

A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM UMA OFICINA MECÂNICA EM MOSSORÓ, RN.

Madson Carlos M. do Nascimento¹, Natália Queiroz da S. Oliveira², Monikely de O. Silva Paiva³

¹ Graduado do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia, UFRSA, Mossoró – Rio Grande do Norte. E-mail: madsoncmota@gmail.com.

² Professora Mestra, CCSAH – UFRSA, Mossoró – Rio Grande do Norte. E-mail: natysqs.queiroz@gmail.com.

³ Professora Mestra, CCSAH– UFRSA, Mossoró – Rio Grande do Norte. E-mail: monikelysilvap@gmail.com.

Resumo: Tornar um serviço visível no mercado, com a disponibilidade de muitos serviços similares, é uma tarefa que está se tornando cada vez mais difícil. Para se sobressair aos demais, uma gestão deve primar pela qualidade, nesse caso, a Gestão da Qualidade e suas ferramentas pode usar de artifícios para melhorar a qualidade dos processos levando em consideração, primordialmente, o bem-estar do cliente. O objetivo deste trabalho é mapear os principais processos produtivos em uma oficina mecânica localizada em Mossoró/RN, com o intuito de identificar se a mesma utiliza ferramentas da qualidade e averiguar quais melhorias poderiam ser feitas nos processos. Estes objetivos foram alcançados utilizando-se como procedimentos de coletas de dados: entrevistas semiestruturadas e observação dos processos, tendo em vista os principais processos produtivos e administrativos da empresa. Foram sugeridas melhorias baseando-se nas ferramentas aplicadas, frisando a importância das mesmas.

Palavras-chave: Gestão da qualidade. Ferramentas da Qualidade. Mapeamento de processos.

1. INTRODUÇÃO

A melhoria contínua é um quesito de sobrevivência no mercado que, por sua vez, está a cada dia se tornando mais saturado. Para fazer um produto ou serviço se sobressair à grande quantidade de outros iguais, o sistema de qualidade preza pela melhoria contínua dos processos produtivos [1]. Por intermédio desse sistema, eleva-se a padronização do serviço, tornando mais fácil identificar pontualidades a serem melhoradas e a possibilidade de aplicação de ferramentas da qualidade, além de fazer o processo ser mais harmonioso, executando as tarefas no tempo certo, visando vencer a concorrência e obter lucro [2].

Segundo a Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores, em 2017 as vendas de automóveis cresceram cerca de 10% em relação ao ano anterior. No mesmo ano, de acordo com estatísticas do Simples Nacional (SINAC), eram mantidos cerca de 55 mil serviços automotivos no país - número 11,5% maior que em 2016. Apesar disso, o setor ainda é conhecido pela não confiabilidade, que muitas vezes é apoiada por trabalhadores que agem de má fé para com os clientes [3]; um nível elevado de confiança conquistado pela companhia é uma característica que é muito apreciada no mercado desse setor de serviços.

Uma das formas de obtenção da confiança dos seus clientes é a entrega de um serviço de qualidade, nesse contexto a presente pesquisa busca responder a seguinte questão: A utilização de ferramentas da qualidade pode trazer melhorias significativas a empresa?

O objetivo geral deste trabalho é identificar se a empresa estudada utiliza ferramentas de Gestão da Qualidade na prestação de seus serviços. Como objetivos específicos tem-se: a) mapear o processo produtivo; b) identificar ferramentas que já existem no mesmo. Para alcançar estes objetivos, primeiramente espera-se estudar um processo importante, acompanhando pessoalmente suas etapas para, posteriormente, poder identificar ferramentas da qualidade (Ciclo PDCA, 5S, 5W2H, entre outros) e, se for o caso, aplicar ferramentas ao processo sem comprometer a qualidade de vida dos funcionários.

A empresa a ser estudada é uma empresa de família e atua no ramo de serviços desde 1995, e gera cerca de 7 (sete) empregos diretos e prestou entre 80 e 100 serviços mensais em 2017. Seus principais clientes são pessoas e organizações, que precisam eventualmente de reparos em seus automóveis; possui parcerias com empresas prestadoras de serviços, como troca de postes ou de serviços domiciliares.

A partir dos dados obtidos, almeja-se propor melhorias para o processo, que gerem mais qualidade para os funcionários que trabalham no mesmo; desde que o sistema produtivo depende dos funcionários, para a organização; acelerando o desempenho de metas, e para os clientes; que estão cada vez mais exigentes por causa do aumento gritante no número de estabelecimentos que oferecem o mesmo serviço. Sendo assim, o aumento na qualidade em um processo produtivo deste serviço, representa a melhoria de vida na região de Mossoró.

1.1. Metodologia científica

Quanto a classificação da pesquisa, a mesma pode ser classificada como qualitativa, pois descreve fenômenos

através da intuição e está relacionado a investigação das relações humanas e quantitativa, pois usa de artifícios matemáticos para descrever um fenômeno [5]. É uma pesquisa descritiva, pois o objetivo da mesma envolve a descrição das características de determinada população ou fenômeno e pretende descrever os fatos de determinada realidade [4]. Quanto ao método é um estudo de caso, pois neste estudo os dados obtidos são válidos apenas para o caso estudado e aprofunda a descrição da realidade [4]. Os procedimentos de coleta foram realizados por meio de entrevista semiestruturada e observação direta.

A realização da pesquisa teve a devida autorização do proprietário da empresa (objeto de estudo), a condição estabelecida pelo proprietário foi a proibição da captação de recursos visuais ou auditivos e a utilização do nome da empresa, sendo assim não serão usadas fotos da empresa, assim como o nome da mesma.

O objeto de estudo envolve uma equipe de 4 (quatro) mecânicos homens – com idades que variam de 31 a 43 anos, 1 (uma) secretária – de 27 anos, 1 (uma) responsável pela limpeza – com 34 anos e 1 (um) mecânico que também é responsável pelo serviço de reboque – de 39 anos. A escolaridade de todos mecânicos e a responsável pela limpeza é de ensino fundamental incompleto, a secretária tem ensino médio incompleto. A empresa se localiza em um bairro comercial de Mossoró, próximo a outras empresas do ramo. A estrutura física da empresa é de aproximadamente 80m², e o arranjo físico é separado pelo setor produtivo – responsável pela prestação dos serviços e o setor organizacional – responsável pela ordem, controle e análise da produção.

A pesquisa foi realizada entre julho e setembro de 2018 e as informações foram coletadas por meio da observação não-participante dos processos, de entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas e de dados cedidos pela empresa.

A pesquisa foi constituída em seis etapas (Figura 1): primeiro houve uma visita inicial para conhecer a empresa; na segunda etapa, foram coletados dados através da observação não-participativa; a terceira etapa foi a análise de dados para a formulação do questionário; a quarta foi a aplicação dos questionários; a quinta foi a análise dos questionários para identificar a gestão da qualidade na empresa e a sexta foi a aplicação de ferramentas para combater os problemas identificados.

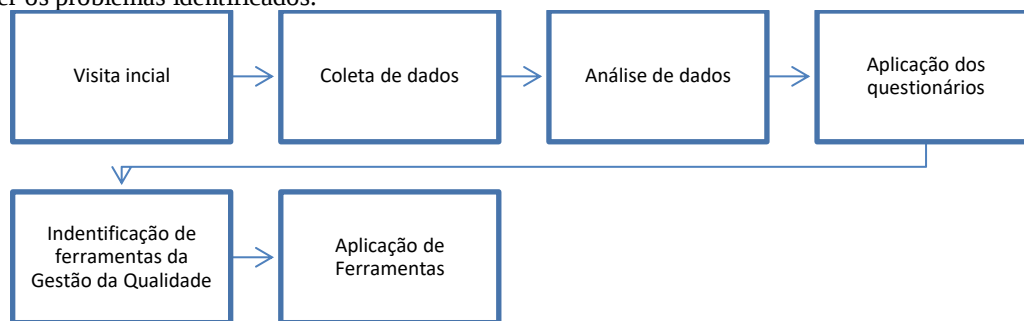


Figura 1. Fluxograma das etapas da pesquisa (Autoria Própria, 2018).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Gestão da Qualidade e Qualidade Total

Não há um conceito geral para qualidade, pois este varia muito – clientes distintos podem esperar de um mesmo produto ou serviço, especificações diferentes. Por este motivo, é interessante definir muito bem as funções e especificidades de um bem ou serviço, para que os clientes encontrem nos mesmos, o que realmente está sendo buscado [6,7].

Por intermédio desta abordagem, a Qualidade Total surge para que todos os setores da empresa façam constantes avaliações de seus processos, afim de aperfeiçoá-los e garantir fidelidade e satisfação de seus clientes e funcionários. O conceito de Qualidade Total envolve estratégias que antecipam problemas e a produção para melhorar a eficiência e eficácia, sendo denominado assim por envolver todas as pessoas relacionadas à organização; para o emprego do SQT (Sistema de Qualidade Total), não é necessário somente o envolvimento das pessoas dentro da empresa, mas também se torna necessário o envolvimento de pessoas fora da mesma; como clientes e acionistas [8].

Uma definição mais livre deste sistema seria o controle exercido de todas as pessoas em prol de todas as pessoas; e busca principalmente o aumento da produtividade, da satisfação de todos os envolvidos e redução dos custos para que os clientes possam ser atendidos da melhor forma possível [8].

Um sistema de gestão da qualidade poderia melhorar a definição e o alcance dos objetivos da empresa, uma vez que a mesma teria todos os seus esforços para aumentar a satisfação do cliente e, principalmente, atender suas expectativas; aumentando assim o lucro e a produtividade.

2.2. Ferramentas da gestão da qualidade

Qualidade é um conceito subjetivo, que está principalmente relacionado com o que se espera de um produto ou serviço – isto é, a conformidade entre o que é especificado e o que o produto de fato apresenta. As ferramentas da qualidade são um conjunto de medidas para aperfeiçoar o que o cliente espera do produto e, portanto, deve fazer parte de um sistema de melhoria contínua, ser tratado como um serviço ao consumidor e ter envolvimento da mão-de-obra, formando assim uma filosofia que deve ser adotada pela empresa [6].

Entretanto, a qualidade por si só não é o suficiente para garantir a sobrevivência no mercado. Corroborando com [8], os objetivos de uma empresa somente serão atingidos caso se aplique o conceito de Qualidade Total; reconhecimento e atendimento à necessidade das pessoas, estabelecimento frequentemente padrões para estas necessidades, afim de melhorar a gestão da organização, tendo uma abordagem humanista [9].

Foram selecionadas quatro ferramentas principais: Folha de verificação, Fluxograma, Diagrama de Ishikawa e o Plano de Ação 5W2H que serão discutidos a seguir.

2.2.1. Folha de Verificação

A mais simples das sete ferramentas da qualidade propostas pelos autores, consiste na organização e padronização dos dados para que possam ser observados e analisados. Além disso, seu uso é fácil por não ter uma forma ‘correta’ de ser utilizada, gerando diferentes formas de ser aplicada, fazendo com que haja assim, uma flexibilidade para poder adequá-las para o uso da maneira que atenda às necessidades de quem está usando-a [7].

Quadro 1. Modelo de Folha de Verificação (Adaptado de Menezes, 2007).

PROBLEMA	Mês 01	Mês 02	Mês 03
A			
B			
C			

Nota: a folha de verificação se adapta a cada situação, sendo que os aspectos analisados podem ser diferentes para cada tipo de estudo.

Também conhecida como *checklist*, a folha de verificação (Quadro 1) é tida como essencial para um estudo da qualidade de um processo, pois ela permite a coleta de dados para que se possa fazer um estudo com as demais ferramentas. Pode ser definido como um formulário que melhora a coleta de dados e a visão que se tem do problema, auxiliando assim na escolha de uma ferramenta adequada para tratar daquele problema [10].

É também por intermédio dessa ferramenta que se permite a estratificação dos dados; prática que consiste em analisar dados de uma perspectiva diferente, geralmente aumentando ou diminuindo o refinamento para encontrar interpretações que não podem ser vistas sem ter uma visão sistêmica [2].

A folha de verificação agrega no quesito de constatação de dados para a análise e é um ótimo ponto de partida para ter uma visão geral de onde o problema se encontra ou em que aspecto o processo está se divergindo. Pode ser útil pra empresa pois pode tornar os dados conhecidos.

2.2.2. Fluxograma

O Fluxograma é uma ferramenta que padroniza o processo e também auxilia na apresentação e entendimento do mesmo. Trata-se de um instrumento gerencial, que deve ser usado por todos os responsáveis pelos processos produtivos de uma organização. Consiste em elementos gráficos que mostram relações entre tarefas, pessoas ou setores, fazendo de fácil entendimento o papel de uma tarefa específica no processo como um todo [9].

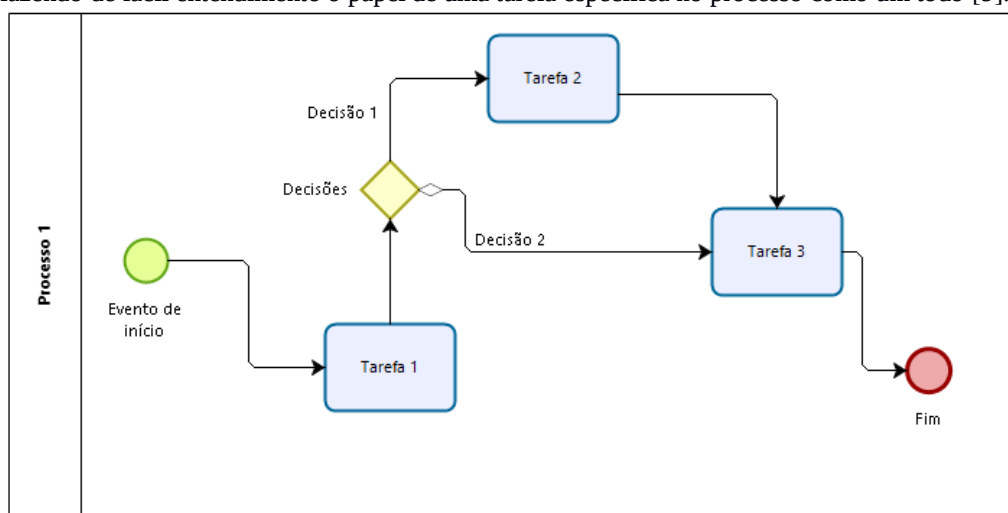


Figura 2. Modelo de Fluxograma feito no Bizagi Modeler (Adaptado de Campos, 2007).

Como pode ser destacado por meio da Figura 2, o Fluxograma estabelece tarefas de um ou mais processos dentro da empresa, além de considerar várias possibilidades na tomada de decisão. Também é interessante ressaltar, que os processos podem ser divididos entre os vários setores da empresa, mostrando assim qual a participação de cada setor em um determinado processo [9].

Por meio do fluxograma é possível simplificar o método estudado, tornando mais fácil identificar melhorias durante a execução do mesmo, por intermédio da análise entre o processo real (aquele que acontece na prática) e o processo ideal (como o processo foi designado para ser). Sendo assim, o fluxograma desempenha tanto o papel de identificação do que pode ser melhorado, como também o papel educativo, ajudando a apresentar o processo aos funcionários de forma mais eficiente [9].

O Fluxograma agrega valor para a empresa pois torna melhor a visualização de pontualidades em processos onde se tem problemas, ou para definir maneiras ideais de proceder. É amplamente utilizado em qualquer atividade relacionada a produção e garante que todas as pessoas consigam entender como um processo funciona, de forma intuitiva e natural.

2.2.3. Diagrama de Ishikawa

Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Espinha de Peixe e Diagrama Causa e Efeito consiste no agrupamento de seis setores, com as possíveis causas dentro dos determinados setores, para o problema que se procura solucionar. Apesar de ser adaptável, os setores clássicos utilizados são Máquinas, Métodos, Materiais, Medidas, Ambiente e Pessoas. A utilidade dessa ferramenta se encontra no princípio em que um problema geralmente é causado por vários fatores diferentes [11].

Para resolver um problema, é necessário combater as causas que originam o mesmo, portanto, o diagrama Causa e Efeito é usado para resolver problemas complexos, que fazem parte do sistema produtivo – seja de um bem ou serviço. É interessante ressaltar, entretanto, que além de ser usado para identificar e encontrar causas para um efeito negativo, também pode-se usar a ferramenta para identificar causas de um efeito positivo, com o intuito de incorporá-lo ao processo [11].



Figura 3. Modelo do Diagrama de Ishikawa (Adaptado de Campos, 2010).

Como pode ser observado na Figura 3, o diagrama apresenta uma estrutura composta por seis fatores principais. Em cada fator são elencadas todas as possíveis causas associado ao fator. Em alguns modelos, são adicionadas outras ramificações às causas, desde que uma causa pode ter origem em outra causa [11].

Um problema pode ter várias causas, e o Diagrama de Ishikawa pode ajudar a encontrar causas de problemas da empresa de forma mais rápida e eficaz. Essa ferramenta agrega valor porque, pode-se combater os problemas “pela raiz”, de maneira que seja mais difícil que o mesmo volte a acontecer.

2.2.4. Plano de ação - 5W2H

O Plano de Ação ajuda nos planejamentos das atividades e consiste em uma tabela, cujo modelo está presente na Quadro 2, que define toda a tarefa através de perguntas: *what, who, where, when, why, how* e *how much* (do inglês: o que, quem, onde, quando, por quê, como e quanto). Dessa forma, o Plano de Ação serve para designar o que a atividade envolve, seus responsáveis, os locais adequados, a hora certa, o motivo, os métodos e os recursos que devem ser aplicados [12].

Quadro 2. Modelo do Plano de Ação (Fonte: Editi, 2018).

O que (What)	Quem (Who)	Quando (When)	Onde (Where)	Porque (Why)	Como (How)	Quanto (How much)

Nota: O Plano de Ação pode ser adaptado de acordo com a necessidade.

Esta ferramenta é importante e deve ser implementada principalmente em atividades que saiam da rotina, pois é formidável ter uma visão geral de uma atividade que não estava inicialmente prevista, garantindo assim o alcance dos objetivos da mesma [11].

O Plano de Ação é ideal para problemas envolvendo definições de funções de pessoas e custos agregados a processos, assim a empresa pode se planejar melhor acerca do que exatamente vai acontecer, com quem e como.

2.3. Aplicação e análise da entrevista

A entrevista foi conduzida em setembro de 2018, e teve como objetivo averiguar problemas encontrados pelos funcionários e ter uma imagem do que a empresa conhece sobre a gestão da qualidade. As entrevistas foram baseadas em uma estrutura de perguntas, mas variaram dependendo do funcionário, partindo das necessidades identificadas pelos autores.

Primeiro perguntou-se quais eram as atividades que o funcionário desenvolvia na empresa e depois foi solicitado que o mesmo descrevesse essas atividades com o máximo de detalhes possíveis com o intuito de, mais tarde, mapear o processo. Em seguida, procurou-se saber das percepções dos indivíduos sobre o que seria um serviço de qualidade, para avaliar a noção da empresa sobre isso. Depois, as perguntas envolveram saber se os indivíduos sentiam dores e tomavam remédios para combater esses sintomas, para verificar a qualidade do conforto do ambiente de trabalho. Por último, as perguntas aplicadas envolviam os problemas da empresa, procurou-se saber quais eram os principais, na percepção de cada um, e como eles resolveriam; também foram apuradas informações sobre a falta de organização, proveniente da observação prévia do local.

Por intermédio da aplicação da entrevista, foi possível identificar oito principais processos da companhia: (1) o atendimento ao cliente quando ele vai até a oficina, (2) o atendimento ao cliente quando ele liga pedindo um reboque emergencial, (3) a compra de serviços terceirizados, (4) o pagamento de despesas e de salários, (5) o depósito do lucro em conta, (6) a manutenção e limpeza do local físico, (7) o abastecimento e manutenção dos reboques e (8) o descarte de peças e equipamentos que são defeituosos.

Identificou-se também, que a percepção dos funcionários quanto a gestão da qualidade não foi satisfatória; respostas como “serviço de qualidade é aquele que demora menos”, ou “serviço de qualidade é aquele que tem a melhor garantia” eram comuns. De fato, os itens usados como respostas atribuem qualidade na empresa, e faz parte de um conceito de qualidade, porém não servem para definir a qualidade.

Quando perguntados sobre dores no corpo, os mecânicos e a secretária responderam que sentem dores constantes nas costas e tomam remédio para dores de cabeça de forma regular. Esses desconfortos podem ser gerados pelo estresse e condições do ambiente de trabalho. Os trabalhadores afirmam que têm disposição pra trabalhar quando acordam, mas algumas vezes noites mal dormidas ou problemas familiares acabam com essa disposição. Nenhum funcionário diz ter faltado frequentemente nos últimos três meses.

Entre os principais problemas apontados pelos funcionários, está a falta de organização tanto de funções dentro da companhia quanto das ferramentas por parte dos mecânicos. Para os últimos questionamentos, os mecânicos falaram que as ferramentas ficam dispostas dentro de caixas metálicas sem qualquer organização, e que existe empréstimo de ferramentas entre mecânicos. A secretária observou que se sente sobrecarregada pois muitas pessoas solicitam o cumprimento de tarefas, de forma simultânea.

Os funcionários apresentaram resistência a mudança quando perguntados sobre melhorias nos processos, mesmo que os mesmos tenham identificado defeitos nos mesmos; dos sete entrevistados, quatro mecânicos disseram que não pretendem mudar o método como exercem suas funções. Isso gera um paradoxo, pois reclamam que existem defeitos no processo, mas não querem mudar.

O processo de compra de serviço quando o cliente vai até a oficina não segue um padrão ou ordem; alguns clientes falam diretamente com o mecânico, outros procuram a secretaria para realizar o reparo. Muitas vezes o serviço é vendido e acordado pelo próprio mecânico via aplicativo de mensagens de texto. Isso dificulta tanto a padronização quanto o registro do processo.

O motorista do reboque descreveu como ocorre o processo de reboque, que consta na figura 4. Percebeu-se que o motorista responsável pelo reboque deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que possa atender a qualquer pedido de emergência. E isso na prática não acontece, pois, o mesmo também é mecânico e não pode estar disponível em tempo integral.

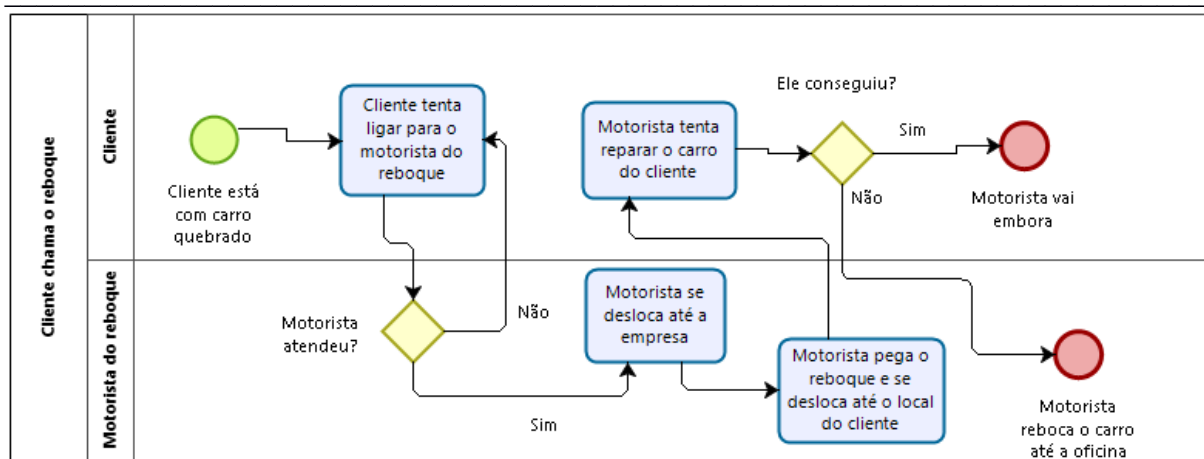


Figura 4. Fluxograma do processo de reboque emergencial, confeccionado no Bizagi Modeler (Autoria Própria, 2018).

2.4. Planejamento do processo ideal

Durante as visitas à empresa, foi possível identificar métodos que prezam pela melhoria da qualidade, apesar de que isso seja feito de uma forma inconsciente; há um incentivo nas atividades para que se faça certo da primeira vez, buscando assim, a qualidade total; a empresa se aparenta muito preocupada em relação a confiança do cliente, uma vez que, após o serviço, o automóvel é testado duas vezes – uma delas junto ao cliente.

O processo feito pelo cliente quando ele vai até a empresa consertar algo em seu carro foi analisado e foi obtido através da entrevista. Na companhia, não há pessoas responsáveis pela qualidade e, portanto, a mesma não conta com o Fluxograma da atividade. Um fluxograma de processo ideal foi desenvolvido e está presente na Figura 5.

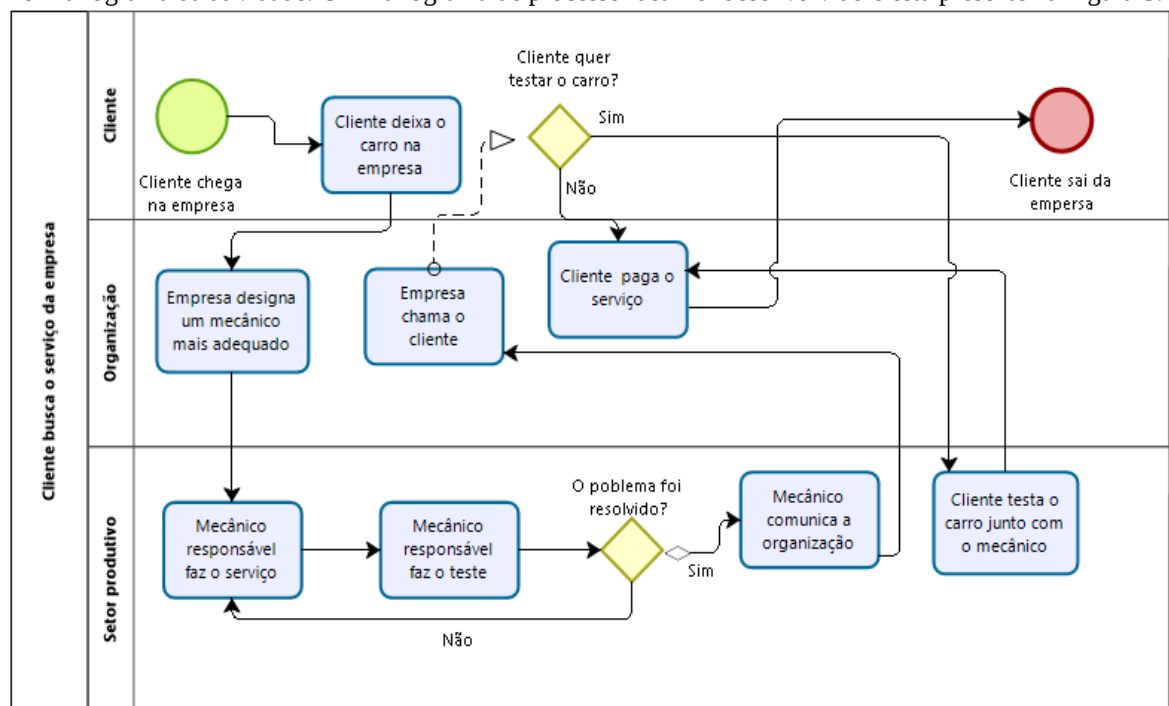


Figura 5. Fluxograma do processo ideal do cliente buscando a empresa, confeccionado no Bizagi Modeler (Autoria Própria, 2018).

O objetivo principal do processo é fazer o serviço no automóvel do cliente o mais rápido possível, para que se atenda a altas demandas. Entretanto, é importante que o serviço seja feito com a máxima atenção do mecânico responsável e com o menor número de distrações possíveis, e que os recursos necessários sejam de fácil acesso.

Também é ideal que haja um registro adequado das ordens de serviço para que se tenha a maior exatidão no estabelecimento e no cumprimento dos prazos propostos para os clientes – isto pode ocorrer usando o computador ao invés do papel, automatizando-se uma planilha digital. Desse modo, a organização teria uma gestão melhor dos períodos de início e de fim do serviço no automóvel pois o cliente precisa saber uma previsão de quando o serviço ficará pronto.

Para o chamado de reboque, o processo idealizado precisa de algumas alterações nas medidas que a companhia e seus funcionários tomam. O ideal, do ponto de vista da gestão da qualidade, seria que não existisse um único responsável pelo processo, mas talvez um mecânico para gerenciar a manutenção e motoristas para o reboque,

criando um ciclo de responsabilidades entre os mecânicos da companhia. Foi aplicada uma folha de verificação elencando a idealização da rotatividade do motorista do reboque emergencial.

Tabela 1. Folha de verificação para rotatividade do motorista do reboque.

Checklist da rotatividade do motorista do reboque							
PERÍODO	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7
Manhã	Mec. I	Mec. I	Mec. I	Mec. I	Mec. I	Mec. V	Mec. V
Tarde	Mec. II	Mec. III	Mec. IV	Mec. V	Mec. II	Mec. III	Mec. IV
Noite	Mec. II	Mec. III	Mec. IV	Mec. V	Mec. II	Mec. III	Mec. IV

Nota: O Mecânico I teria um turno a mais que os demais, porém não trabalharia nos períodos da tarde e noite.

Com as obrigações de cada mecânico devidamente definidas, foi possível criar um Fluxograma ideal do processo de reboque, mostrado na Figura 6. Note que um dos finais do processo é deixar o reboque na oficina. Esta parte é fundamental para que o próximo mecânico responsável saiba exatamente onde o reboque está; essa etapa não estava muito bem definida no processo atual (Figura 4). Para que o processo funcione, é necessário a obtenção de uma linha móvel exclusiva para o processo, e essa linha deve ficar com o mecânico responsável no momento.

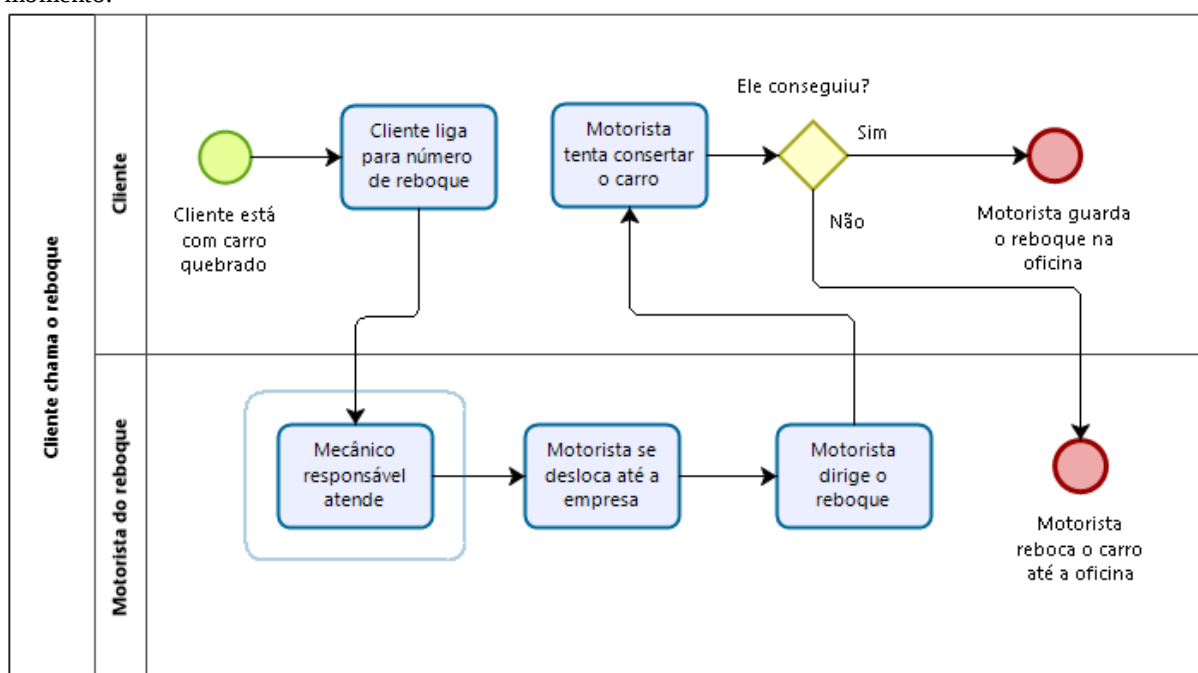


Figura 6. Processo ideal de solicitação de reboque, confeccionado no Bizagi Modeler (Autoria Própria, 2018).

2.5. Principais problemas na empresa

Foi possível observar durante a análise que, por mais de uma vez, os funcionários ficaram perdidos durante o exercício de suas funções, pois não havia atribuições bem definidas quanto ao que cada um deveria fazer ou as prioridades das tarefas a serem exercidas, especialmente na secretaria; a responsável por receber o pagamento dos clientes muitas vezes não estava disponível por estar ocupada fazendo outra coisa, que não era sua atribuição - como trocar o galão de água ou ir comprar uma peça. Isso fez com que os mecânicos recebessem o dinheiro ou usassem a máquina dos cartões, mas não preenchessem o relatório do serviço, dificultando o gerenciamento das garantias dos serviços (para clientes que procuravam o serviço de garantia, mas não tinham recebido o comprovante do mesmo) e dificultando uma análise financeira da empresa (a quantidade de dinheiro que entrava através da venda de serviços se tornou imprecisa).

Outro aspecto que envolve a qualidade do serviço prestado é a falta de organização de ferramentas dos mecânicos. As ferramentas eram dispostas em caixas de metal e ficavam sem nenhuma ordem, forçando o mecânico a demorar ao fazer uma busca por uma ferramenta específica necessária para a prestação de serviço. Para tentar contornar o problema, o funcionário dispunha das ferramentas no chão - levando os demais mecânicos a tomarem ferramentas emprestado ao invés de procurar na sua própria caixa. Devido a estrutura física da oficina não ter sido feita para ser uma (é basicamente um depósito), não há iluminação natural e nenhuma maneira do vento circular, pois existe um número reduzido de janelas.

Apenas um mecânico é responsável pelo serviço de reboque; quando um cliente precisa do serviço liga somente para ele. Como é um serviço emergencial, nem sempre o responsável está disponível, sobrecarregando uma pessoa;

muitas vezes a responsabilidade acaba sendo passada para outra pessoa. A oficina não possui um carro, os próprios mecânicos precisam usar um meio próprio de locomoção para poder comprar peças necessárias, ou fazer eventuais serviços terceirizados. Não há controle sobre os serviços terceirizados, os mecânicos muitas vezes usam o próprio dinheiro para comprar um serviço ou peça e depois as contas são prestadas sem nenhum tipo de padronização ou registro.

2.6. Aplicações das ferramentas

Tendo em vista que o foco deste trabalho é na produtividade e nas pessoas envolvidas no processo, e o desconforto gerado no ambiente de trabalho apontado pelo questionário, aplicou-se um Diagrama de Ishikawa para expor as causas do desconforto no ambiente de trabalho, estando este disposto da Figura 7.

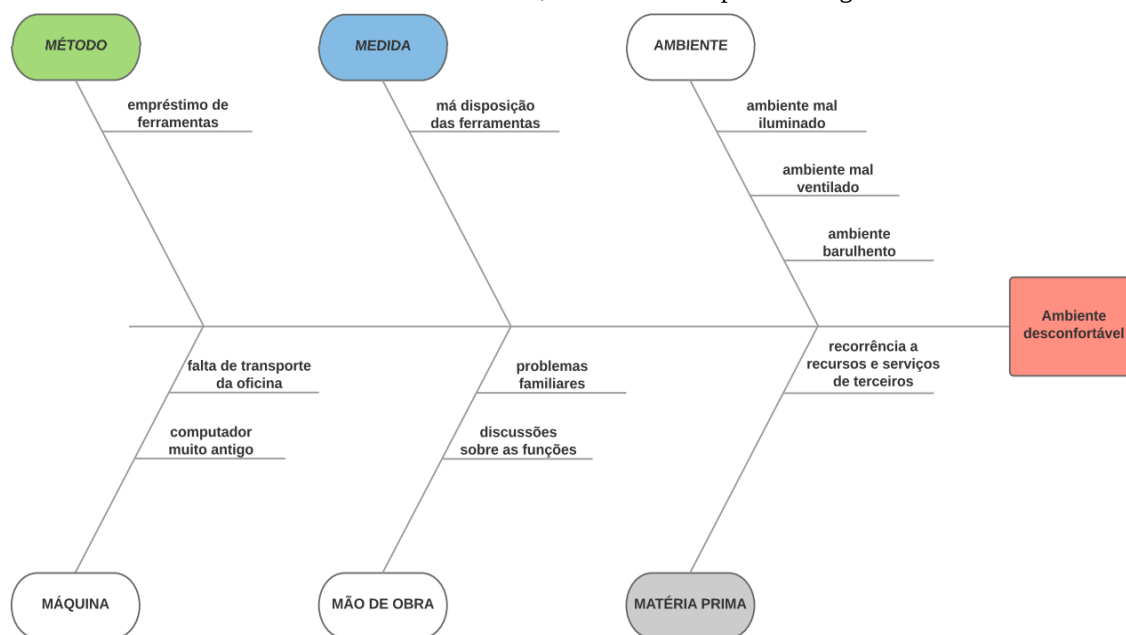


Figura 7. Diagrama de causa e efeito para o desconforto do ambiente de trabalho (Autoria Própria, 2018).

Com as principais causas explícitas, se torna mais fácil encontrar ferramentas para gerenciar essas causas. Para melhorar a visualização dos problemas encontrados e estabelecer prioridades, elencou-se os principais problemas percebidos, em forma de checklist (Tabela 2). Cada problema foi avaliado em quatro aspectos diferentes: o nível de atraso ao serviço – com peso de importância 1, o nível dos gastos ocasionados – com o peso de importância 2, o nível de mal-estar do trabalhador – com peso de importância 3 e o nível de má percepção por parte do cliente – com peso de importância 4. Cada aspecto pode ser avaliado em quatro níveis de impacto: 0 para nível irrisório, 1 para nível baixo, 2 para nível de impacto perceptível e 3 para amplo impacto causado.

Tabela 2. Folha de Verificação de alguns problemas da empresa.

PROBLEMA	ATRASSO	GASTO DE RECURSOS	MAL-ESTAR	MÁ PERCEPÇÃO DO CLIENTE	NÍVEL DO PROBLEMA
Funções mal definidas	3	0	3	2	20
Falta de organização das ferramentas	3	0	3	0	12
Falta de iluminação natural	0	3	2	1	16
Falta de circulação de ar	0	0	3	1	13
Somente um rebocador	3	3	1	3	24
Falta de carros a serviço da oficina	1	0	3	2	18

Nota: Os critérios possuem pesos diferentes porque problemas que afetam certos aspectos da empresa são mais urgentes que os que outros.

Como cada aspecto (A) tem um peso (P) diferente de importância, o cálculo do nível de importância do problema (NP) levou em consideração os pesos descritos, sendo que a fórmula para encontrar o NP está descrita na Equação 1.

$$NP = \sum (A * P) \quad (\text{Equação 1})$$

A análise dos problemas, coloca a falta de rebocadores e as funções mal definidas como os problemas mais prioritários, pois podem acarretar em mal-estar para o trabalhador e influencia diretamente na percepção que o cliente tem da organização.

Para definir melhor as funções do setor de organização, foi confeccionado um Plano de Ação adaptado para definir as prioridades das principais tarefas da secretaria da oficina (Tabela 3).

Tabela 3. Plano de ação para o setor organizacional da empresa.

Plano de ação para a organização				
O QUE	QUEM	QUANDO	COMO	PRIORIDADE
Receber o cliente e coletar seus dados	Organização	A qualquer momento	Pessoalmente	Máxima
Comunicar-se com o cliente	Organização	Após o cliente deixar o carro	No WhatsApp ou por ligação	Mínima
Receber o pagamento do cliente	Organização	Após o conserto do carro	Recebendo o dinheiro ou usando cartão	Máxima
Trocar o garrafão do bebedouro	Organização	Uma vez a cada 4 dias	Ligando para um entregador	Mínima
Comprar serviço terceirizado	Organização	Na realização do serviço	Se deslocando até outro local	Média

Nota: Existem atribuições que deixam a funcionaria totalmente ausente da empresa.

Analisando o plano, percebeu-se que a tarefa que mais causa ineficiência nos objetivos do setor é a compra de serviços terceirizados; quando se executa tal tarefa, o gestor fica totalmente ausente da organização, impossibilitando a execução de tarefas mais prioritárias, que seria um atendimento direto ao cliente.

2.7. Indicação e análise de sugestões

Por meio da aplicação das ferramentas da qualidade, sugerem-se algumas medidas:

Com a contratação de um novo funcionário ajudante da secretaria, se reduziria as incidências do não atendimento da demanda, e não haveria sobrecarga do setor. Entretanto, uma análise de demanda e financeira seria necessária para verificar a viabilidade; apesar de ter sido averiguado que existem momentos de demanda alta, ela é variável e imprevisível, e contratar um funcionário sem a devida análise pode fazer com que o mesmo fique ocioso, gerando desperdício de recursos para a companhia. Além do investimento em pessoal, também há a sugestão a longo prazo do investimento em um computador novo para a secretaria.

Verificou-se que a imagem da empresa pode ser bastante prejudicada pela falta da rotatividade do mecânico rebocador, pois a empresa tem parcerias com outras empresas cujos funcionários realizam muitas viagens, fazendo com que o serviço de reboque seja muito recorrente; há relatos de que, por mais de uma vez, o rebocador não estava disponível e o cliente teve que esperar até o dia seguinte com seu carro quebrado porque ninguém mais estava designado a esta função.

A construção de escotilhas de ar diminuiria tanto a falta de ventilação quanto a falta de iluminação natural, economizando energia elétrica. Também se sugeriu, como reformulação da estrutura, pintar as paredes com cores mais claras, já que as paredes são de um tom escuro de azul, trazendo uma sensação pesada ao ambiente.

Trocar o bebedouro residencial presente na oficina por um industrial com filtro, ligado à rede de água, diminuiria a necessidade de manutenção. Caso não seja viável economicamente, como alternativa, pode-se atribuir a função da manutenção dos garrafões para o setor de limpeza.

A empresa estudada não possui metas ou objetivos e, portanto, não existe orientação para as ações tomadas pela empresa, que apenas tenta se manter no mercado. Por este motivo, sugeriu-se a definição de metas periódicas da empresa, com prazos e diretrizes.

Outro fator que diz respeito aos métodos, é a documentação do conhecimento e a profissionalização dos funcionários do setor da secretaria. Dados que dependem da lembrança dos funcionários não são tão úteis quanto aqueles presentes no banco de dados de uma empresa, e dados bem arranjados geram um controle melhor, e consequentemente, facilidade de alcance de metas.

3. CONCLUSÕES

Os objetivos deste artigo foram o mapear o processo, identificar ferramentas da qualidade que constam no mesmo e aplicar ferramentas da qualidade, se fosse o caso. O objetivo de mapeamento foi alcançado por intermédio da idealização do principal processo da empresa, oriunda das informações sobre como o processo era conduzido,

na etapa de entrevista. Quanto ao objetivo de identificar ferramentas, não foram identificadas nenhum uso direto das principais ferramentas da qualidade por meio do acompanhamento direto do processo produtivo; o que já se esperava, por se tratar de uma oficina pequena e de cunho familiar. Por este motivo, foram aplicadas ferramentas de Fluxograma – no mapeamento de processos, Folha de Verificação – na organização de agrupamento de dados obtidos, Diagrama de Ishikawa – na análise de causas do desconforto do trabalhador, e Plano de ação – na definição de prioridades da empresa. O cumprimento desses objetivos tornou claro a resposta à problemática da pesquisa, e pode-se concluir que sim, é possível trazer melhorias à empresa, usando ferramentas da gestão da qualidade.

É perceptível que um dos maiores desafios enfrentados para solucionar problemas de qualidade, é a resistência a mudanças, pois se trata de um processo tradicional, que quase não mudou desde o século passado. Portanto, para um engenheiro de produção, saber lidar com pessoas é um aspecto crucial para se alcançar objetivos e é a principal demanda do mercado. Entendeu-se, também por meio deste estudo, que as ferramentas da qualidade e de outras áreas da engenharia de produção podem ajudar qualquer organização que queira oferecer um bem ou serviço de qualidade ao seu cliente e que pessoas são muito importantes para qualquer empresa, sendo as mesmas o recurso mais valioso.

Uma análise mais profunda poderia ter sido possível se houvesse a documentação dos dados. Apesar da oficina ter um computador, o mesmo não é tão eficiente para realizar tarefas administrativas e a secretaria não tem conhecimentos técnicos para usufruir de tudo que essa ferramenta tem a oferecer. Também é importante destacar que, devido a cultura da oficina, grande parte dos dados não foram documentados. Sendo assim, por razão de confiabilidade, optou-se por não utilizar os dados fornecidos pela companhia.

Para estudos futuros, sugere-se um estudo de tempos e movimentos, com o objetivo de padronizar os processos, e depois fazer uma revisão da contabilidade da companhia, para então criar um gerenciamento de custos e implementação de um sistema mais eficiente. Apesar de ser pequena, a oficina atende vários clientes; também se sugere uma análise da demanda para averiguar a possibilidade de investimentos maiores, como mudança de infraestrutura e expansão.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ENSSLIN, L.; ENSSLIN S. R. Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos – um estudo de caso na indústria têxtil. *Gestão & Produção*, n.17, v.4, p.693-705, 2010.
- [2] GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. Melhoria contínua no ambiente ISO 9001:2000: estudo de caso em duas empresas do setor automobilístico. *Revista Produção*, n.17, v.3, p.592-603, 2007.
- [3] BEBER, S. J. N.; ROSSI, C. A. V. Estudo da insatisfação do consumidor nos serviços prestados por assistências técnicas autorizadas de automóveis. *Revista Administração Contemporânea*, n.2, v.10, p.33-49, 2006.
- [4] FIGUEIREDO, N. M. A. *Método e Metodologia na Pesquisa Científica*. 3 ed. São Paulo: Yendis Editora, 2008.
- [5] CHIAPETTI, R. J. N. Pesquisa de campo qualitativa: Uma vivência em geografia humanista. *GeoTextos*, n. 2, vol. 6, 139-162, 2010.
- [6] PALADINI, E. P. *Avaliação estratégica da qualidade*. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.
- [7] CROSBY, P. B. *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. Nova Iorque: Mentor, 1980.
- [8] CAMARGO, W. *Controle de Qualidade Total*. Curitiba: IFRN, 2011.
- [9] CAMPOS, V. F. *TQC – Controle da Qualidade Total (No Estilo Japonês)*. Minas Gerais: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.
- [10] FEIGENBAUM, A. V. *Controle da qualidade total*. São Paulo: Makron Brooks, 1994.
- [11] BARRETO, J; LOPES, L. F. Análise de falhas no processo logístico devido à falta de um controle de qualidade. *Revista Produção – ABEPRO*, Vol. 5, n.2, 2005.
- [12] DAYCHOUM, M. *40 Ferramentas técnicas de gerenciamento*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.