

Análise de processos e qualidade dos serviços de espelhamento, funilaria e pintura na empresa X.

RAMOS, Gisele Carla da Silva¹; ROSARIO, Vagner Viana²; COTOMAN, Denise M.³

Resumo: Os processos são fundamentais para a empresa se destacar no mercado e entregar o produto/serviço com qualidade ao consumidor. Muitos estudos abrangem a área de processos por ser vasta e flexível para atuação, o que faz com que esta pesquisa se justifique, já que teve como objetivo analisar o processo de espelhamento, funilaria e pintura utilizado em uma empresa localizada no oeste do Paraná e o impacto na qualidade do serviço entregue. Para realizar este estudo foram identificadas as atividades de cada processo por meio de fluxogramas, observada a rotina de trabalho e realizada ainda uma entrevista semiestruturada, criando uma folha de verificação. Foram utilizadas ferramentas da qualidade como: matriz GUT e 5W1H para a realização de um plano de ação com propostas para a resolução das inconformidades encontradas, visando o melhoramento do processo.

Palavras- chave: Fluxo de processos. Controle de qualidade. Funilaria e Pintura. Espelhamento.

Abstract: Process are fundamental to a company achieve visibility in the market and deliver a product/service with quality to the customer. Several studies cover process area because it is vast and flexible to operate, which justify this research, as it had the objective of analyze the process of mirroring/polishing, metalwork and painting develop by a company situated in west of Paraná and the impact in quality of the service produced. To execute this study, the activities of each process were identified through flowcharts, the work routine was observed, and a semi-structured interview was performed, creating a check sheet. Quality tools such as: GUT Matrix and 5W1H were used to accomplish an action plan with solutions for the non-conformities found in the process, aiming the improvement of the process studied.

Keywords: Process flow. Quality control. Metalwork and painting. Mirroring/polishing.

¹Acadêmica do curso de Bacharelado em Administração.

²Acadêmico do curso de Bacharelado em Administração.

³Professora Orientadora, Graduada em Sistema de informação, Pedagogia; Especialização em Assessoria Executiva, Gestão Empresarial.

INTRODUÇÃO

Processos são comuns a todas as organizações e estas estão sempre em busca de melhoria para garantir sua competitividade no mercado, a qualidade no processo é imprescindível para a entrega de um produto/serviço que proporcione satisfação para o cliente e trabalhe estratégias como a fidelização.

O presente artigo teve como objetivo analisar o processo de espelhamento, funilaria e pintura utilizado em uma empresa localizada no oeste do Paraná e o impacto na qualidade do serviço entregue. Foram analisados os processos para identificar se havia inconformidades e como estas afetavam o serviço e a entrega da qualidade ao consumidor final.

Foi analisado o fluxo de processos da empresa nas áreas de espelhamento, funilaria e pintura e o impacto na qualidade do serviço entregue ao consumidor, utilizando-se de ferramentas para a coleta de dados com base em observação e entrevistas semiestruturadas. Ao compreender conceitos como gestão de processos e controle de qualidade e como estes são essenciais para o seu crescimento, a empresa pode melhorar seus processos e proporcionar um produto/serviço com mais qualidade para seu cliente, tendo em vista que o consumidor final é a chave que move a empresa.

Pensando nisso, foi criada uma folha de verificação e aplicada na empresa, pelo período de cinco semanas, para o levantamento de dados relacionados às inconformidades encontradas no processo. Após obter o resultado das inconformidades, foi utilizada a matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) para elencar qual inconformidade possuía maior prioridade exigindo, assim, uma ação imediata para a busca de uma solução. Na proposta de soluções, foi utilizada a ferramenta da qualidade 5W1H (O quê? Por quê? Onde? Quando? Quem? Como?) e por meio desta foi possível pensar em soluções se atentando a realidade da empresa analisada.

Nesse sentido o presente artigo está organizado da seguinte maneira: inicialmente foram trazidos os conceitos de processos e qualidade para embasar o estudo, e em seguida apresentamos os resultados das inconformidades encontradas nos processos por meio de gráficos, para realizar as análises. Após, foi utilizada a

matriz GUT para elencar prioridade nas inconformidades e assim, por meio da ferramenta 5W1H realizar a proposta de soluções.

DESENVOLVIMENTO

Para entender a gestão de processos dentro das empresas e sua importância, devem-se levar em consideração seus conceitos. Para Oliveira (2013), processos são um conjunto de atividades estabelecidas em sequência e que apresentam uma correlação entre si, mantendo como finalidade principal, atender às necessidades e expectativas dos clientes, tanto os externos quanto os internos.

Segundo Paim *et al.* (2009), partindo da definição de gestão de processos, tem-se a implicação de desenvolver um grupo de tarefas que são importantes para a organização, tais como: realizar o projeto que os processos devem seguir, acompanhar diariamente a gestão de processos e buscar seu desenvolvimento e sua evolução. Os processos que as organizações desenvolvem são essenciais para alcançar o melhor desempenho em um mercado que se torna cada vez mais competitivo, para a empresa, melhorar seus processos também significa maior qualidade para seu produto/serviço.

De acordo com Paim *et al.* (2009, p. 25), “Melhorar processos é uma ação básica para as organizações responderem às mudanças que ocorrem constantemente em seu ambiente de atuação e para manter o sistema produtivo competitivo.” Ainda de acordo com os autores, na busca de melhoria nos processos, as empresas têm investido cada vez mais na tecnologia de informação que oferece diversos sistemas que contribuem para o desenvolvimento dos processos e sua qualidade.

Sendo assim, para os profissionais da área, é essencial entender a gestão de processos, executando as tarefas com maior facilidade e desempenho para alcançar a qualidade. Segundo Oakland (1994), com o melhoramento dos processos da organização por meio de sua gestão, busca-se a qualidade do produto/serviço entregue ao cliente. Entende-se que o conceito de qualidade é subjetivo ao consumidor, que percebe a qualidade do produto/serviço com base em seus valores e exigências.

Juran (2004, p.9) apresenta duas premissas para a definição de qualidade: “aos olhos dos clientes, quanto melhores as características do produto, mais alta a sua qualidade” e, ainda, “aos olhos dos clientes, quanto menos deficiências, melhor a

qualidade”. Martins e Laugeni (2006) complementam que a qualidade se inicia e se desenvolve em todos os aspectos do processo para a entrega do produto/serviço ao consumidor, assim como identificar e eliminar os desperdícios internos da empresa.

Para que o consumidor final perceba a qualidade no produto/serviço que está adquirindo é necessário que a empresa invista em ferramentas e um controle de qualidade em seus processos e atinja assim um padrão de qualidade que proporcione satisfação para os clientes.

O controle da qualidade então é essencialmente o conjunto de atividades e técnicas empregadas para obter e manter a qualidade de um produto, processo ou serviço. Inclui uma atividade de monitoração, mas também objetiva encontrar e eliminar causas de problemas de qualidade, de tal modo que os requisitos do cliente sejam continuamente atendidos. (OAKLAND, 1994, p.25).

O controle de qualidade dentro do processo visa basicamente à resolução dos problemas encontrados durante ou pós-processo. Partindo da premissa que a qualidade na gestão de processos é essencial para a empresa entregar um produto/serviço com qualidade, existem diversas ferramentas para auxiliar no controle e implementação da qualidade, dentre elas o fluxograma e a folha de verificação.

O fluxograma é uma ferramenta que auxilia na implementação do controle de qualidade visto que, segundo Juran (2004, p.47), “O fluxograma é um meio gráfico para representação das etapas de um processo.” Com essa representação gráfica, se torna mais fácil identificar se há falhas no processo, visto que o fluxograma demonstra cada atividade do processo. Para Araujo *et al.* (2011), na gestão de processos, o fluxograma é uma ferramenta essencial capaz de facilitar a visualização de um fluxo de processos indicando as informações de todos os participantes do processo e quais as suas reais atividades.

Juntamente com o fluxograma, há a folha de verificação que entra como uma das ferramentas utilizadas para a implementação do controle de qualidade. Se usada de forma eficaz, ela garantirá um padrão de qualidade aos produtos/serviços da organização. Segundo Oakland (1994, p. 220), “A folha de verificação constitui uma ferramenta para reunir dados e também um ponto lógico para iniciar a maioria dos controles de processo ou dos esforços para solução de problemas.” A folha de verificação é extremamente útil em observações diretas e registros, pois tem como finalidade principal auxiliar a reunir fatos e não opiniões sobre o processo.

Segundo Oakland (1994, p.221), “O uso de folhas de verificação simples ou tabelas de contagem ajudam a coleta de dados do tipo certo, na forma e no tempo corretos.” Ainda de acordo com o autor, o modelo da folha a ser usado depende dos objetivos da pesquisa e da coleta de dados desejada e tem o processo como base para sua elaboração.

A partir dos conceitos apresentados acima, tem-se a metodologia utilizada no desenvolvimento do artigo, sendo que essa estabelece quais as formas de pesquisa foram utilizadas para se coletar os dados necessários. Assim, a presente pesquisa é aplicada e de natureza qualiquantitativa, pois, visa, em suas formas de coleta de dados e informações, empregar recursos e técnicas estatísticas bem como a utilização de entrevistas e observação do ambiente estudado.

O método de pesquisa qualitativo difere em alguns aspectos do quantitativo, porém a junção deles é necessária para a análise em alguns estudos. Segundo Oliveira (2002), há certas situações que devem ser estudadas e analisadas sob a metodologia de uma pesquisa quantitativa, enquanto outras pela ótica da pesquisa qualitativa, desta forma a partir da relação de causas e efeitos é possível alcançar dados. Há vários tipos de pesquisas, que se diferem uma da outra de acordo com o propósito do estudo.

Assim, para a realização deste trabalho, inicialmente fez-se uma pesquisa bibliográfica, cuja

[...] finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas quer gravadas. (LAKATOS; MARCONI, 2006, p.71).

Segundo Oliveira (2002), por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, as informações levantadas têm como fonte bibliotecas públicas, faculdades e bibliotecas virtuais, pois nesses ambientes é possível reunir uma série de informações para atingir o resultado esperado da pesquisa.

Para a coleta de dados e informações, dentre as técnicas de pesquisa utilizadas, foi utilizado o método de observação, o qual auxilia o pesquisador a identificar características individuais que não são percebidas pelos próprios funcionários, essa técnica faz com que o observador investigue a fundo a realidade. (LAKATOS; MARCONI, 2006).

Juntamente com a observação, a entrevista vem como outra técnica para agregar na busca por dados pertinentes ao estudo realizado, pois a entrevista “É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.” (LAKATOS; MARCONI, 2006, p.92).

A pesquisa, portanto, foi desenvolvida na empresa X, que tem como atividade econômica principal o comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores, além de serviços de manutenção e reparação mecânica de veículos automotores, manutenção e reparação de motocicletas e motonetas e serviços de reboque de veículos. A empresa foi criada em 25 de agosto de 2009, contando com apenas um funcionário e seu proprietário, atendendo inicialmente em uma garagem improvisada. No ano de 2013, com o desenvolvimento da atividade e o aumento da demanda, foi necessário adquirir um local maior onde a empresa pudesse se estruturar e abranger as diversas áreas em que atua, sendo em 2014 a sua inauguração.

Em 2015 o proprietário investiu em profissionais qualificados para realização das atividades operacionais e ficou com o foco direcionado à administração geral da empresa. O primeiro caminhão guincho foi adquirido em 2016, e neste mesmo ano foi ampliado o ambiente e inclusos serviços na área da mecânica.

A empresa conta com 27 funcionários, com previsão de ampliação do quadro de colaboradores até o final do ano de 2019. A empresa entrega os serviços de: martelinho de ouro, polimento, pintura, espelhamento, mecânica e reparos gerais. O proprietário tem planos, a longo prazo, visando à expansão da empresa para atender novas demandas da área, sempre buscando aprimorar os processos e sua qualidade.

Dentro das atividades desenvolvidas nestes processos há as específicas de cada setor e algumas que são prestadas como diferencial no serviço para o cliente, como: limpeza e lavagem do veículo, pintura de alguns acessórios do veículo, lubrificação e ajustes de alinhamento, além destes serviços proporcionarem maior satisfação para o consumidor, eles também geram maior qualidade sobre o produto/serviço final.

Para a coleta de dados necessários para a montagem da folha de verificação e análise foram realizadas visitas à empresa e, por meio de entrevista semiestruturada, fluxogramas, organograma, e observação da rotina de trabalho, foi possível identificar as atividades desenvolvidas em cada processo, e dentre estas foi escolhido o

processo de funilaria e pintura e o de espelhamento para a aplicação da folha de verificação e análise.

A folha de verificação foi aplicada na empresa em conjunto com o gerente de serviços e equipe pelo período de cinco semanas, iniciando-se na semana 24 até a semana 28 do ano de 2019 e ao final foi possível identificar as inconformidades ocorridas no processo, em quais atividades elas ocorrem com maior frequência e ainda os seus impactos nos serviços de funilaria e pintura e espelhamento desenvolvidos pela empresa.

O Gráfico 1 apresenta as inconformidades e suas ocorrências no processo de funilaria e pintura durante o período analisado de cinco semanas.

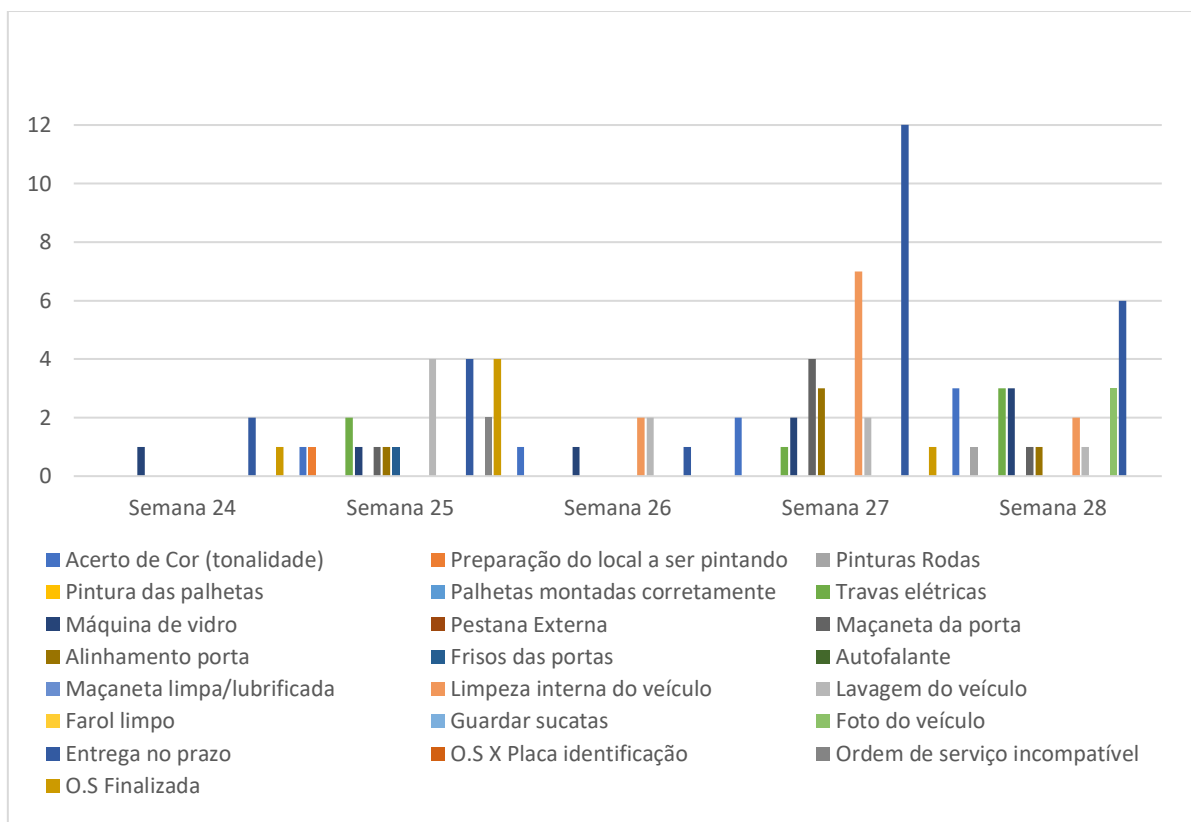


GRÁFICO 1 – INCONFORMIDADES FUNILARIA E PINTURA
 FONTE: Autores (2019)

Conforme apresentado no Gráfico 1, a inconformidade entrega no prazo atingiu o maior índice nas semanas analisadas, alcançando um pico de 12 ocorrências na semana 27, ocasionando um aumento de veículos no ambiente e gerando insatisfação para o cliente ao não entregar o veículo no prazo combinado.

No mesmo período a inconformidade limpeza interna do veículo atingiu uma máxima de 07 ocorrências e também teve um alto índice ao passar das semanas e

assim como a inconformidade citada anteriormente, esta tem um impacto sobre a satisfação do cliente visto que é um diferencial que a empresa oferece a seus clientes.

A terceira inconformidade com maior alta foi a lavagem do veículo na semana 25 ocorrendo com mais frequência nas semanas posteriores. Conforme é observado no Gráfico 1, as três maiores inconformidades estão diretamente ligadas à satisfação do cliente, cabendo a empresa uma maior atenção a estes serviços entregues.

O Gráfico 2 demonstra as inconformidades e suas ocorrências no processo de espelhamento durante o período analisado.

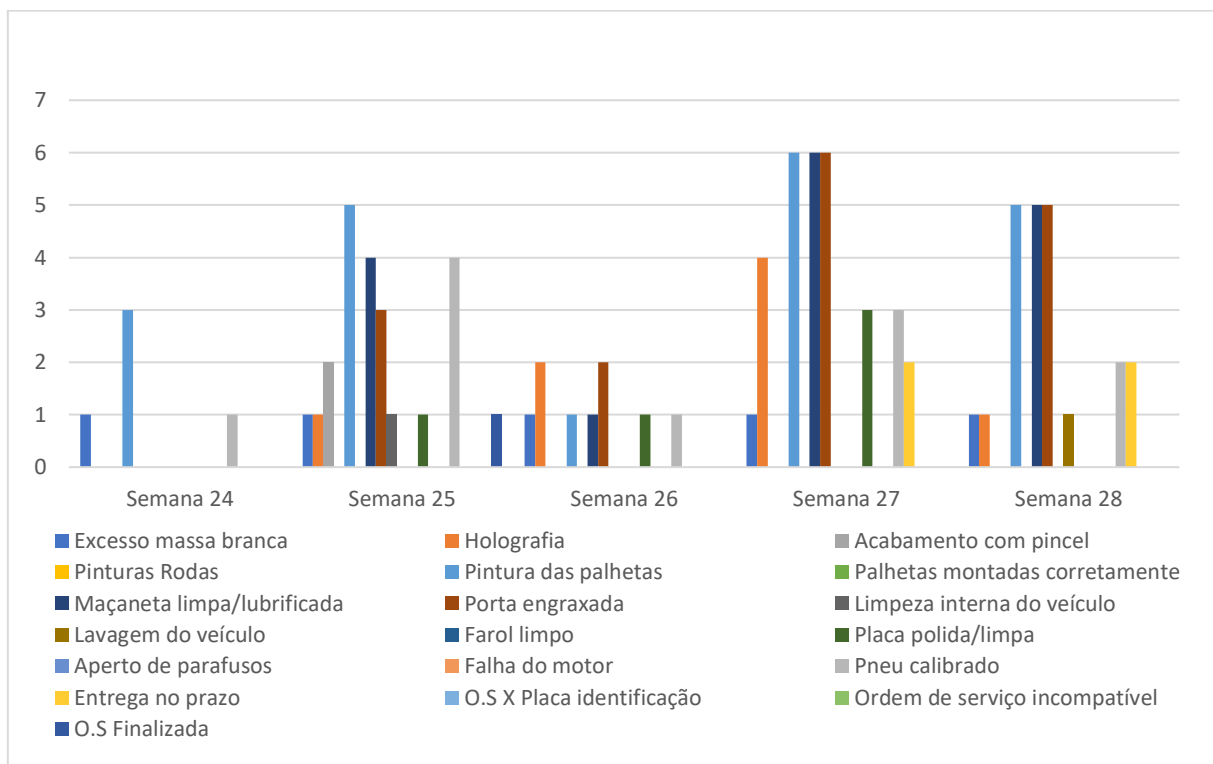


GRÁFICO 2 – INCONFORMIDADES ESPELHAMENTO

FONTE: Autores (2019)

No processo de espelhamento, as inconformidades com maiores ocorrências foram: pintura das palhetas, a maçaneta limpa/lubrificada e a porta engraxada, as quais atingiram um máximo de 6 ocorrências na semana 27. As maiores ocorrências do processo de espelhamento são todas de serviços prestados como um diferencial para o cliente. Neste mercado competitivo, estes serviços são essenciais para que a empresa atinja seu potencial e fidelize os seus clientes, sendo assim é necessário que a empresa tome ciência desta importância e busque sempre a melhoria de seus processos.

Se atentando a estes indicadores, as inconformidades foram divididas em quatro setores, conforme análise das atividades desenvolvidas pela empresa dentro dos processos estudados, espelhamento, funilaria e pintura, sendo estes: preparação, serviços, acabamentos e administrativo. Por meio desta classificação foi possível visualizar qual área possui maior índice de ocorrências e assim buscar por uma solução.

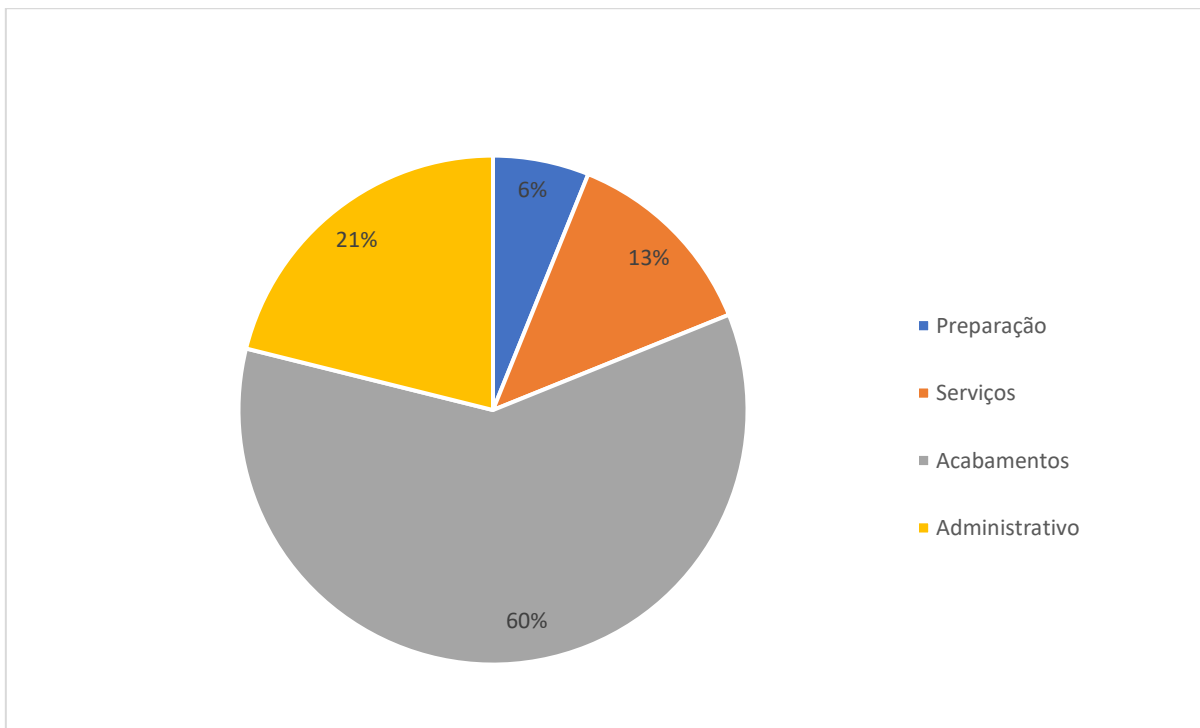


GRÁFICO 3 – INCONFORMIDADES POR SETORES
FONTE: Autores (2019)

Por meio do Gráfico 3 observa-se que os acabamentos tiveram o maior índice de ocorrências, com 60% sobre o total de inconformidades nos dois processos analisados. Dentre as atividades desenvolvidas estão: limpeza interna do veículo e pinturas das palhetas, sendo estas prestadas como um diferencial para o cliente. Nota-se a necessidade de uma atenção por parte da empresa nestes serviços, certo de que eles garantem uma maior qualidade na entrega do produto/serviço final, e é quando o consumidor percebe de fato a qualidade. A aplicação da folha de verificação durante e ao final de cada atividade atua como um controle de qualidade e evita que estas inconformidades cheguem ao cliente.

A partir dos dados levantados com a folha de verificação e com a análise realizada por meio dos gráficos, foi utilizada uma ferramenta da qualidade, a matriz

GUT, que segundo Marshall Jr⁴ *et al.* (2012 apud FILHO, 2017, p.19), “a matriz de Gravidade, Urgência e Tendência (GUT) orienta a tomada de decisão e estabelece o padrão na priorização e classificação de problemas ou riscos potenciais.” Por meio da matriz GUT foi possível estabelecer qual inconformidade tem a maior gravidade e urgência para sua resolução, conforme apresentado nas seguintes tabelas:

TABELA 1 – MATRIZ GUT PARA FUNILARIA E PINTURA

Inconformidade	Gravidade	Urgência	Tendência	G x U x T	Prioridade
Entrega no Prazo	4	3	4	48	1º
Limpeza interna do veículo	5	3	2	30	3º
Lavagem do veículo	3	2	2	12	5º
Máquina de vidro	5	4	2	40	2º
Acerto de cor (tonalidade)	5	4	1	20	4º

FONTE: Autores (2019)

A Tabela 1 apresenta a matriz GUT do processo de funilaria e pintura, na qual constam as cinco maiores inconformidades e, por meio da avaliação, foi estabelecida a entrega no prazo como prioridade número 1 para propor uma ação. Conforme tratado anteriormente, a entrega no prazo lida com a satisfação do cliente e também influencia em todo o processo gerando atrasos em cadeia quando não há entrega no prazo, podendo acarretar a ocorrência de outras inconformidades.

TABELA 2 – MATRIZ GUT PARA ESPELHAMENTO

Inconformidade	Gravidade	Urgência	Tendência	G x U x T	Prioridade
Pinturas das palhetas	2	3	2	12	4º
Maçaneta limpa/lubrificada	2	2	2	8	5º
Porta engraxada	3	3	2	18	3º
Pneu calibrado	3	4	3	36	2º
Holografia	4	5	3	60	1º

FONTE: Autores (2019)

⁴MARSHALL JR, Isnard; CIERCO, Agliberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar; LEUSIN, Sérgio. **Gestão da qualidade**: série gestão empresarial. 10.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2012.

A matriz GUT, para o processo de espelhamento, estabelece como prioridade a inconformidade de holografia, que são marcas em espiral que podem aparecer conforme a iluminação do ambiente sobre o veículo. Apesar da holografia não ter alcançado um alto índice de ocorrências nas semanas analisadas, esta é uma parte vital do processo final, a qual o cliente tem maior percepção da qualidade do serviço entregue. Com a ocorrência desta inconformidade há a possibilidade de retorno do veículo gerando retrabalho e custos para a empresa.

A partir das prioridades levantadas, foi estabelecido um plano de ação que, segundo Araujo (2007), é uma espécie de lista na qual estão relacionadas todas as atividades que devem ser seguidas para alcançar os objetivos traçados. Para o plano de ação proposto foi utilizada a ferramenta 5W1H que, de acordo com Meira⁵ (2003, apud FILHO, 2017, p. 17), “O 5W2H visa certificar que, as informações básicas e essenciais estejam claramente definidas e que as ações propostas descritas de forma simplificada.” Sendo assim ficou estabelecido o plano de ação conforme o Quadro 1.

O quê?	Por quê?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?
Nova estufa para funilaria e pintura.	Com duas estufas para realização do processo mais carros poderão ser entregues diminuindo assim os atrasos.	Na empresa X	Até Julho/2020	Proprietário da empresa X	Por meio de uma empresa terceirizada para realização do serviço.
Qualificação de mão de obra especializada.	A empresa irá dispor de colaboradores especializados para realização do serviço.	Na empresa X	Até Julho/2020	Proprietário da empresa X	Contratando terceiros que se dirijam até a empresa X para prestar o treinamento.
Construção de sala bem iluminada para o processo de espelhamento.	Com uma iluminação adequada há maior visibilidade para realizar o espelhamento.	Na empresa X	Até Julho/2020	Proprietário da empresa X	Por meio de uma empresa terceira de construção e reformas para a implantação da sala.
Comprar novos materiais para realizar o espelhamento.	Ao adquirir materiais novos e de qualidade é eliminada a possibilidade de riscos causados por materiais gastos.	Na empresa X	Até Julho/2020	Proprietário da empresa X	Contatar um fornecedor de produtos específicos da área de espelhamento

⁵ MEIRA, R. C. **As ferramentas para a melhoria da qualidade**. Porto Alegre: SEBRAE, 2003.

Agendamento de serviços	Para não ocorrer acúmulo de serviços e atrasos na entrega durante a semana.	Na empresa X	Até Janeiro/2020	Setor administrativo	Alinhamento entre as equipes e implantação de um controle de serviços.
-------------------------	---	-----------------	------------------	----------------------	--

QUADRO 1 – 5W1H (O QUÊ? POR QUÊ? ONDE? QUANDO? QUEM? COMO?)
 FONTE: Autores (2019)

Conforme análise dos gráficos e da matriz GUT, as inconformidades que mais ocorreram nos processos estão relacionadas à área humana da operação e pensando nisso foram propostas ações como a qualificação da mão de obra para os colaboradores da empresa. Este treinamento proporcionará, para a organização, maior produção e redução de custos, agindo ainda sobre outras inconformidades como o atraso na entrega.

Para o processo de espelhamento a maior inconformidade encontrada foi a holografia e como sugestão foi proposto a construção de uma sala específica para a realização do processo, sendo que esta sala deve ser bem iluminada gerando uma melhor visibilidade, evitando assim a ocorrência das marcas em espiral no veículo e que estas cheguem até o consumidor, garantindo a qualidade do processo.

O plano de ação proposto conta com ações simples que podem auxiliar no crescimento da empresa, na valorização dos colaboradores, na qualidade dos processos, no bom atendimento e satisfação para o consumidor final. Como o prazo sugerido para que a empresa adote as ações foi de até um ano, há uma flexibilidade para que a empresa realize estudos e orçamentos para a melhor adequação em seus processos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo foi analisada a importância da qualidade nos processos para que a empresa tenha maior vantagem competitiva no mercado, bem como a entrega de um produto/serviço com qualidade para o consumidor. Os melhoramentos dos processos beneficiam não somente o cliente externo, mas também os internos, sendo estes os próprios colaboradores. Foi perceptível que com a folha de verificação é possível ter um controle das atividades desenvolvidas evitando o retorno do cliente, gerando retrabalho, perda de tempo e custos desnecessários para a empresa.

Com a aplicação da entrevista semiestruturada e a observação foi identificado que a empresa preza pela satisfação dos clientes na prestação dos seus serviços e possui ciência da importância do cliente, porém ainda não possui um serviço de pós-vendas para fechar o ciclo de cuidados sutis utilizados pela empresa, ficando como sugestão a implantação de um serviço na área de pós-vendas.

Por meio das ferramentas de qualidade utilizadas foi possível evidenciar as inconformidades nas atividades dos processos analisados e verificar quais destas tiveram maior ocorrência no período de análise, priorizá-las e por fim propor um plano de ação para a empresa, como sugestão para alcançar a resolução destas.

O plano de ação proposto visa o melhoramento do processo trabalhando na resolução das inconformidades encontradas, e a folha de verificação propõe minimizar os retrabalhos por meio do controle de qualidade na finalização das atividades do processo. Cabe então ao proprietário a decisão de implantar as ferramentas e as sugestões apresentadas, melhorando o desenvolvimento dos processos e sua qualidade.

Este artigo oferece a possibilidade de serem realizadas novas pesquisas relacionadas ao tema proposto e a áreas de espelhamento, funilaria e pintura da empresa estudada, podendo, também, ser utilizado como fonte para futuros trabalhos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia. 3.ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

ARAUJO, Luis César G. de; GARCIA, Adriana Amadeu; MARTINES, Simone. **Gestão de processos**: melhores resultados e excelência organizacional. São Paulo: Atlas, 2011.

FILHO, José Ribeiro. **Definição e implantação de KPIs para auxiliar a gestão de uma empresa de softwares**. Universidade federal de Uberlândia - 2017. Disponível em:<http://clyde.dr.ufu.br/bitstream/123456789/19307/1/DefinicaoImplantacaoKPIs.pdf>. Acesso em: 15/06/2019.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. – 6.ed. - São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção** - 2. Ed. Ver., aum. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2006.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da qualidade total**. São Paulo: Nobel, 1994.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração de processos**: conceitos, metodologia, práticas. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PAIM, Rafael; CARDOSO, Vinícius; CAULLIRAUX, Heitor; CLEMENTE, Rafael. **Gestão de processos**: pensar, agir e aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009.