



PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMÁTICA PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NOS PRODUTOS.

Bruno Badalotti Tacca
Marcelo Luis Pillotto

Uri Campus de Erechim - RS 331, n° 345 Bairro Demoliner Erechim - RS
e-mails: brunobtacca@hotmail.com, mpillotto@uricer.edu.br

Resumo. *Com a atual desaceleração do mercado, a concorrência entre empresas está cada vez mais acirrada, uns dos principais fatores que garantem a venda para estas empresas é a satisfação do cliente, que está diretamente ligada as reclamações de campo existentes. Quanto menor for o número de reclamações maior será a satisfação do cliente, consequentemente existirão novas vendas e maior faturamento para a empresa. A metodologia lean é uma alternativa para melhorar a competitividade das empresas, sendo esta metodologia composta por inúmeras ferramentas, onde cada uma possui aplicações distintas dentro de uma empresa, porém todas com os mesmos objetivos finais, sendo a redução de atividades que não agregam valor ao produto final e redução no tempo de processamento dos produtos, com o objetivo geral na redução de custos da empresa. Este trabalho irá apresentar uma proposta de implantação de algumas ferramentas da metodologia lean em uma empresa automobilística. A proposta de sistemática a ser implantada, fará o gerenciamento de reclamações de cliente, relacionadas aos produtos fornecidos pela empresa alvo deste trabalho. Esta sistemática tem como finalidade expor os defeitos encontrados e reduzi-los ou eliminá-los, afim de reduzir os custos da empresa com defeitos de campo.*

Palavras chave: *lean manufacturing, ferramenta, cliente e defeitos.*

1. INTRODUÇÃO

Em um mercado que sofre constantes mudanças e apresenta clientes tão exigentes, há a necessidade de que as empresas ofereçam mais do que produtos e serviços ao seu público-alvo. Quando um cliente compra um produto de determinada marca, ele está evidenciando que a escolheu para satisfazer uma necessidade que pode ir além de um simples bem material ou serviço: ele deseja ser bem atendido e saber que a empresa se importa com sua satisfação. O serviço de pós-venda permite que a empresa mapeie a satisfação do seu cliente e, a partir dessas informações, adote ações para fidelizar o consumidor. Este artigo apresenta uma proposta de ação, que faz com que o cliente tenha cada vez produtos com menos defeitos e maior qualidade, consequentemente.

Este artigo tem como foco principal, apresentar uma proposta de sistemática para resolução de defeitos ocorridos nos clientes, em produtos fabricados em uma empresa metalúrgica instalada na cidade de Erechim, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Com a finalidade de eliminar ou reduzir a repetitividade destes defeitos e reduzir os custos com a resolução destes problemas em campo.

Justifica-se o desenvolvimento deste trabalho tendo em vista a grande competitividade entre as empresas, sendo que ao reduzir os defeitos consequentemente reduz-se os custos da empresa e aumenta a sua lucratividade, podendo desta forma praticar valores de venda mais acessíveis, elevando assim a sua competitividade no mercado.

Pretende-se desenvolver as seguintes seções, coleta de dados em banco de dados da empresa, análise dos dados coletados, elaboração de um grupo multidisciplinar e apresentação dos dados coletados para o grupo, e por fim avaliação dos resultados obtidos com a proposta de sistemática para resolução de defeitos.

Como metodologia usar-se-á o método hermenêutico que discute as principais ideias dos autores pesquisados.

Primeiramente será realizada toda coleta de dados, onde serão selecionados os defeitos mais relevantes, em seguida apresentados os defeitos para um grupo específico dentro da organização, onde os indivíduos ficarão responsáveis pelas tratativas do defeitos e apresentação dos mesmos. Todo os defeitos serão gerenciados e acompanhados até a conclusão e os resultados positivos do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 *Lean manufacturing*

O termo *Lean Manufacturing* apareceu pela primeira vez em 1990 como resultado de um estudo comparativo do tipo de produção em massa das empresas Europeias e Americanas, com o tipo de produção flexível, ou mais conhecida por Toyota Production System, das empresas Japonesas da indústria automóvel, combinado com a análise da história da própria indústria (Womack, Jones, & Roos, 1990).

Lean Manufacturing é uma cultura de eliminação de perdas e otimização dos sistemas operativos que nasceu no chão de fábrica e está orientada para empresas industriais, onde o desperdício e as ineficiências são facilmente detectadas. No entanto, com a aplicação de algumas ferramentas de diagnóstico lean, rapidamente se percebeu que parte do desperdício das empresas vem das suas áreas de apoio ao sistema operacional, o que levou a que se aplicasse a mesma cultura lean às áreas de apoio à produção (Keyte & Locher, 2004).

Lean é um conjunto de princípios, práticas, ferramentas e técnicas projetadas para combater as causas da baixa performance operacional. É uma abordagem sistemática para eliminar perdas de toda a cadeia de valor de uma empresa, de forma a aproximar a performance atual aos requisitos dos clientes e acionistas.

2.2 Qualidade

Segundo Silva (2009, p. 11), qualidade deriva da palavra latina *qualitate* e “é sinónimo da procura contínua de melhoria em todas as vertentes, desde a política e estratégia da organização até aos indicadores financeiros mais relevantes, passando pelos níveis de satisfação de todos os stakeholders”.

Associadas ao seu conceito de qualidade, Garvin descreve também um conjunto de dimensões de qualidade semelhantes às medições físicas (Garvin, 1992, p.49). Estas oito dimensões (Quadro 01) “... tornam-se mais do que simples sutilezas teóricas, passam a constituir a base do uso da qualidade como arma de concorrência” (Garvin, como citado em Costa, 2011). Sendo assim, as organizações podem definir o seu posicionamento estratégico, identificando as dimensões da qualidade que consideram prioritárias para a sua área de atuação.

Performance	Características operacionais primárias do produto
Características	Características secundárias que permitem diferenciar os produtos
Viabilidade	Probabilidade de um produto funcionar mal ou avariar. Mais adequada a bens duradouros do que a serviços ou produtos consumíveis instantaneamente.
Conformidade	Grau de adesão do produto a padrões previamente estabelecidos. Relacionada com os custos associados à má qualidade
Durabilidade	Medida de tempo de vida útil do produto
Serviço	Inclui a rapidez, a cortesia, a competência e a facilidade em reparar o produto.
Estética	Medida baseada em opinião pessoal que se refere à estética ou apelo sensorial do produto
Qualidade percebida	Refere-se a uma percepção subjetiva de qualidade associada à marca do produto ou à reputação de um fornecedor.

Quadro 01. Dimensões da Qualidade
Fonte: Adaptado de Ferreira, P. L. (1991).

2.3 Gestão da Qualidade

A preocupação com a qualidade de bens e serviços não é recente. Os consumidores sempre tiveram o cuidado de inspecionar os bens e serviços que recebiam em uma relação de troca. Essa preocupação caracterizou a chamada era da inspeção, que se voltava para o produto acabado, que não apresentava qualidade. Mas, defeitos na razão direta da intensidade da inspeção.

A crise dos anos 70 trouxe à tona a importância da disseminação de informações. Variáveis informacionais, socioculturais e políticas passaram a ser fundamentais e começaram a determinar uma mudança no estilo gerencial. Na década de 80, o planejamento estratégico se consolida como condição necessária, mas não suficiente, se não estiver atrelado às novas técnicas de gestão estratégica.

A gestão estratégica considera como fundamentais as variáveis técnicas, econômicas, informacionais, sociais, psicológicas e políticas que formam um sistema de caracterização técnica, política e cultural das empresas. Tem também, como seu interesse básico, o impacto estratégico da qualidade nos consumidores e no mercado, com vistas à sobrevivência das empresas, levando-se em consideração a sociedade competitiva atual.

2.4 Princípios da Gestão da Qualidade

Em 1998 o Comitê Técnico ISO/TC176 estabeleceu os oito princípios da qualidade que formam a base para as normas de Sistema de Gestão da Qualidade na família ISO 9000. Estes princípios permitem facilitar a definição de objetivos da qualidade, potencializando a sua utilização como os elementos fundamentais para a melhoria do desempenho das organizações e promover uma aproximação e alinhamento dos referenciais normativos com a maioria dos modelos de excelência e de qualidade total.

Estes oito princípios descritos na NP ISO 9000:2005 são utilizados como base, tanto nos requisitos da NP EN ISO 9001:2008, como para as orientações da EN ISO 9004:2009 (figura 1).



Figura 1 - Princípios da gestão da qualidade (Silva, 2011)

Estes oito princípios foram desenvolvidos e acordados pela ISO em meados dos anos 90, refletindo o senso comum e o pensamento dos maiores especialistas mundiais da qualidade, como Deming, Juram, Crosby e outros (Ferreira et al, 2010).

As organizações dependem dos seus clientes e, conseqüentemente, convém que compreendam as suas necessidades, atuais e futuras, satisfaçam os seus requisitos e se esforcem por exceder as suas expectativas.

O conceito de “cliente” deverá ser considerado numa perspectiva abrangente, de acordo com a definição da NP ISO 9000:2005, contemplando não apenas os clientes diretos ou os consumidores como outras partes interessadas (ex. os colaboradores, os fornecedores, os acionistas, o Estado e a Sociedade, a comunidade envolvente, entre outros). Os clientes expressam os requisitos do produto em especificações de produto e/ou serviço. Esses requisitos podem ser especificados contratualmente pelo cliente e/ou determinados pela organização.

Os clientes decidem, em última instância, se o produto/serviço resultante é aceitável. As organizações devem melhorar continuamente seus processos e produtos, uma vez que as necessidades e expectativas do cliente mudam com o tempo.

A gestão de topo tem a responsabilidade de assegurar que a organização compreende as necessidades e expectativas dos seus clientes e os requisitos estatutários e regulamentares.

Estes requisitos devem ser usados como entradas para a organização definir requisitos internos para os serviços prestados e para o SGQ.

- Vantagens da aplicação deste princípio:

- Aumento da rentabilidade e crescimento da participação no mercado, fruto de respostas mais rápidas e mais flexíveis às oportunidades de mercado;
- Maior eficiência na alocação dos recursos da empresa para garantir a satisfação dos clientes;
- Maior lealdade dos clientes, conduzindo à sua fidelização.

- Para implementar este princípio é necessário:

- Pesquisa e compreensão das necessidades e das expectativas dos clientes;
- Garantia de que os objetivos da organização se articulam com as necessidades e expectativas dos clientes;
- Divulgação / comunicação das necessidades e expectativas dos clientes aos diferentes níveis da organização;
- Mecanismos de medida da satisfação dos clientes e implementação de ações de melhoria com base nos resultados obtidos;
- Gestão sistemática das relações com os clientes;
- Abordagem integrada e articulada entre a satisfação dos clientes e das demais partes interessadas (como sócios, acionistas, colaboradores, fornecedores, comunidade local e sociedade em geral).

3. METODOLOGIA DO TRABALHO

Nesse trabalho a coleta de dados acontecerá por meio de duas etapas. A primeira será a coleta de informações ocorridas nos clientes, que se dará pela busca da informação no CRM, programa aonde fica armazenado todo o banco de dados referente aos registros de reclamações de campo a fim de obter informações reais e precisas. A segunda tratará de quantificar os defeitos selecionados, caracterizando os mesmos em 3 classes: segurança, custo e repetitividade. A coleta de informações será feita no setor de assistência técnica da empresa. Para demais informações relevantes, as diferentes áreas da empresa, poderão servir como base.

Por meio de uma análise qualitativa e quantitativa, os dados serão analisados com base em tabelas e gráficos, para que se possam interpretar os resultados obtidos de forma clara e direta.

Como instrumentos de coleta de dados será utilizado o programa computacional CRM, onde este gera planilhas em Excel, conforme o intervalo de data desejado.

Essa primeira fase da investigação será o período de acumulação de dados.

O fluxo a seguir (Figura 2) ilustra as etapas para realização desta implementação:

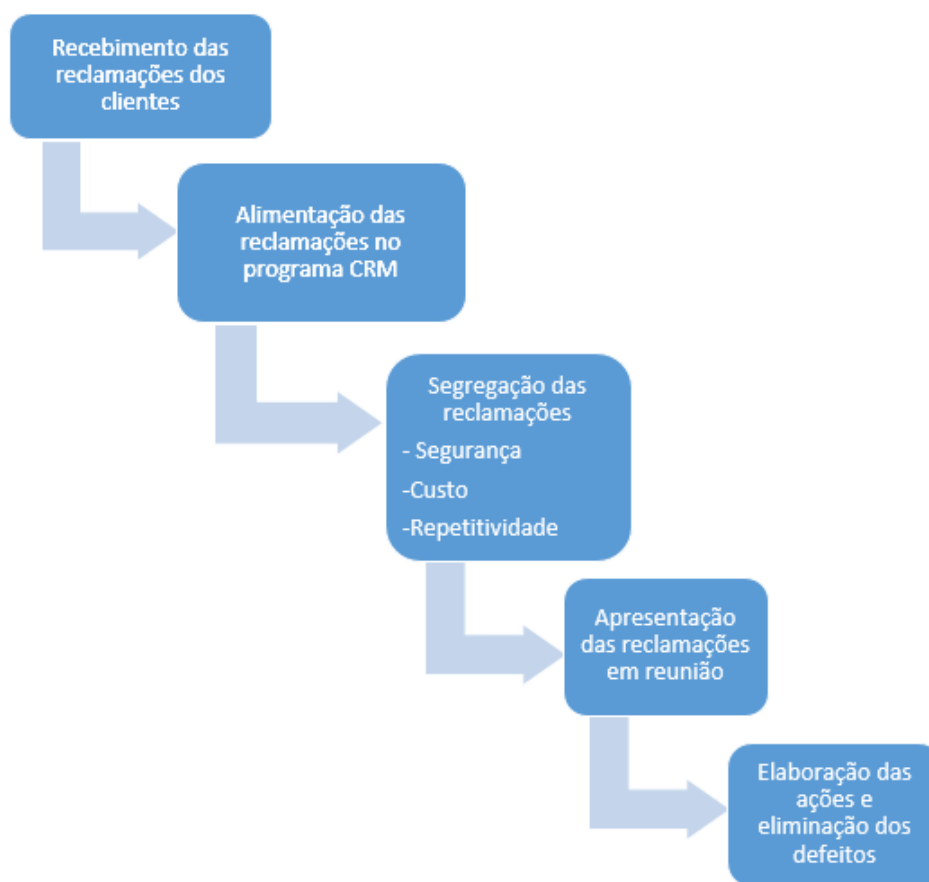


Figura 2 – Etapas da implementação (fonte: o autor)

Por meio de uma análise qualitativa e quantitativa, os dados foram analisados com base em tabelas e gráficos, para que se possam interpretar os resultados obtidos de forma clara e direta. Como instrumentos de coleta de dados será utilizado o programa computacional CRM, onde este gera planilhas em excel, conforme o intervalo de data desejado. Essa primeira fase da investigação será o período de acumulação de dados. Triviños (1987) observa que se o pesquisador precisa ter clareza teórica para que a análise do conteúdo possa ser realizada, essa metodologia se concretiza em fases: pré análise onde se faz a organização e sistematização das ideias, descrição analítica na busca de sínteses coincidentes e divergentes de ideias, além de concepções neutras, e por último o tratamento dos resultados afim de que se tornem significativos e válidos.

Após a coleta das informações o próximo passo é a caracterização dos itens, afim selecionar os itens mais graves, os quais foram trabalhados primeiramente. O processo de avaliação é feito com 3 critérios: segurança, custo e repetitividade. Dentre os defeitos segregados, os 3 com maior peso dentro destes 3 critérios, serão os itens trabalhados na semana. Todo este processo é repetido toda semana, com novos defeitos selecionados ou itens reincidentes.

Com base dos 3 defeitos com maior peso é elaborada uma apresentação no programa Power Point, aonde constam todas as informações do defeito, fotos, o que foi feito no cliente e qual o custo para reparo do defeito em campo. Esta apresentação é exibida em reuniões semanais, desta reunião participam os gestores de todas as áreas da empresa: produção, administrativo e áreas de apoio, inclusive os presidentes, afim de elevar a importância dos trabalhos e engrandecer os resultados. A apresentação é realizada todas as semanas, em dia e horários fixos. A primeira parte da reunião é destinada para apresentação dos defeitos novos, sendo obrigatório que se tenha uma pessoa que fique como responsável por este defeito, assim sucessivamente para os 3 defeitos selecionados para a semana em questão.

A segunda etapa da reunião é destinada para que os responsáveis pelos defeitos da semana predecessora façam a apresentação, expondo quais ações foram tomadas, quais foram finalizadas, as que ainda estão em andamento e o que está pendente. Posteriormente, a terceira etapa é destinada para a verificação dos itens que estão em andamento, aonde os responsáveis fazem uma breve atualização do status das suas respectivas responsabilidades. A quarta e última etapa é para apresentação dos itens que estão pendentes, ou seja, não foram respondidos até a presente data.

Todos os participantes da reunião recebem via e-mail a apresentação exibida. Os responsáveis pelos defeitos possuem um prazo de 3 dias para preenchimento de um diagrama de Ishikawa (Figura 3), e um plano de ação (Figura 4), mostrando quais ações serão feitas para solucionar este problema. O plano de ação pode ser alterado durante a

semana, assim, na próxima semana o responsável irá atualiza-lo. Caso o defeito seja resolvido e o plano de ação seja concluído, o defeito é retirado da apresentação e segregado a outra apresentação que contém o histórico de todos os defeitos já concluídos.

CONTROLE DE RECLAMAÇÃO DE CAMPO					
CRC N°:	CLIENTE:	MODELO:	DATA FABRICAÇÃO:	DATA SELO:	SETOR:
DATA:	QTD. CARROS:	N°pedido		RESPONSÁVEL:	
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA:					
(1) MÁQUINA	(2) MÉTODO	(3) MATERIAL	PROBLEMA:		QUANTO
(4) MÃO DE OBRA	(5) MEDIDA	(6) MEIO AMBIENTE			STATUS DO PLANO DE AÇÃO

Figura 3 – diagrama de Ishikawa

O QUÊ? (What)	POR QUÊ? (why)	COMO? (How)	ONDE? (Where)	QUEM? (Who)	QUANDO? (When)

Figura 4 – Plano de ações

Paralelamente a esta apresentação existe uma planilha em Excel, que faz o gerenciamento dos defeitos apresentados. Esta planilha mostra todos os defeitos, aos quais recebem um número, que deve ser único, ou seja, não se repete para outro defeito. A planilha apresenta também a pessoa e área responsável pelo defeito, a data de resposta e um campo de status, o qual pode ser: pendente, em andamento ou concluído. Por fim o ultimo campo da planilha é destinado para o follow-up, que é a verificação da efetividade dos defeitos, aonde em um prazo de 3 meses deve ser realizado.

4. RESULTADOS

O grande desafio da organização, devido ao aumento da competitividade do mercado era reduzir os custos com pós-vendas e elevar a satisfação dos clientes, sem a necessidade de grandes investimentos financeiros, desta forma veio a ideia de criar esta nova sistemática, com o objetivo de reduzir ou eliminar defeitos existentes nos produtos, principalmente defeitos já ocorridos, mas que até então não haviam recebido uma resolução eficaz, e voltaram a acontecer. Para elaboração desta sistemática, não foi utilizado nenhum investimento financeiro, foram utilizados apenas recursos já existentes na empresa, vindo de encontro a necessidade atual da organização e do mercado como um todo, tendo em vista a escassez de recursos atual.

Com o comprometimento de todos os níveis hierárquicos neste trabalho, a evolução ao decorrer da conclusão de cada etapa estabelecida ficou muito notória, os defeitos encontrados e expostos nas reuniões não apresentaram mais repetitividade, os custos com assistência técnica em campo foram reduzidos, a qualidade dos produtos consequentemente foi elevada, e a satisfação dos clientes também foi influenciada positivamente com este trabalho. Desta forma os produtos chegam até o cliente ficam com um número menor de defeitos e o cliente não precisa para o seu veículo para realização de atendimentos dos técnicos de campo.

Mediante a implantação desta sistemática, foram obtidos resultados positivos, conforme pode ser visualizado na Figura 5. Aonde estão apresentados os índices de reclamações de campo registradas pelo setor de assistência técnica, durante o período de implementação da nova sistemática. Sendo que, o início foi no mês de outubro de 2017, aonde a porcentagem de carro em garantia com qualquer tipo de reclamação era de 20,97%. Este valor teve leves declives nos

meses seguintes, chegando no mês de janeiro a um número de 9,63%, atingindo desta forma a meta estabelecida pela organização que é de 11%.

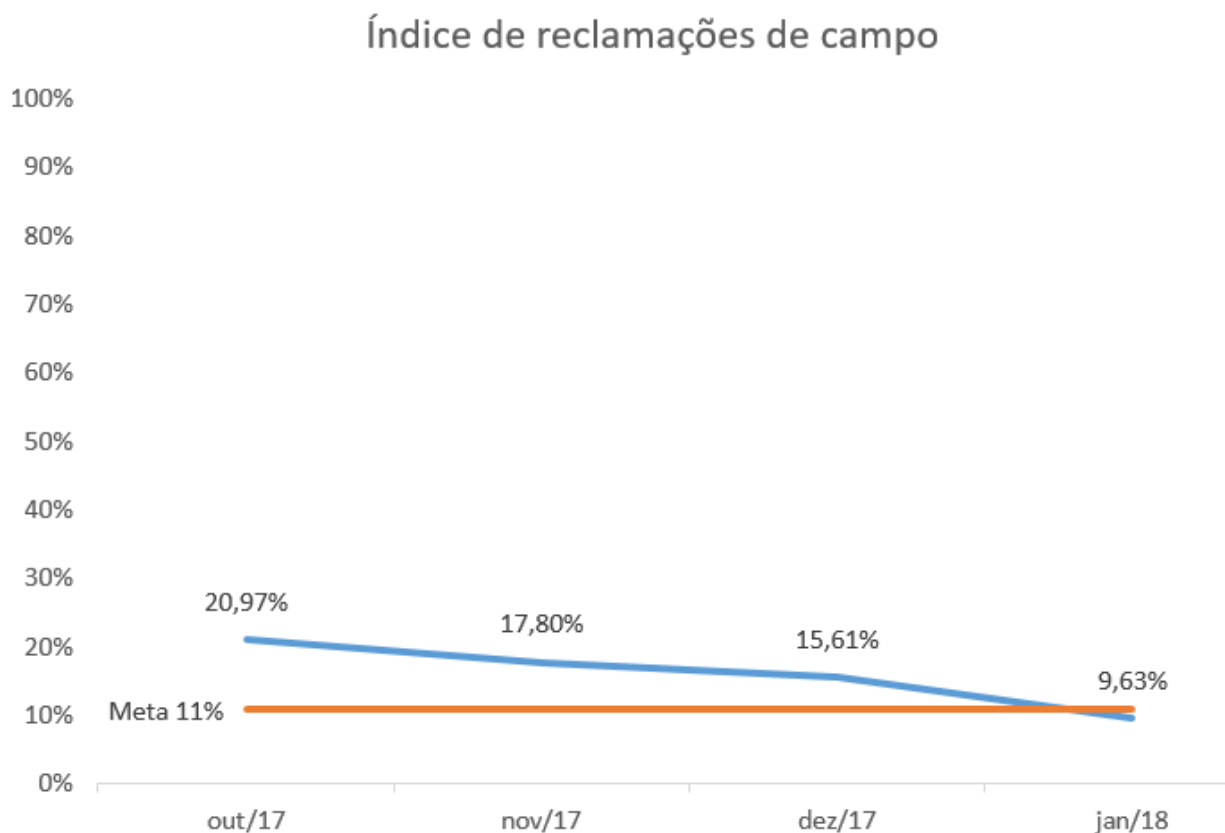


Figura 5 – Porcentagem de carros em garantia reclamados pelos clientes

5. CONCLUSÕES

Durante o andamento da implementação da nova sistemática para tratativa de reclamações de campo, pode-se visualizar um grande empenho de todos os envolvidos neste trabalho, desde os operadores, os gestores de produção, passando pelos níveis de coordenação, gerencia e chegando até a direção e aos acionistas da empresa, uma vez que todos entenderam a importância e a eficiência que este trabalho traria para a organização. Cada nível hierárquico com suas responsabilidades e com a ajuda de seus fornecedores e clientes, conseguindo chegar ao resultado exposto na Figura 5.

Em todas as reuniões de apresentação dos resultados, ficou claro que o envolvimento das pessoas e presença da direção e dos acionistas da empresa, foram de extrema importância para o sucesso desta sistemática, e com a apresentação dos resultados positivos, a satisfação de todos os envolvidos ficou muito evidente, e a cada reunião os planos de ação e o desenrolar das tratativas evoluíram significativamente.

Dado o exposto, nota-se que a sistemática proposta trouxe uma grande redução nos índices de reclamações de clientes para carros dentro do período de garantia, levando a resultados dentro da meta estipulada pela organização, o que até o momento não acontecia. Aonde se atingiu uma redução de 64% nas reclamações de campo.

Com a implementação desta metodologia proposta, observa-se também que a empresa terá melhora em seus resultados financeiros, uma vez que, os problemas terão uma probabilidade muito menor de reincidência em campo, se comparados aos meses antecedentes a outubro de 2017, aonde os defeitos não eram solucionados em sua origem.

Além do resultado financeiro, podemos visualizar também uma melhora significativa na qualidade dos produtos, e conseqüentemente na satisfação dos clientes finais. Desta forma havendo uma maior prospecção de vendas futuras.

Conclui-se que as ferramentas plano de ação e diagrama de Ishikawa, são de grande valia para o andamento desta metodologia, auxiliando na resolução dos defeitos e melhor detalhamento das ações a serem tomadas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, R. (2011). Garvin – As Oito Dimensões da Qualidade. Recuperado em 01 fevereiro, 2018, de [http://www.qualiblog.com.br/garvin - as -oito - dimensões – da - qualidade/](http://www.qualiblog.com.br/garvin-as-oito-dimensoes-da-qualidade/)
- FERREIRA, J. J. A. Modelos normalizados de sistemas de gestão . In: CARVALHO, M.M. ; PALADINI, E. P. ; (Org.). Gestão da qualidade : teoria e casos . 1 ed. Rio de Janeiro : Campus , v. 1.2010.
- FERREIRA, P. L. (1991). Definir e Medir a Qualidade de Cuidados de Saúde. Revista Crítica de Ciências Sociais, (33), pp. 95-96.
- GARVIN, David A. Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva; Qualitymark ed. 1992
- KEYTE, B., & LOCHER, D., The complete lean Enterprise – Value Stream Mapping for Administrative and office processes. New York: Productivity Press, 2004.
- SILVA, M. Â. (2009). Desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal). Disponível: <http://hdl.handle.net/10773/1715>
- TRIVINOS, A. W. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987.
- WOMACK, J.P. et al. The machine that changed the world. New York: MacMillan, 1990.

7. RESPONSABILIDADE DO ARTIGO

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo incluso neste artigo.