

<http://dx.doi.org/10.21714/19-82-25372018v12n1p96111>

Aplicação de um Modelo para Melhoria da Qualidade em Serviços: a microempresa de preparação de motocicletas e motonetas.

Bruno Istefsson Santana

Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM
brunoistefssons@gmail.com

Moisés Andrade Coelho

Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM
moises.acoelho@gmail.com

recebido em 30 de dezembro de 2016
aprovado em 23 de outubro de 2017

Relato Técnico

Resumo: Esta pesquisa tem o objetivo de aplicar um modelo para avaliação da qualidade em serviços em uma microempresa de reparação de motocicletas e motonetas no município de Itacoatiara-AM. Quanto à metodologia, a pesquisa caracteriza-se como pesquisa-ação. As técnicas de pesquisa utilizadas foram documentação indireta, pesquisa bibliográfica, documentação direta, observação direta intensiva e observação direta extensiva. Entre os principais resultados salienta-se a identificação de problemas operacionais e gerenciais, identificação de possíveis pontos de melhoria, compartilhamento de conhecimento quanto à realidade da empresa e elaboração de planos de ação voltados a implementação de futuros projetos organizacionais. Concluindo, este estudo evidenciou a aplicação de um modelo visando a avaliação da qualidade em serviços possibilitando a identificação de problemas e pontos de melhoria. A relevância do estudo reside na aplicação de um modelo que visa a avaliação da qualidade dos serviços possibilitando a proposição de soluções para problemas encontrados nas microempresas com relação à satisfação do cliente, além de colaborar com o debate acerca da melhoria da qualidade em serviços no município de Itacoatiara.

Palavras-chave: Qualidade em serviços. Micro e pequenas empresas. Itacoatiara. Amazonas.

1 Introdução

A palavra qualidade apresenta características que implicam dificuldades de porte considerável para sua perfeita definição. Não é um termo técnico exclusivo, logo não se pode defini-la de qualquer modo. A qualidade é algo abstrato, sem vida própria, indefinido, é sinônimo de perfeição; é a capacidade que um produto ou um serviço tenha de sair conforme seu projeto (PALADINI, 2009). Outra forma de entender a qualidade é identificar suas dimensões em produtos e serviços, ou seja, o conjunto de aspectos de desempenho valorizados pelo cliente, nas quais a organização focalizará seus esforços (CARVALHO, 2008). Desta forma, qualidade são aquelas características dos produtos que suprem às necessidades do



cliente, promovem a satisfação e consiste na ausência de deficiências (CORREA & CORREA, 2009).

A evolução do conceito da qualidade saiu de uma situação em que tudo que se fazia pela qualidade resumia-se a atividade de inspeção, e se alocou em um ambiente no qual a qualidade é definida de forma mais ampla e mais abrangente possível, denominada de Gestão da Qualidade Total (GQT). A GQT pode ser mencionada como um novo modelo de gestão melhorado, baseado em conceitos novos da qualidade (PALADINI, 2009) a qual tem como característica combinar estratégias, sistemas de gerenciamento, métodos e ferramentas da qualidade com o propósito de prepara a empresa para competir em critério de qualidade (BOUER, 1998).

A qualidade é uma medida da satisfação de necessidades, conseqüentemente a melhoria da qualidade é o aumento da satisfação das necessidades (ANDRADE, 1991). Logo, a qualidade em serviço é vista como um dos principais focos para uma empresa se diferenciar no mercado em relação as suas concorrências. Em outras palavras, é medir a diferença entre expectativas e a percepção dos consumidores acerca do desempenho da empresa quanto à qualidade percebida (MACHADO, QUEIROZ & MARTINS, 2006).

Sendo assim, esta pesquisa tem o objetivo de aplicar um modelo para avaliação da qualidade em serviços em uma microempresa de reparação de motocicletas e motonetas no município de Itacoatiara-AM. O trabalho está estruturado em três partes: (1) a primeira parte trata do referencial teórico sobre qualidade em serviços e ferramentas da qualidade; (2) a segunda parte diz respeito à metodologia; e a (3) terceira parte apresenta a análise dos dados, discussão, conclusão e referências. A relevância do estudo reside na aplicação de um modelo que visa a avaliação da qualidade dos serviços possibilitando a proposição de soluções para problemas encontrados nas microempresas com relação à satisfação do cliente, além de colaborar com o debate acerca da melhoria da qualidade em serviços no município de Itacoatiara.

2 Referencial Teórico.

2.1 Qualidade em Serviços.

Segundo Sousa *et al.* (2014), os serviços dificilmente podem ser avaliados antes da compra, pois por serem intangíveis, apresentam a característica de “percebibilidade”, onde o cliente consome o serviço no momento em que está sendo prestado, ocorrendo avaliação durante o processo de prestação. Para os autores, a qualidade do serviço pode ser resultante da percepção que o cliente teve do serviço, confrontada com o serviço esperado, onde os clientes são os principais elementos para sugerir ideias úteis de melhoria contínua.

Para facilitar esse entendimento, Martins e Laugeni (2005) definiram o conceito de qualidade em serviços em dez elementos os quais se identificam por: (1) confiabilidade; (2) cortesia; (3) comunicação; (4) capacidade de entender as necessidades do cliente; (5) fácil utilização; (6) credibilidade; (7) ser competente; (8) segurança; (9) rapidez na resposta; (10) aspectos visíveis.

Esses elementos foram definidos por Carvalho (2008) da seguinte forma: com a *Confiabilidade* é realizado o serviço prometido com cuidado e de forma confiável; *cortesia* é onde o contato pessoal é feito de modo respeitoso; com relação à *comunicação*, é necessário identificar qual linguagem utilizar para trazer informações coerentes para o cliente; a *capacidade para entender as necessidades do cliente* é a atividade que orienta a conhecer as necessidades do cliente; a *fácil utilização* tem como base simplificar a utilização do serviço pela proximidade e contato fácil com o cliente; a *credibilidade* é ter honestidade, demonstrar confiança no serviço que está sendo aplicado; *ser competente* é ter habilidade e conhecimento para facilitar a efetuação do serviço de forma rápida e correta; a *segurança* trata de oferecer



sempre segurança ao consumidor evitando qualquer tipo de risco ou dúvida; *rapidez na resposta* é oferecer ao cliente serviços rápidos; e *aspectos visíveis* é aparência dos serviços com relação aos equipamentos, pessoal e comunicação utilizados em todo o processo na produção do serviço.

Além desses elementos, o autor identificou e definiu mais cinco: (1) *atendimento*, é o nível de atenção que os funcionários têm por obrigação reproduzir no ato do contato com os clientes; *consistência*, é não existir variabilidades entre a especificação e o serviço prestado; *conveniência*, disponibilidade e proximidade ao consumidor a qualquer tempo, dos serviços a serem prestados; *velocidade*, rapidez para iniciar e executar o atendimento/serviço; e *flexibilidade*, capacidade de modificar a qualquer tempo o serviço prestado.

2.1 Ferramentas da Qualidade.

As principais ferramentas da qualidade são: fluxograma, carta de controle, histograma, diagrama de dispersão, estratificação, folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito, matriz GUT e plano de ação.

De acordo com Paladini (2009), a ferramenta fluxograma é uma representação gráfica das fases que compõem um processo que nos permite ter uma visão de todo o processo, observando todas características que compõem cada etapa e como elas se relacionam com as outras, facilitando a compreensão do processo. Segundo Correa e Correa (2009) as cartas de controle de processos têm como propósito acompanhar o comportamento de uma ou várias medidas importantes, como por exemplo, o tempo de atendimento ou total das vendas feitas diariamente em um determinada região, com o objetivo de manter o controle do processo que está sendo trabalhado.

Conforme Correa e Correa (2009), o propósito da ferramenta histograma é organizar informações obtidas por intermédio de uma série de observações, em uma forma gráfica, com o objetivo de simplificar a comparação de suas frequências de ocorrência. De acordo com Behr, Moro e Estabel (2008), a aplicação do histograma, pode envolver a medição de dados como tempo, temperatura, altura, entre outros.

Com relação à estratificação segundo Mariani (2005, p. 116), “a estratificação é uma técnica utilizada para subdividir ou estratificar o problema em estudo em partes menores, facilitando sua investigação e análise para posterior busca de solução, não havendo um único modelo”. Segundo o mesmo autor, o real objetivo da ferramenta é dividir em partes o problema segundo suas origens. A folha de verificação “tem a função de garantir que o ganho obtido pela aplicação das ferramentas anteriores não sejam perdidos ou esquecido depois que os problemas, já resolvidos, deixarem de ocupar as atenções da operação” (CORREA; CORREA, 2009, p. 222). Segundo Gomes (2006), a folha de verificação é um formulário de coleta de dados, simplificado, onde o registro e análise dos dados são feito de forma rápida e simples. Para o autor a folha de verificação tem como propósito tornar mais fácil a organização de informações, facilitando assim a sua utilização e análise com mais rapidez.

Do ponto de vista de Paladini (2009), a ferramenta diagrama de Pareto foi migrada da área econômica para a Gestão da Qualidade. A ferramenta permite classificar em ordem decrescente, todos os elementos de um processo de acordo com a importância de sua contribuição para todo o processo, onde os elementos podem ser organizados, em categorias, classes ou grupos. “As restrições do uso dessa estratégia estão mais ligadas a uma suposta falta de atenção as atividades menos relevantes, mas que contribuem para o processo ou os produtos” (PALADINI, 2009, p.241).

Segundo Corrêa & Corrêa (2009), o diagrama de causa e efeito tem como objetivo facilitar o processo de identificação das possíveis causas-raiz de um problema, elas são utilizadas na maioria das vezes após uma análise de Pareto, pois segundo os autores, os problemas são classificados entre os mais importantes de acordo com o uso da análise de



Pareto, onde serão estudados com mais detalhes pra saber qual é a suposta causa-raiz do problema.

Segundo Leite & Carmo (2016), a Matriz G.U.T, é uma ferramenta organizada em tabela, utilizada para a priorização de problemas por meio da verificação da gravidade, urgência e tendência, onde cada critério analisado, deverá conter um valor numérico de 0 a 5, em seguida os valores são multiplicados, assim o problema que apresentar o valor total maior deverá ser priorizado. Para Gomes (2006), a priorização dos problemas deve ser feita de acordo com os critérios definidos:

- **Gravidade:** impacto do problema sobre as pessoas envolvidas na organização, processos ou organizações que podem gerar outros problemas caso o mesmo não seja resolvido.
- **Urgência:** com relação à disponibilidade de tempo necessário para resolver o problema.
- **Tendência:** é a apresentação de avaliação da tendência de crescimento ou redução ou desaparecimento total do problema.

A ferramenta 5W2H é de característica gerencial utilizada para a padronização dos processos a partir de um mapeamento em toda a organização. O autor afirma que a ferramenta ajuda a estabelecer procedimentos e elaborar planos de ações, definindo assim as responsabilidades, métodos, recursos, prazos e objetivos. Portanto, a ferramenta nos permite planejar cada ação que terá que ser desenvolvida ao decorrer do trabalho, assim analisando cada decisão em cada etapa (BENEVIDES, 2016). O 5W2H tem como propósito identificar quem é quem dentro da organização, o que fazer e porque realizar tais atividades, esse método é constituído de sete perguntas (LISBOA & GODOY, 2012; COSTA, 2007):

1. **O quê?** Qual a atividade? Qual é o assunto? O que deve ser medido?
2. **Quem?** Quem conduz a operação? Qual a equipe responsável?
3. **Onde?** Onde a operação será conduzida? Em que lugar? Onde a atividade será executada?
4. **Por quê?** Por que a operação é necessária? Ela pode ser omitida? Por que necessário?
5. **Quando?** Quando será feito? Quando será o início da atividade? Quando será o término?
6. **Como?** Como conduzir a operação? De que maneira? Como a atividade será executada?
7. **Quanto** custa realizar a mudança? Quanto custa a operação? Qual é a relação custo / benefício?

3 Método

Quanto ao procedimento técnico, utilizou-se a pesquisa-ação, pois se preocupou com a resolução de problemas organizacionais mediante a aplicação de ferramentas de gestão da qualidade em serviços na empresa. A pesquisa-ação busca facilitar a busca por soluções aos problemas reais para os quais os procedimentos convencionais tem pouco contribuído por intermédio de diretrizes de ação transformadora (THIOLLENT, 2007). A pesquisa-ação promove o desenvolvimento profissional não somente por implantar novas formas de se fazer as coisas, mas principalmente por trabalhar a aprendizagem da pessoa na ação e por estender seu conhecimento profissional (MCNIFF, 2002). Nesta pesquisa utilizou-se a modalidade de pesquisa-ação técnica conforme Tripp (2005).

A presente pesquisa tem por objetivo realizar uma adaptação e posterior aplicação do modelo de qualidade em serviços apresentado em Heidemann (2001). Este modelo constituiu-se de seis ferramentas e a sua aplicação exige coletar dados quantificáveis e qualificáveis para

fins de análise. Essas ferramentas, de acordo com o autor são: (1) estratificação, (2) folha de verificação, (3) Diagrama de Pareto, (4) Diagrama de Causa-Efeito, (5) Matriz GUT e (6) 5W1H.

A intervenção contemplou somente quatro ferramentas do modelo de Heidemann, pois não foram utilizadas as ferramentas folha de verificação e Diagrama de Pareto. A ferramenta 5W1H foi substituída pelo 5W2H. Em seguida serão detalhadas as ferramentas da qualidade que foram utilizadas.

A pesquisa contemplou três etapas, conforme Heidemann (2001) utilizou. A primeira etapa tratou da aquisição de dados; em seguida foi realizada a segunda etapa, onde ocorreu a análise dos dados; e concluindo na terceira etapa decorreu a proposição de soluções ou recomendações para os problemas organizacionais. As etapas serão detalhadas a seguir.

3.1 Caracterização da Empresa.

A empresa estudada é uma organização formal, considerada microempresa. Possui sede própria e está situada na cidade de Itacoatiara no estado do Amazonas. Tem como objetivo realizar a reparação e manutenção de motocicletas e motonetas da cidade de Itacoatiara e municípios vizinhos. A empresa é composta por três funcionários, dois colaboradores que trabalham na produção e o diretor (proprietário do empreendimento e responsável por toda a gerencia) o qual também participa da prestação dos serviços. O empreendimento tem ajuda dos familiares (filhos e esposa) para resolver alguns problemas de gestão.

3.2 Procedimentos de Coleta de Dados.

A amostragem dessa pesquisa foi de caráter não probabilística intencional, pois buscou a opinião de determinados elementos da população, ou seja, “não será dirigida a massa, mas sim a elementos representativos da população” (MARCONI; LAKATOS, 1990, p 47). Assim sendo, nossa amostra foi composta por uma microempresa de reparação de motocicletas e motonetas localizada na cidade de Itacoatiara-AM.

O município de Itacoatiara, segundo o IBGE (2014), possui aproximadamente 97 mil habitantes; a frota de veículos é de aproximadamente 6.497 para motonetas e 9.367 para motocicletas. As técnicas de pesquisa utilizadas foram (MARCONI; LAKATOS, 1990): (1) documentação indireta; (2) pesquisa bibliográfica; (3) documentação direta; (4) observação direta intensiva; (5) observação direta extensiva.

A pesquisa ocorreu em três etapas (detalhadas na seção 3): na primeira etapa foram utilizadas as ferramentas: (1) estratificação, resultante da coleta de dados de informações obtidas nas (2) entrevistas individual e (3) coletiva, (4) formulário global e (5) observação *in loco*. Os dados foram agrupados para melhor planejamento. Na segunda etapa, foi aplicada a ferramenta (6) Diagrama de Causa-Efeito, com ela pode-se observar os problemas mais frequentes e a (7) análise do discurso, para interpretação dos dados qualitativos.

Na terceira etapa, foi feita a proposição da solução dos problemas ou recomendações utilizando primeiramente a (8) Matriz GUT, com a finalidade de priorizar os problemas. De acordo com os resultados das multiplicações dos pontos atribuídos, priorizaram-se quais problemas deverão ser resolvidos primeiramente. Em seguida, utilizando a ferramenta (9) 5W2H foram definidos os diversos aspectos relacionados a um plano de ação adequado.

3.3 Procedimentos para Análise de Dados.

Os dados quantitativos serão analisados por meio da utilização das seguintes técnicas: medidas de posição, média, mediana e moda. Para apresentação dos dados serão utilizadas (1) tabelas; (2) representação escrita; (3) gráficos.

Os dados qualitativos foram analisados por meio da análise do discurso, pois segundo VERGARA (2006), essa análise consiste em interpretar e explorar o sentido da mensagem que

será transmitida. Dessa maneira, foram transcritas as falas das entrevistas e reuniões que ocorreram. Com a transcrição feita, analisaram-se de maneira interpretativa os pontos-chaves dos problemas levantados.

4 Aplicação do Modelo Proposto e Análise dos Dados.

ETAPA 1 – AQUISIÇÃO DOS DADOS

4.1 Entrevista Individual

Segundo o proprietário, a ideia de criar a microempresa veio de incentivos de amigos e das habilidades adquiridas no ramo como funcionário em outras empresas que prestava serviço. Nos primeiros anos de atuação no mercado, a microempresa teve dificuldades por conta da falta de matérias-primas (peças e componentes), pois devido esse problema alguns serviços não eram efetuados e, em outros casos o dono usava a sua experiência e “imaginação” para adaptar ferramentas.

O ramo da microempresa a princípio limitava-se em realizar determinadas reparações em motocicletas e motonetas e com o passar dos anos observou-se que necessitava de melhorias para realização dos serviços e investiu na compra de mais ferramentas e máquinas, implicando na ampliação do portfólio de serviços, tais como, manutenção de veículos que antes não eram prestados.

A microempresa atualmente tem o foco voltado para o ramo de atividades em reparações e manutenções de motocicletas e motonetas. Dentro dos serviços mais prestados na empresa destacam-se três: (1) alinhamento de manivela; (2) troca de biela; e (3) troca de óleo. Com o objetivo de melhorar satisfação da clientela, os funcionários da microempresa adquirem conhecimento por meio de cursos básicos profissionalizantes e ainda recebem orientações do próprio dono da microempresa.

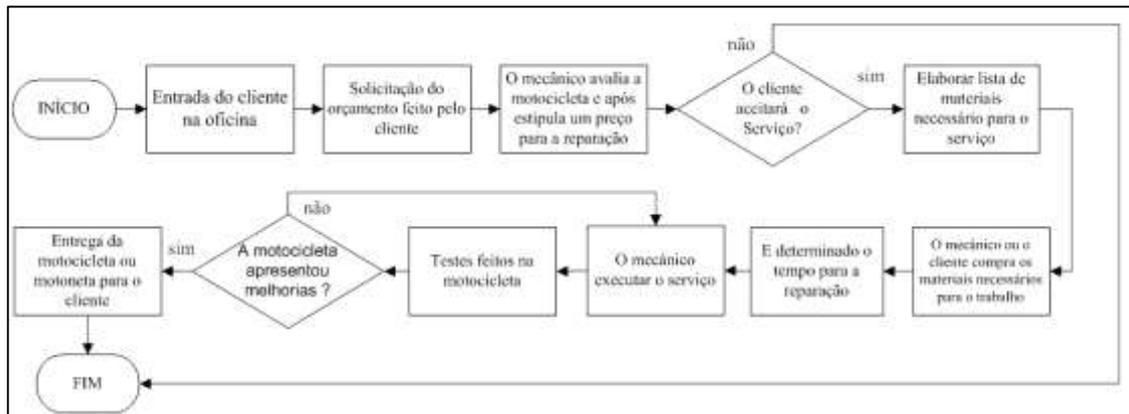
Os principais clientes do empreendimento estão localizados na cidade sede, mas também é realizado serviços para clientes de cidades vizinhas, não havendo nenhum intermediário entre a empresa e os clientes, porém necessitando de alguns parceiros que exercem três atividades essenciais para a realização dos serviços: (1) empresas de vendas de peças e acessórios, (2) uma pequena torneadora, ambas situadas em Itacoatiara e (3) serviços de retífica feitos somente em Manaus.

As principais barreiras enfrentadas são: (1) aumento da concorrência e (2) falta de treinamentos que acompanhem a inovação na tecnologia das motocicletas e motonetas. Com relação ao período de maior quantidade de serviços prestados, de acordo com o proprietário, concentra-se na estação do inverno (outubro a março).

As principais ferramentas utilizadas na microempresa são: (1) máquina para limpeza de bico injetor para motocicletas; (2) prensa hidráulica manual de 15 toneladas; e (3) carregador universal de baterias retificadas industriais.

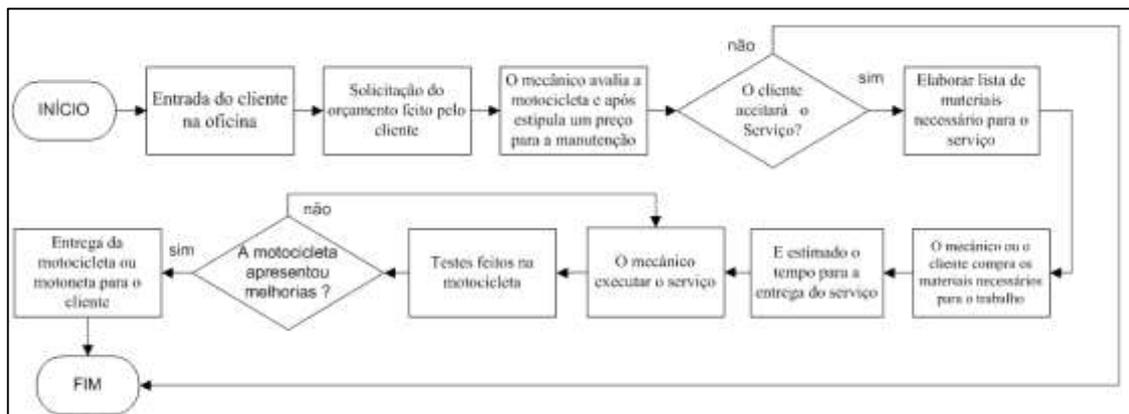
Existe o cuidado com materiais utilizados, tais como, o óleo queimado e baterias utilizadas são vendidas para empresas que reutilizam esse tipo de material. A microempresa recebe ajuda de empresa de retíficas para efetuar alguns serviços que necessitam de enorme precisão e exatidão nas medidas. As Figuras 1 e 2 apresentam os dois principais processos (reparação e manutenção) realizados na empresa.

Figura1 – Fluxograma de reparação.



Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 2: Fluxograma de manutenção



Fonte: elaborado pelos autores

4.2 Entrevista Coletiva.

Segundo os funcionários da microempresa, a reparação e manutenção das motocicletas e motonetas utilizam diversos equipamentos. Os principais são: máquina de limpeza de bico injetores para motocicleta e motonetas, prensa hidráulica manual 15 toneladas, carregador universal de baterias retificadas industriais e as três rampas para motos pneumática com capacidade de 300 kg conforme já mencionado na entrevista anterior. Com relação ao processo de transformação, pode-se observar também nos fluxogramas 3 e 4 os *inputs* e os *outputs*.

Entre os principais problemas mencionados estão: (1) durante a realização de alguns serviços, de acordo com os funcionários, eles passaram por momentos de constrangimentos, como por exemplo, os funcionários citaram a demora em entregar o serviço (quando estes são desenvolvidos somente pelo proprietário da microempresa); (2) tempo longo (*lead-time*) em determinadas situações como a espera para a compra de peças ou acessórios novos; e (3) a falta de ferramentas e equipamentos modernos para resolver com mais rapidez problemas elétricos.

Os principais pontos de melhorias da organização com relação à produtividade, segundo os funcionários são: (1) modernização dos equipamentos e (2) realização de capacitação dos funcionários em cursos profissionalizantes que demonstrem as novas tecnologias utilizadas e as mudanças tecnológicas ocorridas nas motocicletas e motonetas.

4.3 Observação in loco e estratificação.

A observação *in loco* foi realizada na oficina durante 12 dias. Procurou-se identificar problemas na prestação dos serviços e possíveis melhorias. Dentro destes, destacam-se (1)

rotatividade de funcionários; (2) serviços em demasia centralizados no proprietário (devido aos funcionários não possuírem os conhecimentos necessários para realiza-los); (3) a microempresa também não realiza o acompanhamento de pós-venda, para poder avaliar o nível de satisfação dos clientes e (4) retrabalho.

Para realizar a estratificação considerou as informações apresentadas nas entrevistas individual e coletiva com o proprietário e os funcionários e da observação *in loco*. A Tabela 1 apresenta os principais estratos identificados.

Tabela 1 – Estratificação da empresa estudada.

ESTRATOS	
1	Atraso na entrega de alguns serviços por conta de ausência de peças ou acessórios
2	Não existe comunicação da organização com os clientes após a prestação do serviço
3	Rotatividade de funcionários
4	Ausência de capacitação dos funcionários
5	Centralização dos serviços em única pessoa
6	Retrabalho
7	Máquinas e equipamentos obsoletos ou desatualizados

Fonte: elaborado pelos autores.

ETAPA 2 – ANÁLISE DOS DADOS

4.4 Diagrama de Causa-Efeito.

A Figura 3 detalha as causas a respeito dos problemas de retrabalho e da inexistência de comunicação após a prestação do serviço. As principais causas foram:

1. Falta de indicador para qualificar o retrabalho: ausência de um controle para saber quais os retrabalhos que são realizados e o número dessas ocorrências;
2. Falta medir a satisfação dos clientes: ausência de atividade específica focada para a medição da satisfação dos clientes;
3. Não existem ferramentas com novas tecnologias: ausência de ferramentas novas necessárias para facilitar o trabalho dos funcionários;
4. Não existem programas computacionais: não existem programas computacionais, onde seriam necessários para organizar banco de dados dos clientes e manter contatos, tais como, os clientes após a prestação de serviços;
5. Ausência de uma sistemática no processo de vistoria do problema nos veículos;
6. Ausência de uma sistemática para acompanhar pós-venda: inexistência de um conjunto de atividades organizadas em um fluxo para atender os clientes após as vendas, tais como, a utilização de meios de comunicação via internet;
7. Atenção dos funcionários: os funcionários devem estar focados a realização de suas tarefas para evitar possíveis retrabalhos ou acidentes;
8. Ausência de capacitação: os funcionários da microempresa tem apresentado pouco conhecimento para realizar determinados serviços (serviços mais especializados), em alguns casos o serviço é realizado somente pelo dono da microempresa;
9. Melhor iluminação do local onde é realizado o serviço: para evitar possíveis erros ou acidentes na prestação do serviço;
10. Ausência de uma sala para organizar os materiais para a comunicação com os clientes: ausência de uma sala bem estruturada para alocar todos os materiais e

ferramentas necessárias para haver comunicação entre a microempresa e os clientes.

Figura 3 – Diagrama de Causa-efeito retrabalho

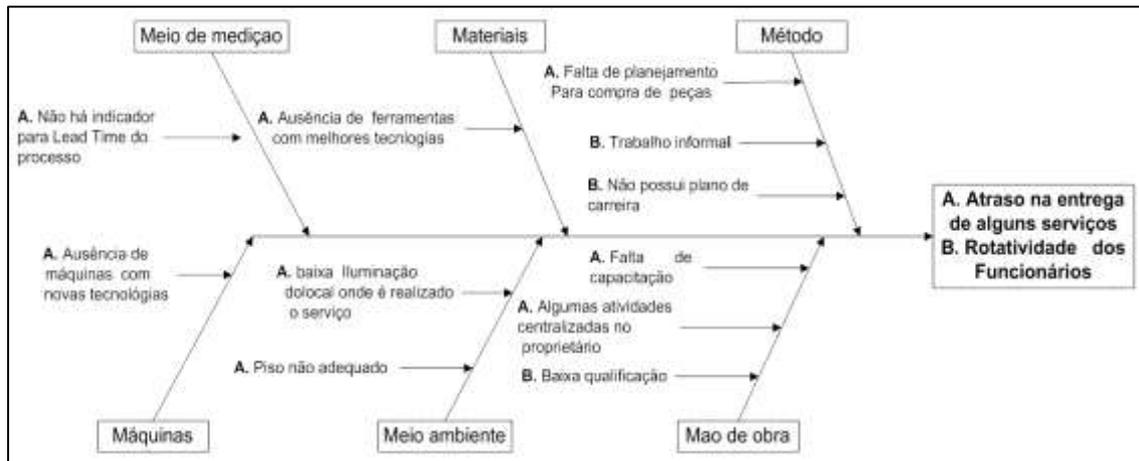


Fonte: elaborado pelos autores

A Figura 4 detalha as causas a respeito dos problemas de atraso na entrega de alguns serviços e rotatividade dos funcionários. As principais causas foram:

1. Não existe indicador para medir o *lead-time* do processo: não existe uma medição do tempo de início e conclusão dos serviços prestados na microempresa;
2. Ferramentas mais modernas: ausência de ferramentas mais modernas para facilitar o trabalho dos funcionários;
3. Ausência de planejamento para compra de peças: não existe um controle para compra de peças, e nem pesquisas mensais para identificar os preços das peças no mercado;
4. Trabalho informal: pois o trabalho realizado é sem vínculo empregatício, implicando na inexistência dos direitos trabalhistas (férias, salário fixo, horas extras, etc.);
5. Falta de capacitação: ausência de capacitação dos funcionários para realizar determinados serviços;
6. Determinadas atividades somente são efetuadas pelo dono: isso implica na limitação da mão de obra, ocasionando atraso na entrega dos serviços, tais como, o alinhamento e troca de biela;
7. Baixa qualificação: funcionários não possuem cursos profissionalizantes que demonstrem as mudanças que ocorreram nas motocicletas como a injeção eletrônica, por exemplo;
8. Iluminação do local onde é realizado o serviço: deve haver uma melhor iluminação, pois o expediente em alguns dias da semana prolonga-se por até 20 horas;
9. Máquinas e equipamentos mais modernos: ausência de equipamentos modernos, tais como, *scanner* de injeção eletrônica, lâmpada de ponto digital com tacômetro e avanço, entre outros.

Figura 4 – Diagrama de Causa-efeito atraso



Fonte: elaborado pelos autores.

ETAPA 3 – PROPOSIÇÃO DE SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS

4.5 Matriz GUT

A Tabela 2 refere-se às causas dos problemas levantados pela ferramenta Diagrama de Causa e Efeito demonstrado na Figura 3. A Tabela 3 refere-se às causas dos problemas levantados pela ferramenta Diagrama de Causa e Efeito evidenciado na Figura 4.

Tabela 2 – Matriz GUT referente à Figura 3

Causas	Aplicação			GxUxT	Classificação
	G	U	T		
1 Não existem ferramentas com novas tecnologias	5	5	4	100	2
2 Não existem programas computacionais	3	4	4	48	6
3 Ausência de uma sala para organizar os materiais para a comunicação com os clientes	4	4	3	48	7
4 Ausência de uma sistemática no processo de vistoria do problema nos veículos	4	3	3	36	8
5 Atenção dos funcionários	4	5	4	80	4
6 Ausência de capacitação	5	5	4	100	1
7 Melhor iluminação do local onde é realizado o serviço	4	5	3	60	5
8 Ausência de máquinas modernas	5	5	4	100	3

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 3 – Matriz GUTA referente à Figura 4.

Causas	Aplicação			GxUxT	Classificação
	G	U	T		

1	Não existe indicador para medir o <i>lead-time</i> do processo	3	4	3	36	8
2	Ferramentas mais modernas	5	5	4	100	1
3	Ausência de planejamento para compra de peças	5	4	4	80	4
4	Trabalho informal	4	5	4	80	5
5	Falta de capacitação e Atividades centralizadas no proprietário	5	5	4	100	2
6	Baixa qualificação	4	5	4	80	6
7	Baixa iluminação do local onde é realizado o serviço	4	4	4	64	7
8	Ausência de máquinas e equipamentos mais modernos	5	5	4	100	3

Fonte: elaborado pelos autores

4.6 Aplicação do 5W2H

As Tabelas 4 e 5 tratam da aplicação do 5W2H referente às Matrizes GUT apresentadas nas tabelas anteriores (Tabela 2 e 3).

4.7 Resultados Obtidos.

Observou-se que até o início da realização da intervenção organizacional a empresa estudada não possuía sistemática para coleta, análise e avaliação de dados relacionados à qualidade nos serviços prestados. Não existia plano estratégico relacionado à gestão da qualidade e tão pouco a utilização de ferramentas para acompanhamento dos processos.

Sendo assim, com relação ao modelo utilizado, ele possibilitou a empresa identificar os principais problemas organizacionais relacionados à gestão da qualidade em serviços tanto nos aspectos gerenciais (capacitação, pessoas, liderança) quanto nos aspectos produtivos (máquinas, ferramentas, lead time, peças, processo de prestação de serviços).

Quanto à implementação das ações ocorridas no primeiro semestre de 2017 destacam-se: proprietário buscou apoio junto ao SENAI para realização de capacitação junto aos funcionários para atualização dos conhecimentos relacionados à manutenção das motocicletas e motonetas. Iniciou processo de mapeamento e planejamento formal para compra de peças considerando os fornecedores existentes no município, além de realizar a aquisição de luminárias para melhorar o ambiente da oficina. Concluindo, o proprietário está buscando financiamento para aquisição de novas máquinas e equipamentos; iniciou processo de formalização da mão de obra empregada visando uma melhor produtividade e satisfação dos empregados; e está buscando aproximação junto à universidade para mensurar o *lead time* dos processos.

Adicionalmente, observou-se mudanças nos comportamentos do proprietário e demais colaboradores que no início da intervenção organizacional demonstraram desconfiança, todavia no transcorrer do processo entenderam a importância da pesquisa-ação objetivando a melhoria organizacional e da qualidade de vida no trabalho.

Desta forma, os resultados obtidos pela aplicação do modelo adaptado de Heidemann (2001) foram úteis para o processo de identificação de diversos pontos de melhorias considerando os atores organizacionais envolvidos (proprietário e funcionários) conforme mencionado anteriormente nessa seção, além de confirmar a revisão da literatura relacionada à gestão da qualidade em serviços. Da mesma forma, a aplicação das ferramentas da qualidade corrobora a revisão da literatura demonstrando a importância delas para a melhoria do gerenciamento dos processos.

Tabela 4 – Plano de ação (5W2H) referente à Matriz GUT da Tabela 2.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	POR QUE	COMO	QUANTO
<i>Falta de capacitação dos funcionários</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina e gerência	Mudanças tecnológicas constantes em motos e motonetas.	Buscar parceria e capacitação em centros educacionais (CETAM, SENAI, SEBRAE e SENAC).	Sem custo inicial
<i>Falta de ferramentas com novas tecnologias.</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina e gerência	Mudanças tecnológicas constantes em motos e motonetas.	Buscar financiamento público ou privado e comprar.	R\$ 10.000,00
<i>Falta de máquinas modernas.</i>	Proprietário	1º tri/2017	Gerência	Mudanças tecnológicas	Analisar o parque de máquinas e elaborar plano.	(a estimar)
<i>Falta de atenção dos funcionários</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina	Maior incidência de erros operacionais e/ou acidentes.	Analisar com os funcionários um plano de trabalho.	(a estimar)
<i>Baixa iluminação na oficina</i>	Proprietário	4º tri/2016	Gerência	Iluminação inadequada ao trabalho	Realizar perícia e análise para adequação do ambiente	(a estimar)
<i>Falta de recursos computacional</i>	Proprietário	1º tri/2017	Gerência	Melhoria do processo de armazenagem e monitoramento dos processos.	Análise e compra de solução.	R\$ 5000,00
<i>Falta de espaço físico para comunicação com clientes.</i>	Proprietário	1º tri/2017	Gerência	Melhoria da iteração, comunicação e serviço percebido.	Análise e definição da solução.	(a estimar)
<i>Falta de processo para análise do problema do cliente.</i>	Proprietário e funcionários	1º tri/2017	Oficina	Necessidade de procedimento padrão para análise de problemas.	Buscar parceria e capacitação em centros educacionais (CETAM, SENAI, SEBRAE e SENAC).	R\$ 10000,00

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 5 – Plano de ação (5W2H) referente à Matriz GUT da Tabela 3.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	POR QUE	COMO	QUANTO
<i>Ausência de ferramentas com novas tecnologias</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina e gerência	Mudanças tecnológicas constantes em motos e motonetas.	Buscar financiamento público ou privado e comprar.	R\$5000,00
<i>Atividades centralizadas no proprietário</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina e gerência	Proprietário realiza tarefas de funcionários por falta de conhecimento específico na equipe.	Buscar parceria e capacitação em centros educacionais (CETAM, SENAI, SEBRAE e SENAC) e proprietário realizar o processo de treinamento.	(a estimar)
<i>Ausência de máquinas mais modernas</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina e gerência	Mudanças tecnológicas	Realizar planejamento do parque de maquinário, buscar financiamento público ou privado e planejar aquisição.	(a estimar)
<i>Ausência de planejamento para compras de peças de reposição.</i>	Proprietário	4º tri/2016	Oficina e gerência	O custo aumenta pela falta de planejamento	Estabelecer processo de compras trimestrais com base em estoque e serviços.	Sem custo inicial
<i>Realização de trabalho informal.</i>	Proprietário	2º tri/2017	Oficina e gerência	Ambiente com insegurança de emprego atrapalha desempenho das pessoas.	Realizar planejamento para absorver os custos trabalhistas até 2º tri de 2017.	Custos trabalhistas e admissão.
<i>Baixa qualificação dos funcionários</i>	Proprietário	1º tri/2017	Oficina e gerência	A falta de qualificação sobrecarrega o proprietário.	Buscar parceria e capacitação em centros educacionais (CETAM, SENAI, SEBRAE e SENAC) e realizar capacitação.	(a estimar)
<i>Baixa iluminação na oficina</i>	Proprietário	4º tri/2016	Gerência	Iluminação inadequada ao trabalho, em especial no turno estendido.	Realizar perícia e análise para adequação do ambiente	(a estimar)
<i>Falta de informação de lead-time do processo.</i>	Proprietário	1º tri/2017	Gerência	Decorrente da falta de controle dos serviços.	Criação de planilha eletrônica para acompanhamento de ordem de serviço (pessoa e hora trabalhada).	Sem custo inicial

Fonte: elaborado pelos autores.

4.8 Recomendações referentes ao modelo para melhoria da qualidade em serviços.

Nesta seção apresentam-se recomendações para utilização do modelo para melhoria da qualidade em serviços baseado nos resultados do estudo de caso.

Durante a implementação do modelo de Heidemann (2001) observou-se que devido a micro e pequena empresa não possuir dados, não foi possível a aplicação da folha de verificação e do diagrama de Pareto. Considerando a realidade de diversas micro e pequenas empresas brasileiras que não realizam um acompanhamento adequado dos processos, sugere-se a adoção da entrevista individual, coletiva e a observação *in loco* como instrumentos para substituir a folha de verificação e o Diagrama de Pareto e garantir a correta identificação de problemas e pontos de melhorias.

A implementação do modelo para melhoria da qualidade em serviços é um processo que necessita identificar os diversos pontos de vistas dos atores organizacionais (proprietário e colaboradores), além de demandar tempo e total apoio da direção da empresa para a obtenção do sucesso. Desta forma, o Quadro 1 aponta as alterações necessárias para a implementação do modelo utilizado no estudo considerando a realidade das micro e pequenas empresas.

Quadro 1 – Modelo para melhoria da qualidade em serviços proposto na pesquisa.

Etapas	Métodos e Ferramentas
Aquisição dos dados	Entrevista individual Entrevista coletiva Formulário Global Observação <i>in loco</i> Estratificação
Análise dos dados	Diagrama de Ishikawa Análise do discurso
Proposição de solução para os problemas	Matriz GUT 5W2H

Fonte: elaborado pelos autores

5 Conclusão.

Buscar melhorias na gestão das micro e pequenas empresas é essencial para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência de tais empreendimentos. Sendo assim, aplicação de um modelo para avaliação da qualidade em serviços é o alicerce para iniciar processos organizacionais visando solucionar problemas que influenciam negativamente o resultado final da prestação de serviços. Dentro desse contexto, acredita-se que o objetivo inicial proposto foi alcançado ao se levantar dados, analisar e propor as soluções necessárias para um processo de melhoria organizacional na empresa estudada.

Entre os principais resultados aponta-se (1) identificação de problemas operacionais e gerenciais; (2) identificação de possíveis pontos de melhoria; (3) compartilhamento de conhecimento quanto à realidade da empresa; e (4) elaboração de planos de ação voltados a implementação de futuros projetos organizacionais.

Quanto à metodologia, por meio da aplicação do modelo adaptado de Heidemann (2001) na pesquisa, pode-se identificar na microempresa estudada deficiências gerenciais e operacionais que influenciam negativamente em seu desempenho. O modelo possibilitou a coleta de dados e processá-los, por meio da aplicação das ferramentas da qualidade que auxiliaram em propor sugestões e melhorias no ambiente de trabalho. Portanto, a aplicação do modelo corroborou a hipótese inicial que tratava da possibilidade do modelo avaliar a qualidade em serviços em uma pequena empresa reparadora.

Como limitações do estudo, não foram analisadas questões relacionadas ao ponto de vista dos clientes e fornecedores e, por conseguinte, como sugestões para pesquisas futuras, indica-



se o complemento da avaliação da qualidade em serviços considerando os clientes e fornecedores como importantes agentes dentro do ambiente organizacional.

Concluindo, este estudo evidenciou a aplicação de um modelo visando a avaliação da qualidade em serviços possibilitando a identificação de problemas e pontos de melhoria. A modificação do modelo inicial resulta de uma adaptação à realidade das MPEs brasileiras que carecem de informações tangíveis para o correto acompanhamento do processo produtivo. Observa-se que o modelo modificado permitiu a interação entre os conhecimentos e expertises vivenciadas pelo proprietário e funcionários, comprovando a necessidade de uma visão holística da realidade organizacional a partir das diferentes perspectivas e conhecimentos envolvidos. A relevância do estudo reside na aplicação de um modelo que visa a avaliação da qualidade dos serviços possibilitando a proposição de soluções para problemas encontrados nas microempresas com relação à satisfação do cliente, além de colaborar com o debate acerca da melhoria da qualidade em serviços no município de Itacoatiara.

Referências.

ANDRADE, Ronaldo. **Melhoria da Qualidade: como começar?** Anais do XI Encontro de Engenharia de Produção – ENEGEP, Rio de Janeiro, set. 1991.

BEHR Ariel; MORO Eliane; ESTABEL Lizandra. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 32-42, maio/ago. 2008.

BENEVIDES, Gustavo et al. Aplicação do seis sigma para reduzir a variabilidade no processo de usinagem em uma empresa metalúrgica de sorocaba. **Revista Olhar-Revista Científica da Escola Superior de Gestão de Negócios da ESAMC**. São Paulo, v. 1, n. 1, p. 27-46, 2016.

BOUER, Gregório. Qualidade: conceitos e abordagens. In: Contador, Jose (Org.). **Gestão de operações: a engenharia e produção a serviço da modernização da empresa**. São Paulo: Blucher, 1998. p. 177-187.

CARVALHO, Marly. Qualidade. In: BATALHA, Mario (Org.). **Introdução a engenharia e produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 53-77.

CORREA, Henrique; CORREA, Carlos. **Administração de produção e operações: manufatura e serviço: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

COSTA, Eliezer. **Gestão estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

GOMES, Luís. Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes. **Revista Produção Online**, v. 6, n. 2, 2006.

HEIDEMANN, Luís. **Um modelo para melhoria da qualidade dos serviços: estudo de caso no ouvidoria do PROCON/SC**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, jul. 2001.

LEITE, Ygor; CARMO, Wanilce. Aumentar a participação lucrativa de uma empresa do ramo de refrigeração na região norte. **Nanbiquara**, v. 5, n. 1, 2016.

LISBÔA, Maria; GODOY, Leoni. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2a ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MACHADO, Melise; QUEIROZ, Timóteo; MARTINS, Manoel. Mensuração da Qualidade de Serviço em Empresas de Fast Food. **Gestão & Produção**, v.13, n.2, p.261-270, mai.-ago. 2006.

MARIANI, Celso. Método PDCA e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: um estudo de caso. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 110-126, 2005.

MARTIS, Petrônio; LAUGENI, Fernando. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MCNIFF, Jean. Action research for professional development: concise advice for new researchers, 2002. Disponível em: <http://www.jeanmcniff.com/ar-booklet.asp>.

PALADINI, Edson. **Gestão da qualidade: teoria e pratica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUSA, Régis *et al.* A qualidade de serviços em duas unidades de atendimento integradas do estado de minas gerais na percepção de seus usuários. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Minas Gerais, v. 12, n. 2, p. 66-92, 2014.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, set-dez. 2005.

VERGARA, Sylvia. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.