemas devem ser solucionados com maior prioridade, otimizando o uso dos recursos organizacionais.

Segundo Paladini (2012), a Matriz GUT é uma ferramenta fundamental no processo de tomada de decisão estratégica, pois orienta a seleção das ações mais relevantes diante de uma grande variedade de problemas possíveis em um ambiente produtivo. A gravidade refere-se ao impacto que o problema pode causar caso não seja resolvido; a urgência mede o tempo disponível para atuar sobre ele; e a tendência analisa o potencial de agravamento da situação ao longo do tempo.

A funcionalidade da ferramenta se destaca por sua simplicidade de aplicação e alto valor estratégico. Pode ser empregada tanto em ambientes industriais quanto em setores de serviços, sendo especialmente útil em projetos de melhoria contínua,





planejamento de manutenção, gestão de riscos e controle da qualidade. Como afirmam Campos (2004) e Ribeiro (2021), sua aplicação está alinhada à filosofia da qualidade total, pois direciona os esforços de melhoria para as causas que efetivamente impactam os indicadores-chave de desempenho.

No contexto de processos de produção, a Matriz GUT se mostra altamente eficaz ao priorizar falhas técnicas, gargalos operacionais e não conformidades que comprometem a eficiência da linha produtiva.

De acordo com Oliveira e Silva (2018), a utilização da ferramenta em células de manufatura possibilita a redução de retrabalho, eliminação de perdas e maior previsibilidade nos processos, contribuindo para o aumento da produtividade e da confiabilidade do produto.

Além disso, sua empregabilidade se estende à integração com outras ferramentas da qualidade, como o Diagrama de Ishikawa e o Diagrama de Pareto, permitindo uma análise mais robusta das causas raízes e da frequência das falhas. Dessa forma, a Matriz GUT não apenas identifica os problemas mais críticos, mas também orienta a construção de planos de ação eficazes, como o modelo 5W2H, garantindo foco e clareza na execução.

Como destaca Juran (1993), ferramentas de priorização como a GUT são indispensáveis para garantir melhoria contínua em ambientes competitivos, já que promovem o alinhamento entre a análise técnica das falhas e a capacidade organizacional de resposta rápida e direcionada.

2.6 ANÁLISE DE PARETO

A partir deste ponto descreveu-se a Análise de Pareto, também conhecida como o princípio 80/20, uma ferramenta baseada na premissa de que 80% dos problemas ou falhas são causadas por apenas 20% das causas. Juran e Godfrey (1999) destacam que essa análise permite que as equipes se concentrem nas causas mais impactantes, possibilitando que as ações corretivas sejam direcionadas de maneira mais eficaz. A aplicação desta ferramenta nos processos de produção é de grande importância, pois a Análise de Pareto pode ser utilizada para identificar as falhas mais recorrentes e dispendiosas, o que permite a priorização de ações de melhoria que terão o maior impacto no processo.

O Princípio de Pareto não se aplica apenas à distribuição de riqueza, mas a uma variedade de processos em que a concentração de falhas ou problemas é desproporcional. No campo da gestão da qualidade, isso significa que, frequentemente, uma parte pequena dos problemas identificados no processo de produção ou serviço é responsável pela maioria dos defeitos ou falhas.

Em sua aplicação prática, a ferramenta pode ser visualizada através de um gráfico, no qual as causas são ordenadas por impacto (em frequência ou custo) e representam as barras, enquanto a linha acumulada exibe a soma progressiva dos efeitos. A análise permite que gestores e equipes de qualidade identifiquem onde alocar os recursos, buscando maior efetividade e eficiência nas ações corretivas. Esse foco contribui para uma gestão de recursos mais eficiente e para a eliminação de desperdícios (como tempo, mão de obra e materiais).

A análise de Pareto facilita a alocação de recursos, concentrando esforços nas questões mais significativas e aumentando a eficiência das ações corretivas JURAN (1999, p.).

Ao priorizar as causas mais críticas, a concessionária pode otimizar seus processos e reduzir custos, sem comprometer a qualidade do serviço prestado.





2.7 MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Com o decorrer dos estudos na literatura também temos a seguinte ferramenta da qualidade denominada Mapeamento de Processos, que é uma ferramenta essencial para a compreensão e melhoria contínua dos processos dentro de uma organização. Ele é amplamente reconhecido como uma técnica eficaz para visualizar e entender cada etapa de um processo, desde sua origem até a entrega final do produto ou serviço. A utilização desta ferramenta permite que as organizações identifiquem gargalos, desperdícios e áreas que necessitam de aprimoramento, o que é fundamental para otimizar os processos e alcançar maior eficiência.

O mapeamento de processos é uma abordagem estratégica crucial, pois proporciona uma visão clara do fluxo de atividades e permite a identificação de ineficiências que podem prejudicar a continuidade e a fluidez do processo HEIZER E RENDER (2014, p.).

Esse mapeamento, quando corretamente implementado, traz clareza para cada etapa do processo, como inspeção, reparo e documentação, o que traz facilidade para a identificação de ineficiências que prejudicam o fluxo de trabalho. O mapeamento de processos envolve a criação de diagramas ou fluxogramas que descrevem visualmente o processo, o que facilita a comunicação e a compreensão das etapas envolvidas. Esse tipo de visualização ajuda a organização a identificar falhas, otimizar recursos e reduzir erros, resultando em um processo mais eficiente e eficaz. Portanto, o mapeamento de processos não apenas aprimora a organização interna, mas também contribui para a melhoria contínua na produção de bens ou serviços prestados.

A principal contribuição do mapeamento de processos reside na sua capacidade de detalhar e visualizar todas as etapas envolvidas no processo, facilitando o entendimento dos gestores e das equipes de trabalho sobre como as operações se desenrolam. Isso assegura que todos compartilhem a mesma compreensão sobre os procedimentos e responsabilidades.

Ressaltam que essa visualização clara melhora a comunicação e a colaboração entre os membros da equipe, além de tornar os processos mais transparentes e permitir a identificação rápida de falhas, otimização de recursos e minimização de erros SILVA E SANTANA (2014, p.).

A empregabilidade do Mapeamento de Processos é vasta e pode ser aplicada em diferentes contextos organizacionais. Na indústria e produção, por exemplo, o mapeamento de processos é essencial para identificar e eliminar desperdícios de tempo e recursos, como aqueles causados por atividades redundantes ou ineficientes. Ele permite que a organização avalie todo o processo produtivo, identifique gargalos que afetam a produtividade e implemente mudanças para aumentar a eficiência operacional.

No contexto de serviços, a ferramenta se mostra igualmente valiosa, pois ajuda a mapear as interações entre diferentes departamentos e setores, melhorando o tempo de resposta e a experiência do cliente. Em setores como saúde, educação e atendimento ao cliente, o mapeamento de processos permite identificar pontos de atraso ou erro, proporcionando uma correção eficaz das falhas operacionais e aumentando a qualidade do serviço prestado.

O mapeamento de processos é essencial para entender como as operações de uma organização interagem e como a performance em uma etapa impacta diretamente o desempenho das etapas subsequentes, sendo crucial para eliminar





ineficiências e melhorar a qualidade dos serviços prestados ao cliente BRESSER PEREIRA (2002, p.).

Ele também se mostra eficaz na gestão administrativa, como nos processos de controle de estoque ou gestão financeira, otimizando as etapas e melhorando a organização interna da empresa.

Além disso, o mapeamento de processos também contribui para a redução de erros, pois permite que os processos sejam executados de forma mais precisa e dentro dos parâmetros estabelecidos.

Outra grande vantagem do mapeamento de processos é sua contribuição para o foco na melhoria contínua. O processo de mapeamento não é estático; ele deve ser revisado e ajustado regularmente, à medida que o ambiente e os requisitos da organização mudam. Esse caráter dinâmico permite que a organização se adapte de forma contínua, ajustando seus processos para atender a novas demandas ou corrigir falhas detectadas ao longo do tempo. Assim, o mapeamento de processos garante a flexibilidade necessária para que as organizações se mantenham eficientes e inovadoras no mercado.

Portanto, o Mapeamento de Processos não apenas fornece uma ferramenta estratégica para entender as operações e identificar pontos críticos de melhoria, mas também serve como uma base sólida para a implementação de mudanças que visam à eficiência operacional e qualidade do serviço ou produto. Com isso, as organizações conseguem melhorar seus processos de forma contínua, atender melhor às necessidades dos clientes e se manter competitivas no mercado.

2.8 BENCHMARKING

Por último e não menos importante apresenta-se o Benchmarking, uma ferramenta de gestão estratégica que se tornou essencial no ambiente empresarial moderno. Trata-se de uma prática que consiste na comparação das operações de uma empresa com as de seus concorrentes ou líderes de mercado, com o objetivo de identificar as melhores práticas e implementá-las, visando aprimorar o desempenho organizacional.

O processo de Benchmarking é fundamental, pois possibilita que a empresa observe as estratégias de sucesso de outras organizações, podendo adotar essas práticas no seu próprio contexto, adaptando-as à sua realidade.

Dentro do setor automotivo, por exemplo, essa técnica é especialmente valiosa, pois as concessionárias podem analisar e aprender com as práticas de empresas líderes do mercado.

Afirmam que o Benchmarking envolve a coleta de dados detalhados sobre empresas líderes, com o objetivo de entender suas estratégias e processos, para que a organização possa adotar as melhores práticas e obter resultados similares LIMA E COSTA (2016).

O Benchmarking é uma ferramenta de gestão estratégica essencial para comparar operações e identificar melhores práticas em empresas líderes ou concorrentes, otimizando processos como inspeção e documentação em veículos usados. Ele se divide em Benchmarking Competitivo, focado em concorrentes, e Benchmarking Funcional, que compara processos similares em diferentes setores. O processo envolve planejamento, pesquisa, análise das práticas, adaptação, implementação e monitoramento contínuo. Essa abordagem impulsiona a melhoria contínua, fomenta a inovação e o aprendizado constante, sendo eficaz em manufatura, serviços e processos administrativos, contribuindo para a redução de





custos e aumento da produtividade. Empresas que adotam o Benchmarking aumentam significativamente sua capacidade de inovar e melhorar processos.

Destacam que organizações que adotam práticas de Benchmarking aumentam significativamente sua capacidade de inovar, reduzir custos e melhorar seus processos LIMA E COSTA (2016).

Portanto, o Benchmarking não apenas possibilita a melhoria dos processos existentes, mas também impulsiona a organização a buscar inovações que podem ser diferenciais competitivos. Ele funciona como uma poderosa ferramenta de aprendizado, permitindo que as empresas se adaptem rapidamente às mudanças do mercado e adotem práticas que garantam seu sucesso a longo prazo.

3 METODOLOGIA EXPERIMENTAL

A metodologia experimental adotada neste Trabalho de Conclusão de Curso foi estruturada com o objetivo de analisar e otimizar o processo de preparação de veículos usados para revenda em uma concessionária fictícia, utilizando ferramentas da qualidade amplamente reconhecidas e aplicadas no contexto empresarial. As ferramentas utilizadas para a análise e melhoria do processo foram, Brainstorming, Controle Estatístico de Processos, Diagrama de Pareto, 5W2H e Benchmarking. Com a união destas ferramentas permitiu chegar a um diagnóstico detalhado das etapas do processo e a implementação de ações corretivas, com o intuito de aumentar a eficiência, reduzir custos com falhas e promover a melhoria contínua, e tornar se uma organização com maior poder de competitividade no mercado.

3.1 PLANEJAMENTO E COLETA DE DADOS

Inicialmente, foi realizado um mapeamento detalhado do processo de preparação de carros usados para revenda, desde a chegada dos veículos à concessionária até a entrega final aos clientes. Para isso, foram utilizados dados de uma concessionária fictícia. Esse exemplo inicial teve como objetivo identificar os principais gargalos, falhas recorrentes e oportunidades de melhoria no processo, podendo ser mais detalhado com o levantamento a seguir (Figura 3.1).

Figura 3.1: Simulação Levantamento de Informações em uma Empresa de Revendas de Veículos.

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES VISANDO IDENTIFICAR OS PROBLEMAS DE CONFIABILIDADE DO CLIENTE NA COMPRA DE UM CARRO USADO EM UMA EMPRESA DE REVENDA DE VEÍCULOS
Nome da empresa: BUQUINE RIBEIRO Veículos
Localização e área de atendimento: Av. Tiradentes, Centro Lins - SP
Histórico da empresa (tempo no mercado, evolução das vendas): Desde fevereiro de 2000.
Número de veículos vendidos por mês/ano: Média de 10 veículos mês, 185 veículos ano.
Tipos de veículos vendidos (carros populares, luxo, importados etc.): Veículos populares, premium, SUVs e utilitários usados com no máximo 10 a 15 anos de fabricação, nacionais com variação de valor entre R\$20.000 a R\$200.000.
Política de garantia oferecida nos veículos usados: Garantia total dos veículos a partir da data de venda por 3 meses.
Certificações ou selos de qualidade: nenhum
Perfil dos Clientes Atendidos





Quem são os clientes (idade, sexo, poder aquisitivo, preferências de marca)?
Idade: A maior parte dos nossos clientes tem entre 30 e 55 anos.
Sexo: Ambos os sexos, com ligeira predominância de homens.
Poder aquisitivo: Médio a alto, buscando veículos de valores variados, mas com foco em custo-benefício.
Preferências de marca: Marcas populares (Volkswagen, Fiat, Chevrolet), mas também há demanda por modelos premium (Audi, BMW) e SUVs.
Quais são os principais motivos de compra (necessidade, status, economia)?
Necessidade: A maioria compra por necessidade de transporte pessoal ou familiar.
Status: Clientes de classe média e alta procuram veículos premium e SUVs, visando status e conforto.
Economia: Muitos buscam uma alternativa mais acessível em relação ao veículo novo, equilibrando preço e qualidade.
Quais as expectativas em relação à compra de um carro usado (preço, qualidade, pós-venda)?
Preço: O preço é uma grande preocupação, buscando boas condições a valores acessíveis.
Qualidade: Esperam que o veículo esteja em boas condições mecânicas e estéticas.
Pós-venda: A garantia de 3 meses é um diferencial e é vista com bons olhos pelos clientes. Também buscam um atendimento eficaz caso algum problema surja após a compra.

Processo de Venda
Como o processo de venda é realizado (presencial, online)?
Processo presencial: Realizamos a maior parte das vendas presencialmente, mas também oferecemos a possibilidade de consulta e negociação inicial online.
Qual é o nível de transparência no processo de negociação (informações claras sobre o histórico do veículo)?
Procuramos ser totalmente transparentes, fornecendo informações detalhadas sobre o histórico dos veículos, incluindo documentos de manutenção, caso disponíveis, e histórico de acidentes, se houver.
Como é a comunicação entre vendedor e cliente (rapidez, clareza, objetividade)?
A comunicação é clara, objetiva e eficiente. Respondemos às dúvidas com rapidez e detalhamento, seja presencialmente ou via canais online.
A empresa realiza test drives ou permite que o cliente consulte mecânicos independentes antes da compra?
Sim, realizamos test drives e permitimos que os clientes consultem mecânicos independentes, garantindo maior confiança na compra.
Como os veículos são avaliados e inspecionados antes de serem colocados à venda?
Os veículos passam por uma inspeção técnica rigorosa, que inclui avaliação mecânica e de segurança. No entanto, os veículos vendidos são usados, portanto não podemos garantir perfeição em todos os aspectos.





Histórico e Condição dos Veículos
Os veículos à venda têm histórico de manutenção e revisões documentadas?
Sempre que possível, fornecemos o histórico de manutenção e revisões documentadas, mas nem todos os veículos possuem essas informações completas.
São oferecidos relatórios de procedência e histórico (como o serviço de consulta ao DETRAN ou serviços de terceiros)?
Sim, oferecemos relatórios de procedência e consulta ao DETRAN, sempre que possível.
Quais são os principais problemas encontrados nos veículos após a compra (mecânicos, elétricos, documentação)?
Problemas mecânicos pequenos e desgastes normais são as ocorrências mais comuns. Problemas de documentação são raros, mas, quando ocorrem, tratamos rapidamente.
Atendimento e Suporte ao Cliente
Como é o suporte oferecido ao cliente após a compra?
Oferecemos suporte contínuo dentro da garantia de 3 meses e estamos disponíveis para resolver qualquer problema que surja dentro desse período.
Existe uma política de trocas ou devoluções?
Não trabalhamos com trocas ou devoluções, a não ser que haja defeito no veículo que se enquadre na nossa política de garantia.
Como é a percepção dos clientes sobre o atendimento (feedback, reclamações, elogios)?
O feedback dos nossos clientes costuma ser positivo, destacando a atenção e a honestidade durante o processo de venda. Algumas reclamações acontecem relacionadas a pequenos problemas mecânicos após a venda, mas são sempre atendidas prontamente.
O serviço de pós-venda inclui algum acompanhamento ou suporte adicional?
Sim, realizamos um acompanhamento dentro do período de garantia e mantemos um canal aberto para os clientes resolverem problemas.
Marketing e Comunicação
A empresa utiliza quais canais para atrair novos clientes (mídias sociais, site, publicidade tradicional)?
Utilizamos mídias sociais, nosso site e publicidade local (panfletos, rádio, outdoors) para atrair clientes.
Como é a reputação da empresa nas plataformas online (redes sociais, Google, Reclame Aqui)?
Temos uma boa reputação, com avaliações positivas sobre nosso atendimento e a qualidade dos veículos. As críticas são raras e relacionadas a questões pontuais.
Existem críticas recorrentes que indicam falta de confiabilidade?
Não, as críticas sobre falta de confiabilidade são pouco frequentes e, quando surgem, são abordadas diretamente com o cliente.





Concorrência
Quais são os principais concorrentes e o que eles fazem diferente (preços, garantias, qualidade dos veículos)?
Nossos principais concorrentes têm preços e condições similares, mas alguns oferecem garantias maiores. No entanto, mantemos um preço competitivo e destacamos nosso atendimento ao cliente.
Como os clientes comparam a sua empresa com a concorrência (melhor, pior, indiferente)?
Muitos clientes nos consideram melhores em termos de atendimento e transparência, mas reconhecem que a concorrência pode oferecer garantias mais longas.
Satisfação do Cliente
Qual é a taxa de retorno de clientes?
A taxa de retorno é moderada, pois muitos clientes compram um veículo e não retornam logo em seguida, mas muitos recomendam nossos serviços a amigos e familiares.
Existe um sistema de coleta de feedback do cliente (pesquisa de satisfação, avaliação online)?
Sim, incentivamos os clientes a deixarem avaliações online e realizamos pesquisas de satisfação periodicamente.
Quais são os principais motivos de insatisfação identificados (atendimento, qualidade do veículo, preço)?
A maioria das insatisfações está relacionada a pequenos problemas mecânicos pós-venda ou a expectativas de qualidade em veículos mais antigos. Contudo, resolvemos essas questões com rapidez e transparência.
Reclamações e Problemas Frequentes
Quais são as reclamações mais frequentes em relação aos veículos vendidos?
Reclamações geralmente envolvem pequenos defeitos mecânicos que surgem após a compra, como falhas no sistema elétrico ou problemas no motor.
Há um padrão nos defeitos relatados pelos clientes após a compra?
Não há um padrão específico, pois os defeitos variam conforme a idade e o uso do veículo.
Quais são os problemas com documentação (atrasos na transferência, pendências)?
Os problemas documentais são raros, mas quando ocorrem, podem envolver atrasos na transferência ou pendências que resolvemos rapidamente.
O cliente encontra problemas ocultos nos veículos após a compra (desgastes não informados, vistorias incompletas)?
Fazemos o possível para garantir que todos os desgastes sejam informados, mas devido à natureza dos carros usados, sim alguns problemas podem passar despercebidos nas vistorias iniciais.
Reputação e Confiabilidade
Existe confiança no mercado sobre a empresa (feedback de clientes,





parceiros)?
Sim, a confiança no mercado é boa. Temos um bom relacionamento com clientes e parceiros, o que contribui para a nossa reputação.
Há uma política clara de transparência sobre as condições dos veículos (problemas mecânicos, históricos de acidentes)?
Sim, nossa política é ser transparente quanto a todos os aspectos dos veículos, incluindo problemas mecânicos e históricos de acidentes.
A empresa possui uma política clara para lidar com problemas e reclamações de clientes?
Sim, temos uma política de atendimento que prioriza a resolução rápida e justa de problemas e reclamações.
Qual é a percepção geral dos clientes sobre a honestidade e confiabilidade da empresa?
A percepção geral é muito positiva, com a maioria dos clientes destacando a honestidade e a confiança que têm na BUQUINE RIBEIRO Veículos.

Aspectos Legais e Documentação
A empresa garante que todos os veículos vendidos estão com a documentação em dia?
Sim, garantimos que todos os veículos vendidos possuem documentação regularizada, sem pendências.
Quais são os principais problemas documentais enfrentados pelos clientes após a compra?
Como mencionado, os problemas documentais são raros, mas podem envolver pequenos atrasos na transferência.
Existe suporte para resolver questões documentais de forma rápida e eficiente?
Sim, fornecemos suporte completo para resolver qualquer questão documental de forma rápida e eficiente.

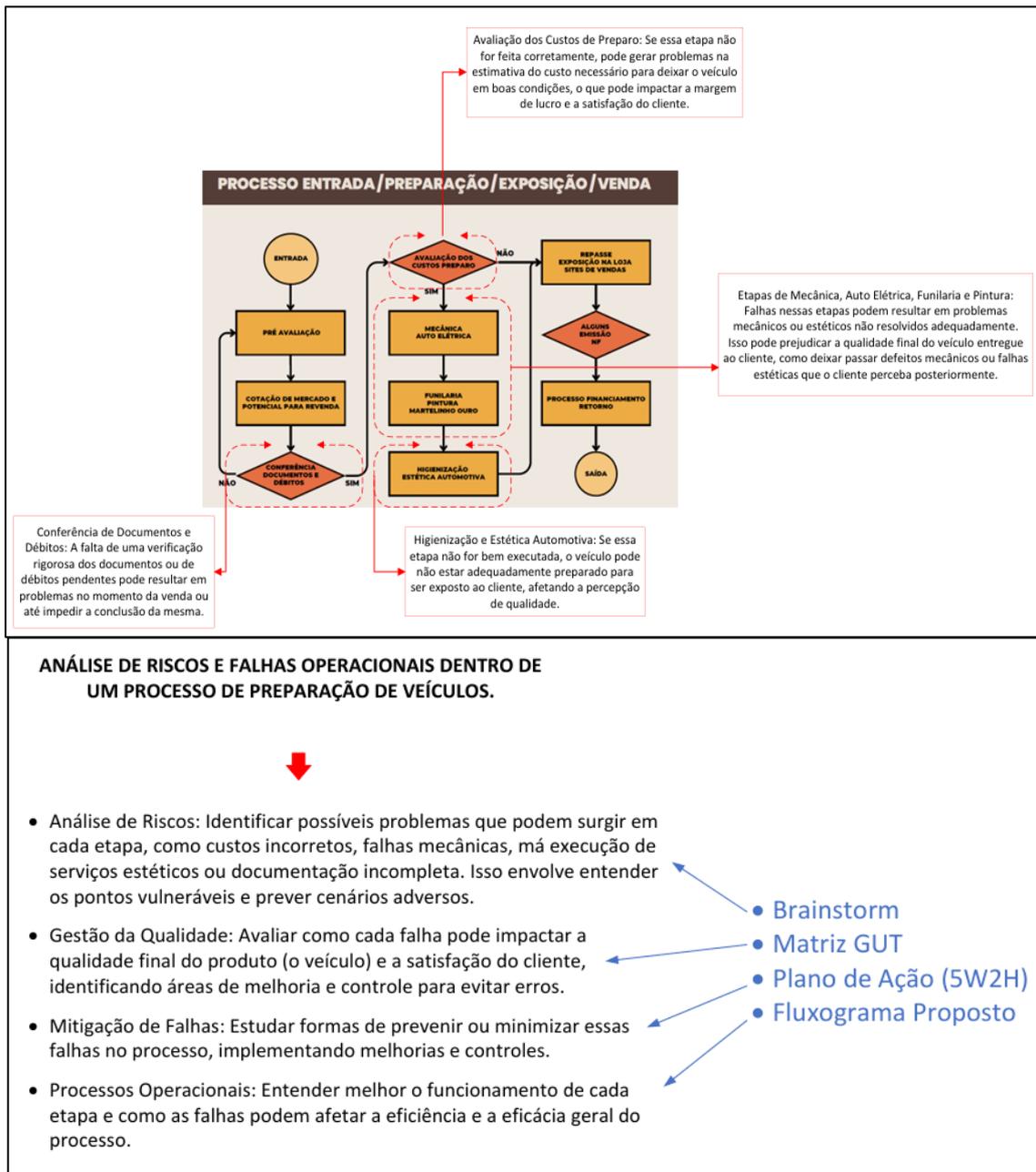
Fonte: Produzido pelo autor

Após o preenchimento do formulário foi realizado um fluxograma do processo, baseando-se no levantamento de informações da concessionária para melhor entendimento e clareza. Com o fluxograma é possível identificar os pontos a serem melhorados no processo, fazendo assim com que se inicie a aplicação das ferramentas da qualidade, conforme apresentado na (Figura 3.2).





Figura 3.2: Simulação do Fluxograma do Processo de Compra/ Revenda.



Fonte: Produzido pelo autor.

Como mostrado na imagem acima, através da análise do fluxo de operação do processo e identificação dos pontos para a melhoria, mais adiante será apresentado um planejamento de ação para utilização das ferramentas da qualidade. É possível ver abaixo o passo a passo para se desenvolver esta aplicação. Portanto, foi iniciada a colocação na prática das ferramentas da qualidade, como primeiro passo é realizado um Brainstorming de ideias.

3.2 APLICAÇÃO DO BRAINSTORMING

A primeira ferramenta aplicada Brainstorming, é utilizada na busca de sugestões e para identificar problemas no processo de preparação dos veículos. A técnica foi realizada com a geração de ideias e possíveis falhas do processo. Durante





Etapas de Mecânica, Auto Elétrica, Funilaria e Pintura:	1-Inspeção Inadequada do sistema de suspensão	2-Defeitos não detectados no motor	3-Problemas no sistema de transmissão não resolvidos	4-Falhas na instalação de componentes elétricos	5-Problemas não identificados nos sistemas de iluminação	6-Reparo Inadequado de funilaria	7-Pintura mal feita
8-Falta de preparação adequada antes da pintura	9-Não correção de detalhes estéticos menores	10-Problemas com o alinhamento da carroceria	11-Sistema de escapamento não verificado	12-Não substituição de peças desgastadas	13-Problemas não resolvidos no sistema de ar-condicionado	14-Falta de verificação e calibração dos sistemas de controle de estabilidade	15-Omissão de testes de qualidade finais
Higienização e Estética Automotiva:	1-Resíduos e sujeira em áreas de difícil acesso	2-Odor desagradável no interior	3-Manchas nos bancos e estofados	4-Superfícies internas mal polidas	5-Vidros manchados ou embaçados	6-Falta de polimento na pintura	7-Proteção Inadequada da pintura
8-Riscos e arranhões não tratados	9-Rodas e pneus sujos ou danificados	10-Mal cheiro no sistema de ventilação	11-Tapetes e carpetes mal higienizados	12-Falta de limpeza nas áreas de motor	13-Falha na remoção de resíduos nos assentos e porta-malas	14-Vidros e espelhos mal ajustados ou sujos	15-Ausência de um aroma agradável no interior

a sessão de brainstorming, foram levantadas diversas opiniões sobre os pontos críticos do processo, sem julgamentos prévios, o que permitiu uma visão ampla das dificuldades enfrentadas pelos envolvidos. Essa etapa foi fundamental para detectar falhas recorrentes, como atrasos na documentação, falhas nas inspeções iniciais e retrabalho nas atividades de reparo, o que prejudicava o fluxo de trabalho e a qualidade do veículo na vitrine de exposição.

Para melhor entendimento sobre esta ferramenta, seguem exemplos da aplicação da técnica na Figura 3.3.

Figura 3.3: Simulado de Ideias Brainstorm.

Conferência de Documentos e Débito:	1- Documentos falsificados ou adulterados	2- Débitos pendentes não identificados	3- Licenciamento vencido	4- Falha na verificação de alienação	5- Veículo com restrição judicial ou bloqueio	6- Inconsistências no CRV	7- Dificuldade no reconhecimento de firma
8- Problemas de titularidade	9- Veículo com histórico de furto ou roubo	10- Pendências junto ao Detran	11- Ausência do DUT (Documento Único de Transferência)	12- Incompatibilidade no número de chassis	13- Seguro obrigatório (DPVAT) não pago	14- Histórico de sinistros não revelado	15- Falha na autenticação de documentos digitais
Avaliação dos Custos de Preparo:	1- Subestimação de problemas mecânicos	2- Desconsideração de reparos estéticos importantes	3- Desconhecimento de problemas elétricos	4- Avaliação Inadequada dos pneus	5- Subavaliação da condição dos freios	6- Ignorar a necessidade de troca de fluidos	7- Problemas não detectados no sistema de exaustão
8- Falta de verificação de histórico de manutenção	9- Não incluir custos de higienização interna	10- Falha em identificar reparos de funilaria mais complexos	11- Subestimação do custo de acessórios e equipamentos	12- Negligenciar os sistemas de segurança	13- Avaliação incorreta do alinhamento e balanceamento	14- Falha em prever atualizações tecnológicas	15- Desconhecimento do valor de mercado dos reparos

Fonte: Produzido pelo autor. Formulário de Brainstorming Problema analisado: Falhas no processo de preparação de veículos. Participantes: 6 colaboradores. Principais ideias levantadas: Problemas na documentação, Retrabalho em pintura, Inspeções incompletas, Tempo de espera elevado.

Organizou-se em quatro subtemas: Conferências de Documentos, Avaliação de





custos do Preparo, Etapas de Mecânica Funilaria Pintura e por último Higienização e Estética Automotiva. E, a partir deles, foram relacionadas quinze sugestões ou possíveis falhas para a análise de relevância e gravidade de impacto no processo.

Na segunda etapa deste experimento, tendo como base as informações geradas no Brainstorming, foi realizada uma análise através da Matriz GUT, qual foram vistos a gravidade, urgência e tendência de cada item.

3.3 IMPLEMENTAÇÃO MATRIZ GUT

Baseando-se nas informações geradas durante a utilização do brainstorming, foi aplicada a ferramenta Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) para monitorar e priorizar os pontos críticos do processo de preparação dos veículos. A Matriz GUT é uma ferramenta estruturada que permite avaliar e priorizar problemas de acordo com três critérios principais: Gravidade, Urgência e Tendência. Esses critérios ajudaram a classificar os problemas identificados, garantindo que os recursos fossem direcionados para as questões mais críticas.

Durante o brainstorming, foram identificados diversos problemas no processo, como o tempo médio de reparo elevado, o número de falhas nas inspeções e a alta taxa de retrabalho como na Figura 3.4.

Figura 3.4: Tabela Criticidade Matriz GUT

Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência)						
Empresa: Revendedora de Veículos						
Processo: Avaliação dos Custos de Preparo						
Possível Falha	G	U	T	G x U x T	Prioridade (%)	
1 Subestimação de problemas mecânicos	4	4	2	32	15,38	
6 Ignorar a necessidade de troca de fluidos	5	3	2	30	14,42	
11 Subestimação do custo de acessórios e equipamentos	5	3	2	30	14,42	
2 Desconsideração de reparos estéticos importantes	4	4	1	16	7,69	
10 Falha em identificar reparos de funilaria mais complexos	4	4	1	16	7,69	
3 Desconhecimento de problemas elétricos	5	3	1	15	7,21	
12 Negligenciar os sistemas de segurança	4	3	1	12	5,77	
4 Avaliação inadequada dos pneus	5	2	1	10	4,81	
15 Desconhecimento do valor de mercado dos reparos	5	2	1	10	4,81	
5 Subavaliação da condição dos freios	4	2	1	8	3,85	
13 Avaliação incorreta do alinhamento e balanceamento	2	2	2	8	3,85	
14 Falha em prever atualizações tecnológicas	4	2	1	8	3,85	
7 Problemas não detectados no sistema de exaustão	3	2	1	6	2,88	
8 Falta de verificação de histórico de manutenção	2	2	1	4	1,92	
9 Não incluir custos de higienização interna	3	1	1	3	1,44	
			Total	208	100	
Processo: Etapas de Mecânica, Auto Elétrica, Funilaria e Pintura						
Possível Falha	G	U	T	G x U x T	Prioridade (%)	
3 Problemas no sistema de transmissão não resolvidos	5	5	4	100	21,88	
2 Defeitos não detectados no motor	5	5	3	75	16,41	
1 Inspeção inadequada do sistema de suspensão	5	4	3	60	13,13	
13 Problemas não resolvidos no sistema de ar-condicionado	4	4	3	48	10,50	
4 Falhas na instalação de componentes elétricos	4	3	3	36	7,88	
12 Não substituição de peças desgastadas	4	4	2	32	7,00	
5 Problemas não identificados nos sistemas de iluminação	4	3	2	24	5,25	
7 Pintura mal feita	4	4	1	16	3,50	
8 Falta de preparação adequada antes da pintura	4	4	1	16	3,50	
6 Reparo inadequado de funilaria	4	3	1	12	2,63	
10 Problemas com o alinhamento da carroceria	4	3	1	12	2,63	
15 Omissão de testes de qualidade finais	5	2	1	10	2,19	
11 Sistema de escapamento não verificado	3	3	1	9	1,97	
9 Não correção de detalhes estéticos menores	3	2	1	6	1,31	
14 Falta de verificação e calibração dos sistemas de controle de estabilidade	1	1	1	1	0,22	
			Total	457	100	



Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência)						
Empresa: Revendedora de Veículos						
Processo: Conferência de Documentos e Débito						
Possível Falha	G	U	T	G x U x T	Prioridade (%)	
9 Veículo com histórico de furto ou roubo	5	4	4	80	20,94	
11 Ausência do DUT (Documento Único de Transferência)	5	5	2	50	13,09	
10 Pendências junto ao Detran	4	4	3	48	12,57	
15 Falha na autenticação de documentos digitais	4	4	3	48	12,57	
14 Histórico de sinistros não revelado	4	4	2	32	8,38	
5 Veículo com restrição judicial ou bloqueio	5	3	2	30	7,85	
12 Incompatibilidade no número de chassi	5	5	1	25	6,54	
2 Débitos pendentes não identificados	4	3	2	24	6,28	
1 Documentos falsificados ou adulterados	5	3	1	15	3,93	
8 Problemas de titularidade	3	3	1	9	2,36	
3 Licenciamento vencido	2	1	4	8	2,09	
4 Falha na verificação de alienação	2	2	1	4	1,05	
6 Inconsistências no CRV	1	2	2	4	1,05	
13 Seguro obrigatório (DPVAT) não pago	1	1	3	3	0,79	
7 Dificuldade no reconhecimento de firma	1	2	1	2	0,52	
				Total	382	100

Empresa: Revendedora de Veículos						
Processo: Higienização e Estética Automotiva						
Possível Falha	G	U	T	G x U x T	Prioridade (%)	
12 Falta de limpeza nas áreas de motor	5	4	3	60	11,15	
10 Mal cheiro no sistema de ventilação	5	4	3	60	11,15	
6 Falta de polimento na pintura	5	4	3	60	11,15	
15 Ausência de um aroma agradável no interior	4	4	3	48	8,92	
11 Tapetes e carpetes mal higienizados	4	4	3	48	8,92	
8 Riscos e arranhões não tratados	4	4	3	48	8,92	
5 Vidros manchados ou embaçados	5	3	3	45	8,36	
3 Manchas nos bancos e estofados	5	4	2	40	7,43	
2 Odor desagradável no interior	5	4	2	40	7,43	
9 Rodas e pneus sujos ou danificados	4	4	2	32	5,95	
13 Falha na remoção de resíduos nos assentos e porta-malas	4	3	2	24	4,46	
7 Proteção inadequada da pintura	4	3	1	12	2,23	
14 Vidros e espelhos mal ajustados ou sujos	3	3	1	9	1,67	
1 Resíduos e sujeira em áreas de difícil acesso	4	2	1	8	1,49	
4 Superfícies internas mal polidas	2	2	1	4	0,74	
				Total	538	100

Fonte: Produzido pelo autor

Esses dados foram analisados e, à partir da aplicação da Matriz GUT, foi possível ter uma visão clara dos pontos críticos. Dessa forma, ela não só ajudou a identificar os problemas mais urgentes, mas também facilitou a tomada de decisões mais efetivas e o controle contínuo da qualidade no processo de preparação dos veículos.

3.4 ANÁLISE COM O DIAGRAMA DE PARETO

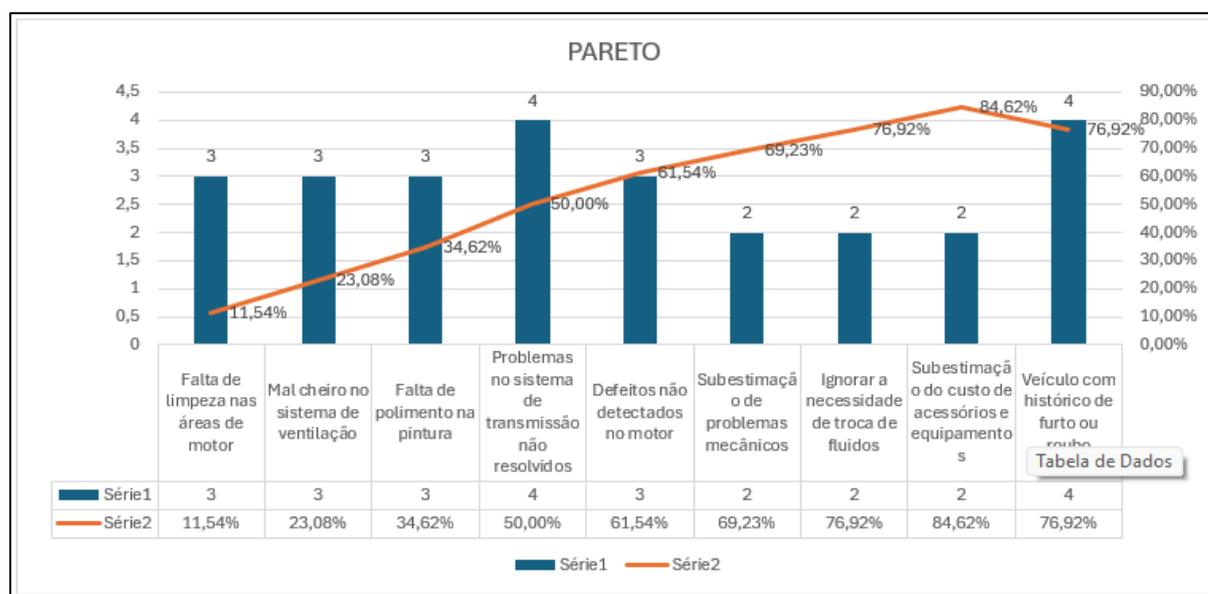
Em seguida, foi utilizado o Diagrama de Pareto para identificar as falhas mais significativas e que impactavam diretamente no desempenho do processo. Com base nos dados coletados, o Diagrama de Pareto foi construído para ilustrar a distribuição das causas de falhas e retrabalho, evidenciando que 80% dos problemas estavam relacionados a apenas 20% das causas, como falhas nas inspeções iniciais e problemas de documentação (Figura 3.5).

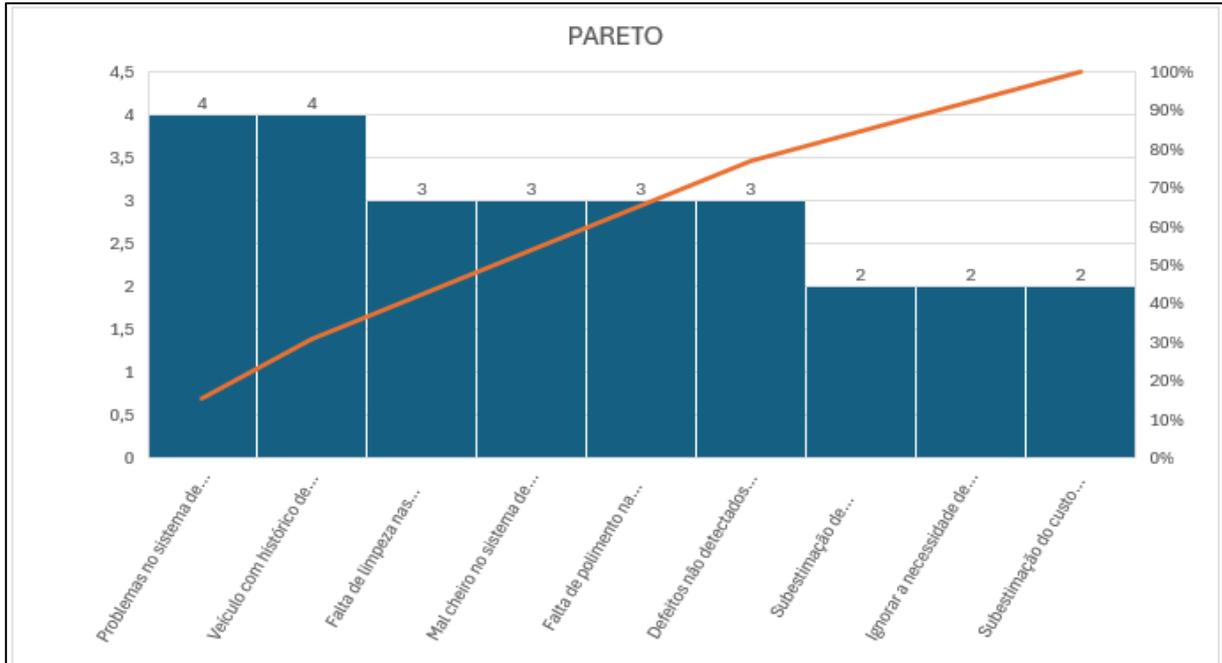




Figura 3.5 Tabela de frequência/ gráficos diagrama de pareto.

TABELA DE FREQUENCIA ACUMULADA			
SITUAÇÃO	FREQUENCIA	% DISTRIBUIDO	% ACUMULADO
Falta de limpeza nas áreas de motor	3	11,54%	11,54%
Mal cheiro no sistema de ventilação	3	11,54%	23,08%
Falta de polimento na pintura	3	11,54%	34,62%
Problemas no sistema de transmissão não resolvidos	4	15,38%	50,00%
Defeitos não detectados no motor	3	11,54%	61,54%
Subestimação de problemas mecânicos	2	7,69%	69,23%
Ignorar a necessidade de troca de fluidos	2	7,69%	76,92%
Subestimação do custo de acessórios e equipamentos	2	7,69%	84,62%
Veículo com histórico de furto ou roubo	4	15,38%	76,92%
	26	100,00%	





Fonte: Produzido pelo autor.

Essas análises permitiu que as ações corretivas fossem direcionadas para os problemas de maior impacto, otimizando os recursos e esforços da equipe.

3.5 ESTRUTURAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO COM 5W2H

Com base na análise do Diagrama de Pareto, foi estruturado um plano de ação utilizando a ferramenta 5W2H. Essa metodologia permitiu detalhar as ações corretivas, esclarecendo o "O quê" (identificação dos problemas), "Por quê" (razões para a ocorrência dos problemas), "Onde" (locais afetados pelo problema), "Quando" (prazo para a execução das ações corretivas), "Quem" (responsáveis pelas ações), "Como" (estratégias para resolver os problemas) e "Quanto" (recursos necessários para implementar as soluções), como na Figura 3.6.

Figura 3.6: Aplicação Ferramenta 5W2H

Item	Atividades	WHAT (O que será feito?) - Definição: Descreva claramente o que será feito em cada atividade do brainstorm.	WHY (Por que será feito?) - Justificativa: Explique por que a atividade é necessária, qual o objetivo ou a motivação por trás	WHO (quem será responsável?) - Responsável: Defina quem será o responsável por conduzir ou participar da atividade.	WHEN (Quem será responsável) - Prazo: Defina quando a atividade será realizada ou o prazo para sua conclusão.	WHERE (Quando será feito?) - Local: Informe onde a atividade acontecerá, seja um espaço físico ou digital.	HOW (Como será feito?) - Método: Descreva como a atividade será realizada, ou seja, qual metodologia ou processo será usado para garantir que a ação seja bem-	HOW MUCH (Quanto vai custar?) - Custo: Especifique quanto a atividade vai custar, incluindo materiais, tempo, ou outros recursos financeiros.
1	Veículo com histórico de furto ou roubo	Verificação do histórico de roubo/furto dos veículos antes da aquisição.	Evitar a aquisição de veículos com problemas legais, proteger a reputação da revenda e reduzir riscos financeiros.	Sector de compras e consultor de segurança veicular.	Durante o processo de avaliação e antes da negociação de compra.	Online, via plataformas de consulta como DETRAN, Sinesp, ou sistemas especializados.	Utilizando ferramentas oficiais de consulta e verificando documentação com procedência comprovada.	Custo das consultas (geralmente gratuito) e possíveis taxas de autenticação de documentos.
2	Subestimação de problemas mecânicos	Subestimação de problemas mecânicos na avaliação de veículos usados adquiridos para revenda.	Reduzir os riscos de prejuízos financeiros ao revender um veículo com problemas não identificados. Garantir a satisfação do cliente e evitar reclamações pós-venda. Manter a reputação da empresa no mercado.	Mecânico especialista em mecânica automotiva. Gestor de vendas. Parceiros de oficinas mecânicas (Quando envolvidos).	Durante o processo de aquisição do veículo. Antes de colocar o veículo à venda. Após o recebimento de qualquer reclamação ou feedback do cliente.	Na garagem ou oficina onde o veículo é adquirido. No local de compra (se a avaliação inicial for feita externamente). Na loja ou stand de vendas.	Realizar uma inspeção mecânica completa, utilizando uma checklist detalhada. Utilizar ferramentas de diagnóstico automotivo para verificar o motor, suspensão, sistema elétrico, entre outros. Fazer um test drive para identificar problemas que não são visíveis na inspeção visual. Registrar todos os problemas identificados e calcular o custo de reparação. Obter uma segunda opinião em casos de dúvida (consultar um mecânico de confiança).	Custos de inspeção mecânica (interno ou externo). Custo de possíveis reparações antes da revenda. Investimento em ferramentas de diagnóstico e formação da equipe.





3	Ignorar a necessidade de troca de fluidos	Troca de fluidos essenciais (óleo do motor, fluido de travões, líquido de arrefecimento, etc.).	Evitar danos mecânicos e aumentar a durabilidade do veículo. Reduzir riscos de falhas durante o uso pelo cliente final. Elevação do nível de satisfação do cliente.	Mecânicos especialista em mecânica automóvel. Responsável de inspeção. Gestor de manutenção.	No momento da avaliação inicial do veículo e ou durante processo de preparação para a venda.	Na oficina ou no local de inspeção e execução de parte do processo de preparo do veículo.	Verificar os níveis e a qualidade dos fluidos. Observar a presença de ruídos anormais no funcionamento do motor. Realizar a substituição de fluidos de acordo com as especificações do fabricante.	Custos dos fluidos e da mão-de-obra da troca.
4	Subestimação do custo de acessórios e equipamentos	Avaliação imprecisa ou negligente do valor de acessórios e equipamentos adicionais no veículo. Sistema de som (rádios, altofalantes, multimídias). Câmaras de marcha ré e sensores de estacionamento. Acessórios de conforto (aquecimento de bancos, ar condicionado digital). Dispositivos de segurança adicionais (alarmes, rastreadores).	Evitar prejuízos financeiros ao definir o preço de venda.	Avaliador de veículos e gestor de vendas.	Durante a análise do veículo e na definição do preço de venda.	No local de avaliação e na preparação do veículo para venda.	Consultar tabelas de preços de acessórios e equipamentos. Realizar uma avaliação minuciosa de todos os itens adicionais do veículo.	Pode variar conforme o valor dos acessórios no mercado.
5	Problemas no sistema de transmissão não resolvidos	Identificação e reparação de problemas na transmissão do veículo.	Evitar prejuízo financeiro. Garantir o bom funcionamento e evitar problemas graves para o cliente.	Mecânicos especialistas em transmissão.	Na inspeção inicial e durante todo o processo até o momento da entrega ao cliente.	Oficina mecânica ou stand de preparação para a venda.	Testar a transmissão durante o test drive. Utilizar equipamentos de diagnóstico.	O custo pode ser elevado dependendo do problema identificado.

6	Defeitos não detectados no motor	Falhas mecânicas ou elétricas que não foram identificadas durante a inspeção.	Evitar prejuízos financeiros, reclamações e problemas após a venda.	Equipe de inspeção e mecânicos especializados.	Durante a avaliação de compra e manutenção preventiva.	Oficina mecânica ou local de preparação para venda.	Realizar uma verificação completa visual e ferramentas de diagnóstico. Fazer o test drive para identificar anomalias.	Pode variar dependendo da complexidade do defeito.
7	Inspeção inadequada do sistema de suspensão	Falta de uma análise detalhada da suspensão e componentes associados.	Manter a segurança e o conforto do veículo.	Mecânicos e equipe de inspeção.	Na inspeção inicial e durante a preparação para venda.	Na oficina ou no stand de preparação para vendas.	Verificar amortecedores, molas, buchas e componentes da suspensão. Testar o veículo em diferentes condições de estrada.	Custo das peças e da mão-de-obra, se necessário reparo.
8	Falta de limpeza nas áreas de motor	Ausência de limpeza e organização do compartimento do motor.	Melhorar a aparência do veículo e facilitar a inspeção de possíveis vazamentos.	Equipe de preparação e limpeza automóvel.	Antes de expor o veículo para venda.	No stand de vendas ou centro de estética automóvel.	Utilizar produtos específicos para limpeza do motor. Evitar o uso excessivo de água nas partes elétricas.	Baixo custo, principalmente com produtos de limpeza e mão-de-obra.
9	Malcheiro no sistema de ventilação	Persistência de odores desagradáveis ao ligar o ar condicionado ou ventilação.	Proporcionar uma boa experiência ao cliente e evitar rejeições na venda.	Especialista em ar condicionado automóvel.	Durante a preparação do veículo para a venda.	Na oficina ou no local de preparação do veículo.	Substituir os filtros do ar condicionado. Realizar uma higienização do sistema de ventilação.	Custo acessível, envolvendo filtros e produtos de higienização.

10	Falta de polimento na pintura	Ausência de polimento, deixando o veículo com aspecto desgastado ou sem brilho.	Melhorar a apresentação visual do veículo e atrair compradores.	Profissionais de estética automóvel.	Antes de expor o veículo para venda.	Na área de preparação e estética automóvel.	Aplicar polimento automóvel com produtos específicos. Realizar o processo de detalhamento da pintura.	Custo moderado, dependendo da técnica de polimento utilizada.
----	-------------------------------	---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	---	--	---

Fonte: Produzido pelo autor. Para melhor visualização segue link: [Plano 5W2H SimuladoBeuquineRibeiro.xlsx](#).

Esse plano de ação foi fundamental para orientar a equipe nas etapas seguintes de melhoria, estabelecendo responsabilidades e prazos para a resolução dos problemas identificados.

3.6 APLICAÇÃO DO BENCHMARKING

Para garantir que as práticas de melhoria estivessem alinhadas às melhores do mercado, foi realizada uma análise de Benchmarking Competitivo, utilizando como referência a empresa AutoPrime Premium, localizada em Bauru-SP, reconhecida no setor de venda de veículos usados pela excelência em processos, pós-venda e nível de satisfação do cliente.

A Buquine Ribeiro Veículos, conforme o levantamento realizado, apresenta um histórico de mercado consolidado desde 2000, com foco em veículos nacionais de até 15 anos de uso, comercializando em média 185 veículos por ano, com atendimento presencial e garantia de 3 meses. Em contraponto, a AutoPrime Premium realiza em média 500 vendas por ano, trabalha com um padrão de inspeção certificado (ISO





9001), e oferece garantia de 1 ano para componentes principais (motor, câmbio e suspensão), além de programas de fidelidade e pós-venda estruturado com revisões periódicas gratuitas durante os primeiros seis meses após a venda.

No que tange à transparência no processo de venda, ambas as empresas fornecem acesso a relatórios de histórico e permitem vistoria externa, porém a AutoPrime Premium diferencia-se por dispor de um sistema digital próprio para visualização completa do histórico do veículo, integrando dados do DETRAN, de oficinas parceiras e da seguradora, o que aumenta significativamente a confiança do consumidor.

Além disso, a comunicação com os clientes é outro ponto de destaque na AutoPrime, que investe em atendimento omnichannel (presencial, site, app e WhatsApp empresarial com chatbot), garantindo agilidade e disponibilidade 24h, enquanto a Buquine Ribeiro adota atendimento mais tradicional e dependente de horários comerciais.

Na dimensão de marketing e reputação, a AutoPrime Premium apresenta forte presença nas redes sociais, reviews em sites especializados (como iCarros, Webmotors e Reclame Aqui), e um NPS (Net Promoter Score) médio de 88 pontos. Em comparação, a BUQUINE RIBEIRO Veículos possui boa reputação local, com feedbacks geralmente positivos, mas carece de métricas estruturadas de satisfação e menor presença em canais digitais.

Essa comparação demonstrou importantes oportunidades de melhoria, principalmente na ampliação da garantia, digitalização dos processos de venda, maior integração das informações de manutenção e histórico do veículo, além da estruturação de um plano de fidelização de clientes. Com base nesse benchmarking, a Buquine Ribeiro Veículos poderá adotar estratégias práticas para otimizar sua competitividade, fortalecer sua marca no mercado regional e alinhar-se às melhores práticas do setor.

3.7 IMPLEMENTAÇÃO DAS MELHORIAS E MONITORAMENTO

Com base nas análises realizadas por meio das ferramentas da qualidade, como a Matriz GUT e o Diagrama de Pareto, foi possível identificar as falhas mais críticas nos processos de preparação de veículos usados, agrupando-as em quatro áreas principais: higienização e estética automotiva, mecânica e funilaria, avaliação dos custos de preparo e conferência de documentos e débitos.

Entre os pontos mais críticos identificados estão: falta de limpeza nas áreas do motor, mal cheiro no sistema de ventilação e falta de polimento na pintura (GUT 60 e 11,15% de prioridade); problemas não resolvidos na transmissão (GUT 100 – 21,88%) e defeitos no motor não detectados (GUT 75 – 16,41%); subestimação de problemas mecânicos e de custos de preparo, que somam 30 pontos cada; e a grave ocorrência de veículos com histórico de furto ou roubo (GUT 80 – 20,94%).

A aplicação do Diagrama de Pareto reforçou os achados, evidenciando que apenas 20% das causas concentram cerca de 80% dos impactos no processo, especialmente nas falhas mecânicas graves e nas deficiências documentais.

Com base nesses dados, foi estruturado um plano de ação utilizando a metodologia 5W2H, que organizam os principais problemas identificados a partir do brainstorming. Dentre as ações propostas, destacam-se:

- A verificação sistemática do histórico de roubo ou furto, com apoio de bases integradas como DETRAN e Sinesp;
- A revisão completa da avaliação de problemas mecânicos com uso de scanners e especialistas durante e após a compra





- O reconhecimento de custos ocultos, como acessórios e reparos de difícil visualização, para precificação mais assertiva;
- A padronização de procedimentos para higienização, polimento e inspeção técnica com checklists visuais;
- A correta identificação e substituição de componentes da transmissão e a sistematização da troca de fluidos.

Essas ações foram priorizadas não apenas pelo impacto técnico, mas também pelo custo-benefício e capacidade de rápida implementação, conforme mapeado na matriz GUT.

A análise comparativa com a empresa Benchmark AutoPrime Premium forneceu ainda mais diretrizes práticas para as melhorias. Dentre os diferenciais da concorrente destacam-se: garantia estendida de até 1 ano, integração digital para histórico completo do veículo, atendimento omnichannel com chatbot, programas de fidelização e certificação ISO nos processos de inspeção.

Como resultado dessa comparação, a Buquine Ribeiro Veículos tem a oportunidade de reestruturar seu atendimento e relacionamento com clientes; implantar uma política de garantia mais robusta; investir em digitalização de dados históricos e pós-venda; estruturar treinamentos e auditorias internas para padronizar suas práticas.

O monitoramento das ações será contínuo, utilizando indicadores como índice de retrabalho, tempo médio de preparação, satisfação do cliente. Recomenda-se a reaplicação periódica da Matriz GUT e a atualização do plano de ação 5W2H conforme surgirem novos desafios, promovendo um ciclo contínuo de melhoria.

3.8 RESULTADOS

A partir da implementação do plano de ação estruturado com base nas ferramentas da qualidade, Matriz GUT, Diagrama de Pareto e 5W2H, os resultados abrangem melhorias significativas tanto nos aspectos operacionais quanto na percepção dos clientes e no posicionamento estratégico da empresa no mercado regional de veículos usados.

Entre os impactos mais relevantes, destaca-se a redução do custo médio com retrabalho por veículo, que caiu de R\$ 800,00 para R\$ 450,00 uma redução de 43,75%. Antes da melhoria, os retrabalhos eram recorrentes devido à falta de padronização nas inspeções mecânicas, documentais e na higienização dos veículos. Com a adoção de checklists padronizados, ferramentas de diagnóstico e inspeções técnicas mais criteriosas, o índice de falhas foi significativamente reduzido, promovendo maior eficiência na preparação dos veículos.

O tempo médio de preparação por veículo também foi otimizado, reduzindo-se de 16 horas para 10 horas, o que representa uma melhoria de 37,5%. Essa eficiência operacional foi alcançada por meio da reestruturação das etapas do processo, priorização das ações via Matriz GUT e eliminação de gargalos identificados no Diagrama de Pareto.

Outro indicador importante foi o índice de devoluções pós-venda, que apresentou uma queda de 12% para 6% (redução de 50%). Essa melhora se deve à elevação do padrão de qualidade dos veículos ofertados e à maior confiabilidade transmitida ao cliente no momento da entrega e no suporte pós-venda.

No aspecto documental e regulatório, os custos com reclamações relacionadas à documentação despencaram de R\$ 1.500,00 para R\$ 700,00 por mês uma economia de 53,3%. Essa redução foi alcançada com a digitalização parcial do processo de documentação e a capacitação da equipe responsável, minimizando





erros e retrabalhos.

De forma consolidada, a economia projetada no trimestre foi de R\$ 13.500,00 após a implementação das melhorias, frente a um custo anterior de R\$ 22.500,00 um ganho de 40%. Esse resultado é compatível com um volume médio de 30 veículos preparados por trimestre, considerando o novo padrão de controle e execução estabelecido com as ferramentas da qualidade.

Tabela 3.7: Simulado Comparativo Antes e Depois das Melhorias

Indicador	Antes da Melhoria (R\$)	Depois da Melhoria (R\$)	Redução (%)
Custo médio com retrabalho por veículo	800,00	450,00	43,75%
Tempo médio de preparação (horas)	16h	10h	37,5%
Índice de devoluções pós-venda (%)	12%	6%	50%
Custo com reclamações/documentação	1.500,00/mês	700,00/mês	53,3%
Total de economia projetada no trimestre	22.500,00	13.500,00	40%

Fonte dos dados: Dados fictícios gerados com base em projeções simuladas a partir do diagnóstico feito na empresa fictícia BUQUINE RIBEIRO Veículos.

Para a metodologia de simulação considerou-se o volume médio de 30 veículos preparados por trimestre e uma taxa de redução de falhas após a aplicação das ferramentas Brainstorming, Matriz GUT, Pareto e 5W2H.

Além dos benefícios operacionais e financeiros, a empresa observou ganhos qualitativos como:

A melhoria na acurácia da precificação dos veículos, com maior atenção a custos ocultos (como acessórios e condições de uso), reduziu prejuízos e aumentou a transparência no processo comercial;

O índice de satisfação dos clientes aumentou, impulsionado pela padronização estética e mecânica dos veículos e pela confiabilidade percebida no pós-venda;

Houve redução nas reclamações mecânicas e documentais, fortalecendo a imagem institucional da empresa, com reputação pautada na honestidade e na transparência.

Destaca-se ainda o ganho competitivo em relação aos concorrentes, impulsionado pela adoção de práticas da empresa benchmark AutoPrime Premium, como garantia estendida, atendimento multicanal e processos digitalizados.

Finalmente, consolidou-se uma cultura interna de melhoria contínua, com o uso sistemático da Matriz GUT para reavaliação periódica das prioridades e da ferramenta 5W2H para dimensionamento eficaz dos recursos e ações a serem aplicadas.

Com essa nova abordagem, a Buquine Ribeiro Veículos avança rumo a uma operação mais previsível, rentável e focada na excelência dos serviços, com potencial de ampliar sua participação de mercado de maneira sustentável.

4. CONCLUSÃO

A gestão da qualidade abrange significados diversos e específicos em diferentes contextos de negócio, sendo fundamental para garantir padrões





consistentes ao longo do tempo (ROSE, 2005). No contexto da revenda de veículos usados, a aplicação prática das ferramentas da qualidade demonstrou-se eficaz na identificação e correção de falhas recorrentes no processo de preparação dos automóveis.

Por meio da utilização de ferramentas como Brainstorming, Matriz GUT, Diagrama de Pareto, 5W2H e Benchmarking, foi possível realizar um diagnóstico detalhado das deficiências existentes, propor ações corretivas concretas e implementar melhorias sustentáveis. Tais intervenções resultaram em uma expressiva redução de custos com retrabalhos, aumento da eficiência operacional e confiabilidade dos veículos entregues aos clientes.

O estudo mostrou que a adoção dessas ferramentas promoveu não apenas melhorias nos indicadores internos, mas também um avanço na satisfação dos clientes e na qualidade percebida dos serviços, alinhando-se ao conceito de qualidade como atendimento contínuo às necessidades dos consumidores, conforme defendido por Deming (1990).

As ferramentas utilizadas permitiram estruturar ações de controle e garantia da qualidade (ROSE, 2005), oferecendo bases sólidas para a padronização dos processos. Essa padronização proporcionou maior estabilidade operacional e redução de variabilidade, como preconizado por Garvin (2002), ao afirmar que a qualidade superior exige controle sistemático.

Além disso, os resultados obtidos refletem o entendimento de Maximiano (1995) de que a qualidade é um problema de todos e depende da atuação coordenada de todos os setores. Ishikawa (1993) também reforça a importância do papel social da empresa, ao destacar que a educação e capacitação dos colaboradores contribuem para o bem-estar coletivo.

Os ganhos práticos desta pesquisa, como a melhoria da imagem institucional, o aumento na confiabilidade do serviço e o fortalecimento da relação com os clientes, indicam que a qualidade é uma vantagem competitiva sustentável. A replicação dessas metodologias em outras concessionárias é recomendável, funcionando como base para programas contínuos de melhoria da qualidade e gestão estratégica da operação.

A abordagem adotada neste trabalho reforça ainda a visão de Garvin (2002) sobre a qualidade transcendental, representada pela busca constante da excelência e pelo reconhecimento público da organização como referência no setor.

4.1 SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho foi desenvolvido com base em dados simulados de uma empresa fictícia, o que limita a aplicabilidade estatística dos resultados. As análises e os efeitos das ferramentas da qualidade foram testados teoricamente, sem validação empírica real em uma organização. Recomenda-se que futuros estudos repliquem este método em ambientes corporativos reais para comprovação dos resultados e avaliação prática da efetividade das melhorias sugeridas.

REFERÊNCIAS

BRESSER-PEREIRA, L. C. **A Nova Economia e a Reengenharia das Organizações**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

CAMP, R. C. **Benchmarking: A Busca pelas Melhores Práticas da Indústria que levam ao Desempenho Superior**. Milwaukee: Quality Press, 1995.





CAMPOS, V. F. TQC: **Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 10. ed. Belo Horizonte: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

COHEN, S. G.; BAILEY, D. E. **O que faz as Equipes Funcionarem: Pesquisa sobre a Eficácia de Grupos, do Chão de Fábrica à Alta Gestão**. Journal of Management, v. 23, n. 3, p. 289-326, 1997.

DIEHL, M.; STROEBE, W. **Perda de Produtividade em Grupos de Brainstorming: Em Direção à Solução de um Enigma**. Journal of Personality and Social Psychology, v. 53, n. 3, p. 497-509, 1987.

JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade: um guia para executivos**. São Paulo: Pioneira, 1993.

JURAN, J. M. **Manual de Controle da Qualidade de Juran**. New York: McGraw-Hill, 1993.

LIMA, J. L.; COSTA, M. G. **Gestão de Processos e Benchmarking: Estratégias para Empresas Competitivas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

OAKLAND, J. S. **Gestão da Qualidade Total de Oakland**. 4. ed. Abingdon: Routledge, 2014.

OLIVEIRA, M. A. **Benchmarking: Conceitos, Práticas e Exemplos no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004.

OLIVEIRA, U.; SILVA, A. F. **Gestão da qualidade e produtividade em células de manufatura**. Revista Brasileira de Engenharia de Produção, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 115-130, 2018.

OSBORN, A. F. **Imaginação Aplicada: Princípios e Procedimentos para a Solução Criativa de Problemas**. New York: Charles Scribner's Sons, 1953.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PAULUS, P. B.; NIJSTAD, B. A. **Criatividade em Grupo: Inovação Através da Colaboração**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

RIBEIRO, J. L. D. **Qualidade na produção: fundamentos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

SLACK, N.; LEWIS, M. **Estratégia de Operações**. São Paulo: Pearson Education, 2017.

VROOM, V. H.; YETTON, P. W. **Liderança e Tomada de Decisão**. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1973.

