

Produção de serviços automotivos: análise e aplicação Ciclo PDCA com mecanismo função produção

Marcelo Alves de Souza¹

RESUMO

O presente estudo visa demonstrar, analisar e propor ações sobre processos pós-venda em distribuidores de veículos e aplicação do ciclo PDCA juntamente Mecanismo Função Produção. A metodologia científica aplicada para esta pesquisa foi o estudo de caso, foi analisa o “o que” e “como” ocorre o fenômeno estudado. Foi realizada a presente pesquisa em 04 (quatro) distribuidores de veículos na região Vale dos Sinos do Rio Grande do Sul, identificando-se como: STD, ONE, INOVA e INP. O foco do produto desta pesquisa foram os veículos de entrada, para manter a semelhança e homogeneidade nas práticas e resultados.

Palavras-chave: Pós-venda. Gestão. Serviços. Produção.

1. INTRODUÇÃO

A cadeia automotiva no Brasil é de fundamental importância tanto para o próprio país, que é 4º. País produtor de veículos do mundo (3.328.958), ficando atrás somente China, E.U.A e Japão, como impactando diretamente e atraindo vários montadoras e fornecedores para o país, todavia com os indicadores como: rendimento família(-1%), desemprego(8,5%), queda PIB(-1,0%), Inflação(8,5%), endividamento família(46%), e o Operação Lava-Jato que respinga em investimento da maior empresa pública e privada do país e uma das maiores do mundo a Petrobras, configurando assim o cenário econômico e industrial na indústria automobilística pessimista.(FENABRAVE,2015).

E H. Ping Tserng(et. al. 2010) afirma conjuntura de desafios de melhoria de produtos e processos neste ambiente globalizado que atua em frente de diversidade e automação e rapidez para agir conforme as necessidade dos stakeholders.

¹ Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4136708521106783>; E-mail: msouzaadm@yahoo.com.br

Assim estes indicadores acima, impactando em uma queda de 19,01% em vendas em concessionárias do país e conseqüentemente contribuindo com queda PIB de 33,00% nacional. (Exame, 2015).

De acordo com Onho (2015) que questiona há alguma maneira de melhorar a produtividade e qualidade quando temos crescimento zero e os volumes de produção não aumentam? Com este questionamento afirma a importância dos recursos Humanos e utilizando sistematicamente MÉTODOS VERDADEIRAMENTE RACIONAIS E CIENTÍFICOS para eliminar desperdícios e reduzir custos.

De acordo com Falconi (2009) que não existe gestão de qualquer natureza sem o Método, pois este é o caminho ordenado para se atingir as metas, sejam estas reduzir custos, aumentar receitas e ou satisfazer os clientes.

Junico Antunes (2013) afirma que a prática de gestão envolve a tomada de decisão, a elaboração de planos e estratégias e a utilização generalizada de recursos humanos e estruturais.

É com este cenário de FATOS e DADOS, que artigo é desenvolvido para explorar e demonstrar a importância dos processos produtivos do pós-vendas de 04 (quatro) concessionárias aplicado a metodologia gestão ciclo pdca e função produção nos parceiros ou distribuidores de veículos, referências no Rio Grande do Sul e suas operações centrais (players) no mundo que será enfatizados os objetivos:

- a) Pesquisa qualitativa com gestores da empresa;
- b) Tabulação de dados da entrevista qualitativa;
- c) Identificação dos processos de pós-vendas nas concessionárias;
- d) Ganhos ou oportunidades identificados na estrutura de processos pós-vendas e na aplicação do método gestão;
- e) Identificação de Causas e Proposição.

Desta forma Shingo (1996) afirma que os processos não são meramente várias operações e ou tarefas e sim um fluxo de materiais no tempo e no espaço, é a transformação matérias prima em produto acabado, que em pós-venda é desde atendimento telefônico (matéria prima) a entrega do veículo reparado e limpo(produto) ao cliente final.

2. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO E ESTUDO CASO

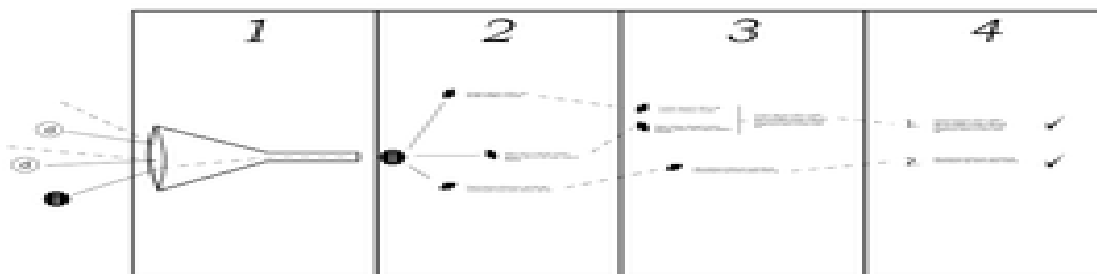
2.1 Revisão Teórica

Método Gestão PDCA e Mecanismo do Pensamento Científico (STM).

2.2 Ciclo PDCA

O Método de Gestão PDCA iniciou não de agora, mas foi estabelecido suas premissas em 1637 pelo filósofo Rene Descartes que dizia: “O bom senso é bem mais repartido , pois todos pensam em ter bom senso” e que naquela época os doutores e pessoas debatiam “dentro de suas casas aquecidas no inverno europeu” e dentro da ACHOLOGIA, e Descartes , origem do Método Cartesiano, definiu e estabeleceu passos científicos para descobrir a verdade sobre os PROBLEMAS da época e contribuindo para desenvolvimento ciência e descobertas. (Campos, 2009)

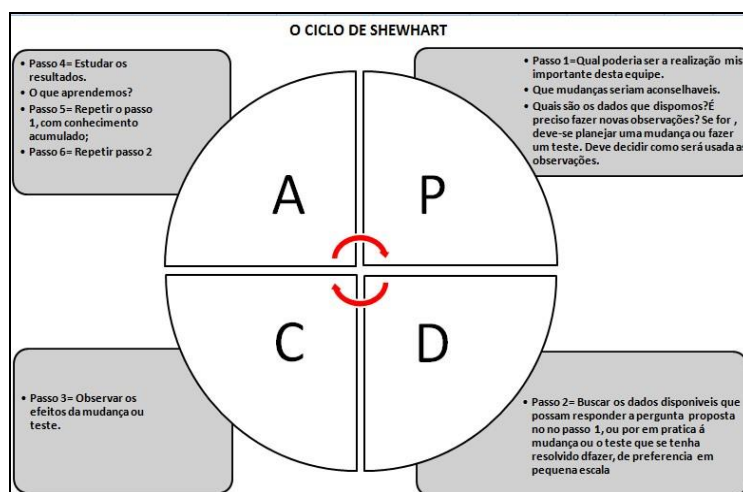
Figura 01: Método Cartesiano



Fonte: Discurso Método

E passado alguns séculos, Dr. Deming desenvolveu oportunidade de melhoria em produtos e processos com aplicação do Método, que é considerado como precursor da Gestão Qualidade Total , principalmente no período pós-guerra no Japão, que o Método consistia em ciclos e passos : P(Plan = Planejamento); D (Do= Execução) , C (Check = Verificação dos Resultados) e A (Action= Atuar corretivamente e preventivamente sobre os desvios).(WALTON,1989).

Figura 01: Ciclo de Shewhart



Fonte: Wanton,1989.

O Ciclo PDCA que é denominado Método (significa caminho para atingir as METAS) GERENCIAL PDCA foi desenvolvido junto com as ferramentas de qualidade para ter passos eficientes na capacidade analítica e assim desenvolver Plano de Ação pela liderança da empresa e consequente atingir as METAS MELHORIAS E METAS PADRÃO. (CAMPOS, 2009).

Figura 2- Método Gerencial PDCA para Melhoria

ETAPAS DO MÉTODO DE GERENCIAL (CICLO PDCA DE MELHORIAS e PADRONIZAÇÃO)

PDCA	Fase	Ferramentas Empregadas
P	1) Identificação do Problema	Diretrizes gerais da área de trabalho (Qualidade, Custo, Entrega, Moral e Segurança), sendo a lacuna entre a META e o REAL. Gráfico de Linha e Gráfico Pareto
	2) Analise Fenômeno	Analisar o problema, sob vários aspectos, sendo COMO OCORRE o REAL. Gráfico Pareto, Histograma, Dispersão
	3) Análise Processo	Descobrir as causas fundamentais do problema, através Gráfico espinha peixe e <i>Brainstorming</i> , Teste Por quês?
	4) Plano de Ação	Elaborar um plano para bloquear a causa fundamental, com utilização PLANO DE 5W1H.
D	5) Ação	Executar o plano elaborado para bloquear as causas fundamentais, com reuniões relâmpagos e treinamentos.
C	6) Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo, através Item de Controle e Gráfico Pareto.
A	7) Padronização	Prevenir contra o aparecimento do problema, Meta Padrão, Fluxograma, Tarefas Críticas e Procedimento Padrão (PO), MT e Treinamento.
	8) Conclusão	Recapitular todo o processo de solução do problema e planejar o trabalho futuro.

Fonte: Adaptado pelos autores, Campos 2009

Assim pode-se definir MÉTODO, então, como uma sequência de passos lógicos para partir de ponto A e se atingir um ponto B. Os pontos A e B podem ser entendidos como Resultados de uma empresa, e o MÉTODO representa o caminho para sair do ponto A para RESULTADO ESPERADO (META) que é o ponto B (ANTUNES et.al, 2013).

Campos(2009) afirma que sem Padrão não há Gestão, e o Método Gerencial PDCA é aplicado neste pilar que é base do gerenciamento rotineiro do dia-a-dia assim como o programa 5S, a padronização é que concentra toda o domínio tecnológico da empresa e como conceitua é atitude sistemática de utilizar PADRÕES, que define-se como documento consensado que pode ser alterado para se atingir META (Resultado Esperado).

Para Wright(2011) afirma que a inovação e melhoria é uma antítese do padrão, todavia estabelece que rigidez no estabelecimento de normas e conceitos dentro empresa e assim emperra o desenvolvimento das mesmas.

O método dos métodos “PDCA”, pois congrega, não somente para solucionar PROBLEMAS (diferença entre META e REAL e ou Resultado indesejado), mas para manter os resultados operacionais, que conforme figura abaixo é alterado na primeira letra que torna-se “S” que é Standard que significa Padrão e as demais continuam: D =Do é Executar, C= Check é Verificação e A= Action é atuação sobre os desvios (ANTUNES et al., 2013).



Fonte: Adaptado pelos autores , Campos 2009

De acordo Campos(2009) o Método permite:

- a) A participação de todas as pessoas da empresa em seu efetivo gerenciamento (melhoria e estabilização de resultados);
- b) A uniformização da linguagem e a melhoria comunicação;
- c) O entendimento do papel de cada um no esforço empresarial;
- d) O aprendizado contínuo;
- e) A utilização das várias áreas da ciência para obtenção de resultados;
- f) A melhoria da absorção das melhores práticas empresariais.

E afirma (Campos, 2009) que o PDCA transforma uma organização numa escola, pois a busca por resultados é paralela a busca por conhecimentos. Este Método viabiliza o gerenciamento científico, pois permite criar, aprender, copiar e difundir conhecimento.

Neste gerenciamento científico Shingo (1996) afirma que as melhorias nos métodos de produção devem iniciar pelo entendimento da Engenharia Produção, que é uma maneira de como fazer melhorias, porém as técnicas são erroneamente interpretadas como coleção técnicas para análise status quo, intuição e experiência adquirida, que é um passo inicial, pois ferramentas ou métodos aplicados isoladamente se mostram falhos e ineficientes, sendo que melhorias significativas e realistas requerem o seguinte fluxo:

Observação $\implies$ Formulação Ideias $\implies$ Julgamento $\implies$ Sugestão $\implies$ Execução

E continua que quando pensamos seriamente em fazer uma melhoria, o primeiro passo para aplicação e identificação são :

- a) Identificar o PROBLEMA, relata que a distância em reduzir desperdícios e encontrar os desperdícios(problemas), pois empresários e executivos querem reduzir sem ao menos “entender” qual é verdadeiramente é seu problema e relata que nem todos desperdício ou problemas são óbvios, e ficam disfarçados de trabalho útil e deve-se enxergar a abaixo superfície e captar a essência;
- b) Abordagens conceituais básicas para melhorias, afirma que melhorias significativa podem estar em entender os fatos e que assim classifica-los, quantifica-los e analisa-los criticamente. E afirma “Tempo não é nada mais que um reflexo do movimento” e utiliza os cinco elementos da Produção :5W1H que definido pelo POR QUE “por que o que está sendo escolhido o

PROBLEMA e o que está fazendo e afirma que Know-How não é suficiente, também e tão mais importante é ter KNOW-WHY(SABER POR QUÊ)

- c) A estrutura das Atividades de Produção que compreende sintaticamente o Fluxo do objeto $\Rightarrow$ fluxo de bens $\Rightarrow$ processos;
Fluxo sujeito $\Rightarrow$ fluxo de pessoas $\Rightarrow$ operações, estas dimensões irá tratar em seguida; e afirma que as METAS (Objetivo +valor+ prazo) devem ser implementada como força a puxar as pessoas a melhorar, pois melhorar significa mudar para melhor, e tem quatro finalidades: mais fácil para operador, melhor, mais rápido e mais barato.
- d) E seus terceiro estagio de Planejamento de Melhoria que fundamenta a :
análise, formulação de ideias(brainstorming), avaliação e proposta para melhoria;
- e) E concluindo o 4º. Estagio: Implementando Plano de Melhoria, que fundamenta que um problema é identificado, ideias(causas) são formuladas e avaliadas, se uma falhar for identificado, o processo é repetido, até chegar em um processo verdadeiramente com melhoria e ganhos.

Desta forma é possível identificar que há similaridade e linck entre Ciclo Deming e PDCA e Modelo Cientifico Pensamento voltada a produção proposto por Shingo, que ambos são aplicados em qualquer negócio: produção, comercial, logística, financeiro, pois sem método não há gestão e ponto. (Campos, 2009).

2.3 O mecanismo Função Produção

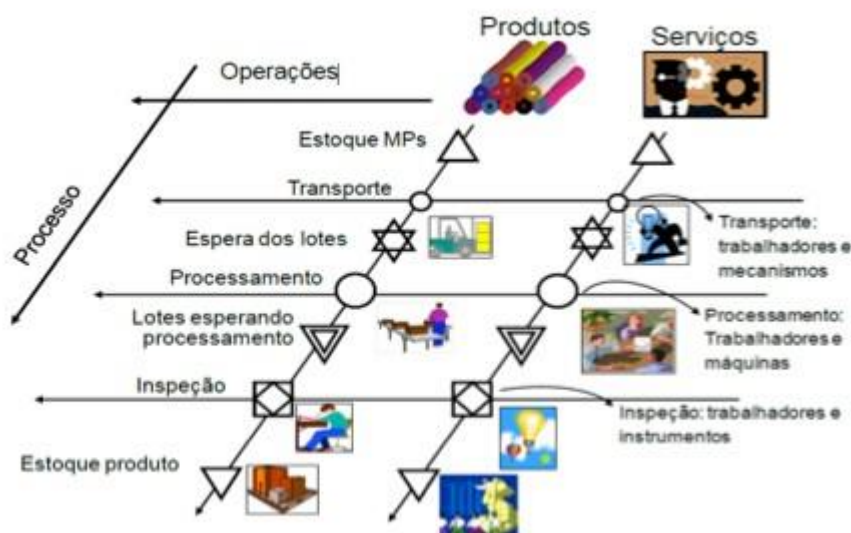
Shingo (1996) antes de estudar ou entender o Sistema Toyota de Produção, é preciso entender o que é função produção como um todo, que será definido a seguir.

Produção é uma rede de processos e operações (conforme figura 4), que ilustra um processo: transformação de matéria-prima em produtos acabado, e é efetivado através de uma série de operações.

Junico Antunes (2006) afirma que a abordagem proposta pelo mecanismo função produção consiste visualizar sistemas produtivos a partir da noção de rede de eixo X processos e no eixo Y as operações, que são a combinação do acompanhamento dos fluxo de

materiais, no tempo e no espaço, e do acompanhamento do fluxo de pessoas no tempo e no espaço, fundamentado como “DNA” Engenharia da Produção.

Figura 04 Mecanismo Função Produção



Fonte: Adaptado pelos autores, Junico (1996)

Desta forma (Shingo,1996) continua que um processo é visualizado como fluxo de materiais no tempo e no espaço, é a transformação da matéria prima em produtos e as operações são visualizadas como trabalho realizado para efetivar essas transformações- a interação do fluxo do equipamento e operadores no tempo e no espaço.

Campos(2012) afirma que processo é uma sequência de mudanças na forma, composição, propriedade e posição de matéria prima, componentes e produtos.

Shingo (1996) relata que análise do processo examina o fluxo do material ou produto, análise das operações examina o trabalho realizado sobre os produtos pelo trabalhador e pela máquina, é fundamental o entendimento desta abordagem Mecanismo Função Produção(MFP), pois equivocadamente é realizado melhorias em operações pensando assim que irá impactar no processo como um todo, ou seja que a melhoria em operações irá aumentar a eficiência global do fluxo do processo.

Junico Antunes(2006) afirma que o entendimento da função produção(MFP) é absolutamente central para a compreensão e construção de sistema de produção, o MFP é

ferramenta pratica e aplicável em quaisquer negócio e assim poder priorizar e implantar melhorias nos processos e nos produtos para todas as pessoas.

Shingo(1996) afirma Os elementos da função processo, que as e operações tem os mesmo elementos é focada fluxo do trabalhado e as maquinas, conforme figura abaixo e seus respectiva simbologia e conceitos.

Figura 05 – Elementos Processos

ELEMENTOS PROCESSOS		
SIMBOLO	ELEMENTOS	CONCEITOS
	PROCESSAMENTO	Uma mudança física no material ou na sua qualidade (montagem ou desmontagem)
	INSPEÇÃO	Comparação com um padrão estabelecido
	TRANSPORTE	Movimento de materiais ou produtos ; mudanças em suas posições
	ESPERA	Periodo de tempo durante o qual não ocorre nenhum processamento inspeção ou transporte
	ESPERA por processo	Um lote ou serviço inteiro permanece esperando lote precedente é processado
	ESPERA Lote	Durante as operações de um lote, enquanto uma peça é processada outras encontram esperando.

Elaborado pelo autor. Fonte: Shingo (1996)

Shingo (1996) continua que após esta análise processo e operações, a duas maneiras de melhorar o produto a primeira é da engenharia de valor e a segunda pela melhorar os métodos de fabricação do ponto de vista da engenharia da produção ou da tecnologia de fabricação.

Salgado (2009) afirma que analise e o mapeamento de valor é importante método e ferramenta para melhoria dos processos e produtos para satisfação de todas as pessoas.

Sabine Biege et. al (2012) afirma que é fundamental a análise dos procedimentos internos para não depender e ou terceirizar atividades meios para empresas que não possuem capacidade para o mesmo faze-lo e assim perdendo produtividade e qualidade de seus produtos.

3. METODOLOGIA

Este artigo é estudo exploratório de concessionárias no setor de pós-venda, que emprega método de pesquisa o indutivo, sendo método se baseia em premissas e na inferência de uma ideia a partir de dados previamente constatados ou observados, e seu método de pesquisa é o estudo de caso em múltipla empresas (04), que fundamenta melhor compreensão de um fenômeno contemporâneo, conforme figura abaixo. (DRESCH,2015).

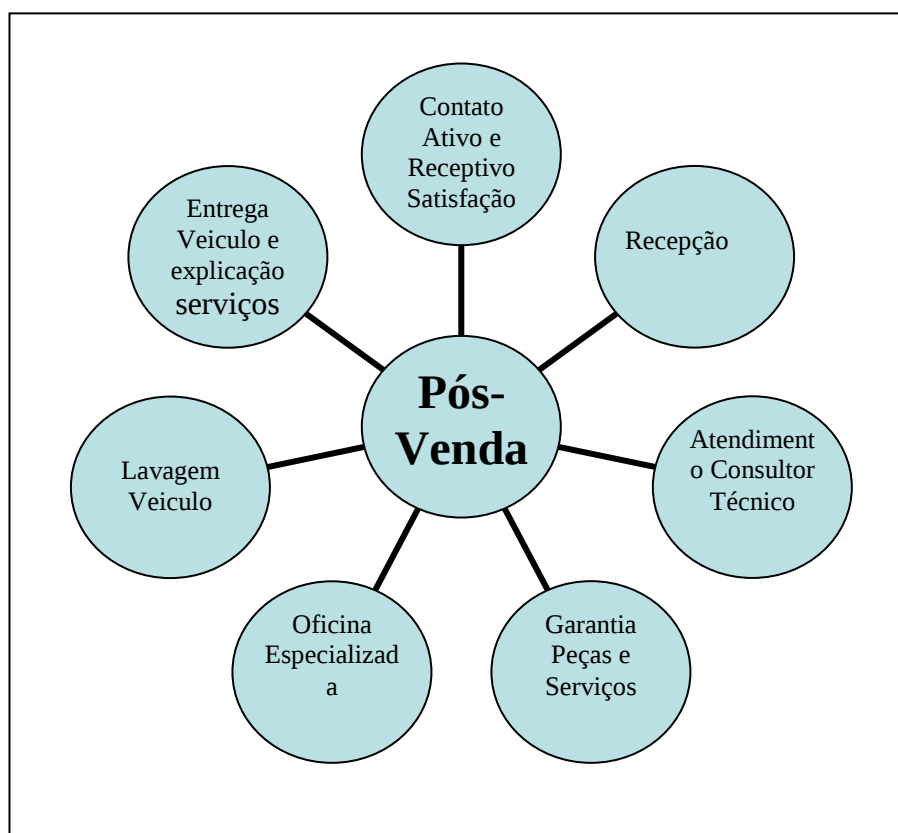
Figura 06- Classificação Pesquisa

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA				
NATUREZA	ABORDAGEM DO PROBLEMA	OBJETIVOS	MÉTODO PESQUISA	MÉTODO CIENTIFICO
APLICAÇÃO	QUANTITATIVA	EXPLORATORIO	ESTUDO DE CASO	INDUTIVO

Adaptado pelos autores. Fonte Dresch 2015

3.1 Estudo de Caso

Neste estudo caso que foi exploratório, e de múltiplos casos, evidenciado por quatro empresas do ramo automobilístico, que foram mantidas suas respectivas nomes e origem em sigilo devido normas internas (figura 06), a designação de setor ou departamento de pós-venda aos conceitos práticos das empresas que não nomeiam este setor de oficina mecânica especializadas, e assim desdobrados na figura abaixo em área (figura 7) :

Figura 07 – Áreas do Departamento Pós-Vendas

Elaborado pelo autor. Fonte Empresas pesquisadas 2015

Dholakia (2010) afirma que o setor de pós-venda é um certo amplo e que este em certos lugares do mundo agrega a pesquisa de satisfação de clientes, que certos momentos não agregam a retenção dos clientes com os devidos questionamentos.

Conforme Sajjad Ahmmad (2012) a responsabilidade fundamental dos concessionários ou distribuidores são as vendas de veículos e garantir a excelência na prestação de serviços de pós-vendas, e conforme mencionado anteriormente em nossa economia está muito conturbada, tanto fiscal como política, impactando nas vendas de veículo 0KM neste ano 2015 (queda de 19,01%).

Assim o departamento de pós-venda se tornou atrativo tanto para os titulares (proprietários concessionários) quanto para montadora, que estudo realizado tem retorno de 30 a 40% resultados (ANFAVEA) para estes e gera resultados para os clientes, pois percebe que com o horizonte da economia conturbado e incerto prefere em investir neste primeiro

momento na manutenção do veículo, assim o departamento pós-venda contribui para satisfação dos stakeholders.

Sajjad Ahmad (2012) afirma que apesar da qualidade e design do produto serem fatores críticos na decisão de compra, não confere a empresa do ramo automobilístico a supremacia do setor, assim o pós-venda voltado a resultados expressivos, que afirma que cerca de três a cinco receitas geradas a partir da aquisição do veículo 0KM com este departamento.]

Sendo assim a sua importância tanto financeira como retenção dos clientes, percebe-se a necessidade de análise juntamente com o Método PDCA e (MFP) Mapeamento de Valor dos procedimentos(elementos) interno deste setor.

Conforme relatado anteriormente foram realizado pesquisa em quatro Concessionárias com departamento de pós-venda que representa em venda de veículo novos 42% em seu local de atuação, impactando assim considerável pesquisa qualitativa e quantitativa.

Figura 08- Concessionarias pesquisadas

PÓS-VENDAS DOS CONCESSIONARIAS PESQUISADAS				
DEALERS	LOCAL	ABRANGANCIA	MKT SHARE LOCAL	QTD LOJAS
STD	NOVO HAMBURGO/RS	VALE SINOS/SERRA	16,00%	13
ONE	NOVO HAMBURGO/RS	VALE SINOS/SERRA	9,00%	6
INOVA	CANOAS/RS	VALE SINOS/SERRA	16,00%	6
INP	NOVO HAMBURGO/RS	NOVO HAMBURGO	1,00%	1
		TOTAL	42,00%	26

Elaborado pelos autores, fonte concessionárias 2015

Estas concessionarias são referências em suas bandeiras (parceiro das montadoras) que conforme figura acima, a STD é grupo que tem 13(treze) lojas e com seus respectivos setores incluindo em algumas lojas 09(nove) delas o departamento de pós-venda e consequentemente a ONE que possui 06 lojas e a INOVA com 06 lojas e OUT que está iniciando suas atividades tanto na região como no país.

Além da entrevista qualitativa dos gestores(gerentes) que foi utilizado gravações para manter as informações, coleta de dados, mas fidedigno e foi entrevista alguns membros da

equipe que totalizou 12(doze) horas de pesquisa de campo e coleta dos procedimentos internos das empresas respectivas.

Desta forma foi realizado uma tabela que sintetiza todos estes procedimentos operacionais dentro do setor de pós-venda visualizado figura 09 abaixo, e percebe-se que temos indicadores e padrões interessantes de trabalho nesta amostra que é único e crucial nos setores de pós-venda, que podem contribuir e auxiliar outros a identificar as oportunidades, dentre segue alguns pertinentes tais como:

- a) Os procedimentos operacionais são idealizados pelas montadoras e aplicados pela pós venda;
- b) Existe alguma mobilidade cortesia para o cliente;
- c) Oferecidos serviços adicionais ao cliente;
- d) Passagem de veículos na oficina, desdobramento passagens de garantia;
- e) Tick-médio;
- f) Estorno (devolução peças sem defeito para concessionário) de Garantia;
- g) Indicador de Satisfação dos clientes.

Figura 9 – Tabela Achados Pesquisa Campo Concessionários Pós-Venda

PESQUISA	TABELA ACHADOS	POS VENDA			
		STD	ONE	INOVA	INP
Existe procedimentos atendimento e quais são para atender as Metas da Montadora e DN?	Tem Call Center para agendamento ativo na empresa?	X	X	X	-
	Tem Leva e Tras próprio do parceiro montadora?	X	-	-	-
	Tem Padrão Recepcionista no atendimento inicial?	X	-	-	-
	Tem Padrão Operacional Atendimento ao cliente na oficina pelo Consultor Técnico?	X	X	X	-
	Tem oporador específico para atendimento do cliente no departamento oficina?	X	X	X	X
	Tem check list e aberto ordem de serviço padrão na operação?	X	X	X	X
	É oferecido serviços adicionais no atendimento ao cliente	-	X	X	-
	Tem padrão serviços rápidos(serviços em até 02 horas) ?	X	X	X	-
	É aplicado o padrão serviços rápido e com operador específico?	-	X	X	-
	Tem Padrão de Controle de Qualidade antes e depois do atendimento cliete?	X	X	X	-
	Tem Padrão de Programação e Entrega do veiculo ao cliente?	X	X	X	-
	O Padrão Programação de serviços é funcional?	-	X	X	X
Qual é passagem? Tick medio?	Qual é a passagem de veiculos mensal?	X 600	X500	X500	X200
	Qual é o seu tick médio?	X400	X900	X800	X400
Como é realizado o procedimento de garantia de produto 0km(descreva e ou relate)? Como é mensurado ? Quantos anos de garantia? Quantas revisões gratuitas? Qual é passagem?	Tem Padrão de Garantia do Parceiro?	X	X	X	-
	Qual é o periodo de garantia do produto(meses)?	36	36	X72	X36
	Qual é a passagem de garantia(%)?	X 20	X5	X15	X80
	Qual é o estorno de garantia?	X2	X1	X1	X2
Alocação de Recursos Humanos?	Quantos produtivos tem em seu pós-venda?	X10	X8	X6	X2
	Quantos Consultores Técnicos tem seu pós-venda?	X3	X4	X3	X1
(Descreva) Como é realizado a pesquisa e mensuração da satisfação do clientes? Como esta o índice e em relação aos seus concorrentes? É feito alguma análise e plano de ação?	É contatado os clientes após o reparo e qual percentual?	X10	X100	X100	X10
	Qual é percentual satisfação cliente do parceiro?	X70	X96	X92	-
Realizar na pratica Mapeamento Fluxo Valor(Agregação Valor Atual)	% LEAD TIME(AV)	22%	43%	25%	43%

Elaborado pelos autores. Fonte empresas pesquisas 2015

3.2 Identificação do Problema

Conforme Campos (2009) , quem tem muitas prioridades acaba por não ter nenhuma, assim definiu-se ***aplicar os conceitos e práticas ciclo pdca juntamente mapeamento de valor no tempo de processamento desde atendimento na recepção a entrega do veículo reparado ao cliente final no setores de pós-venda das empresas pesquisadas.***

O problema identificado será o baixo VA (geração de valor agregado do processo), decorrente das empresas, pois temos conforme figura 10 abaixo, total geral de 1264 minutos disponível obteve somente 386 minutos de VA, assim sem agregação de valor de 878 nos elementos de processo .

Então estabeleceu a META (objetivo, valor e prazo) o valor total (1264) e realizado (386) VA, originando- se o PROBLEMA: Baixo índice no valor agregado no processamento dos serviços de pós-venda das concessionárias, embora 02(duas) concessionaria atinjam o tempo de 43% de AV.

Figura 10- Lead Time Pós-Vendas

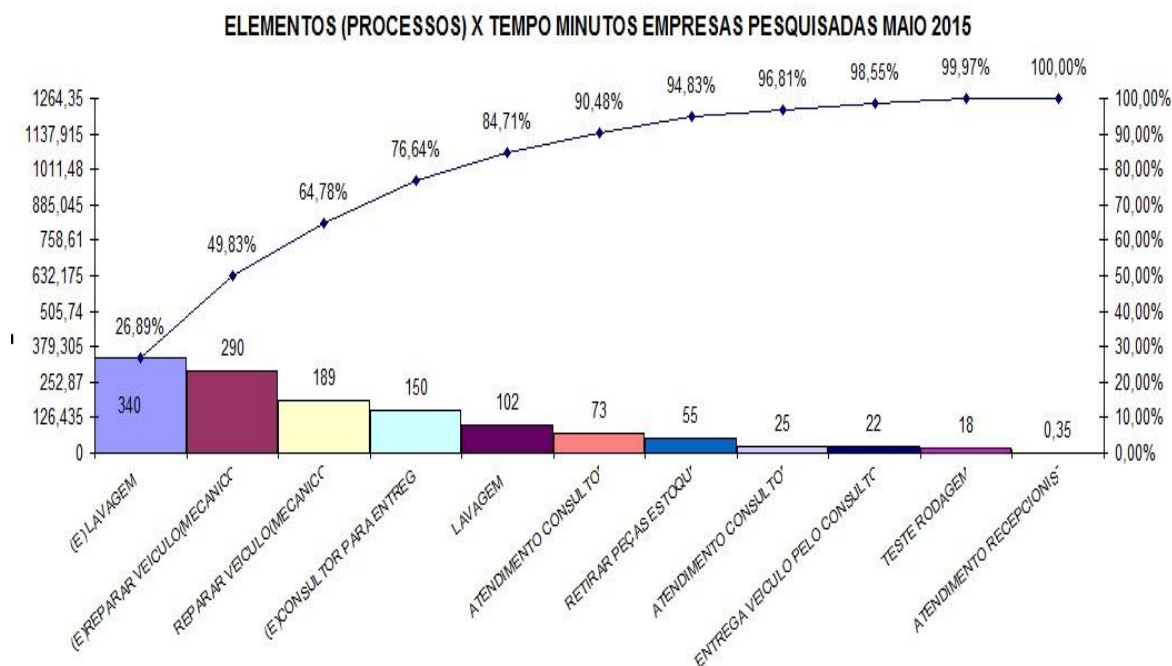
ANALISE ELEMENTOS PROCESSOS DAS EMPRESAS(minutos)						
SIMBOLO	ELEMENTOS	PROCEDIMENTOS INTERNOS	TIME STD	TIME ONE	TIME INOVA	TIME INP
	PROCESSAMENTO	ATENDIMENTO RECEPCIONISTA	0,35	0	0	0
	ESPERA	ATENDIMENTO CONSULTOR	5	0	0	20
	PROCESSAMENTO	ATENDIMENTO CONSULTOR	10	17	26	20
	ESPERA	REPARAR VEICULO(MECANICO)	20	0	240	30
	ESPERA	RETIRAR PEÇAS ESTOQUE	10	15	15	15
	PROCESSAMENTO	REPARAR VEICULO(MECANICO)	54	40	45	50
	INSPEÇÃO	TESTE RODAGEM	5	3	5	5
	ESPERA	LAVAGEM	220	60	0	60
	PROCESSAMENTO	LAVAGEM	30	17	15	40
	ESPERA	CONSULTOR PARA ENTREGA	90	30	10	20
	PROCESSAMENTO	ENTREGA VEICULO PELO CONSULTOR	5	7	5	5
			Total	449,35	189	265
			Total AV	99,35	81	115
			Total NAV	350	108	150
			% AV	22%	43%	43%
			Total Geral	1264		
			Total AV	386		
			Total NAV	878		

Elaborado pelos autores, fonte Shingo 1996

3.3 Causas identificadas e Ações de Melhorias proposta

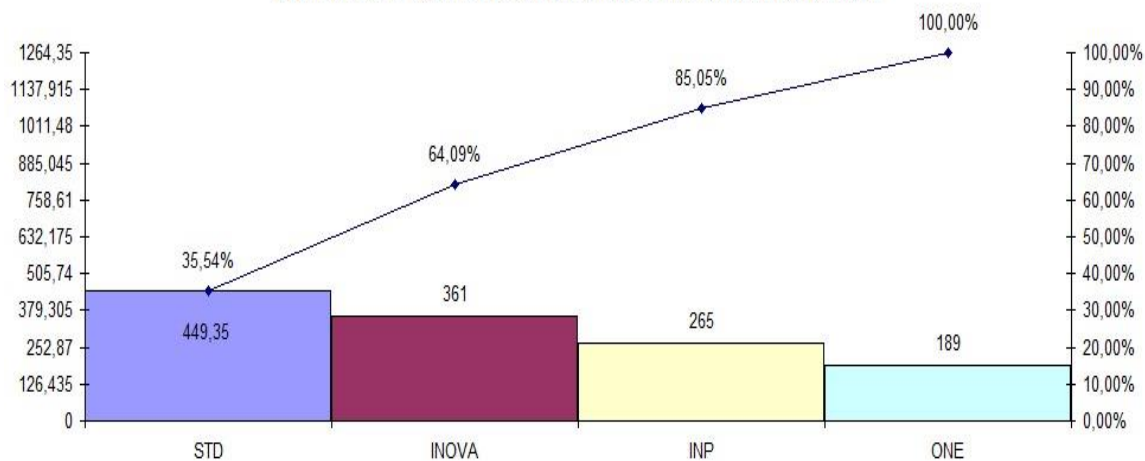
A análise conforme ciclo pdca , é etapa 2 que fundamenta a capacidade analítica de observar os FATOS e DADOS e desdobrar estes em problemas menores e assim poder analisar um estrato menor e assim planejar, assim segue as demais figuras 11 e 12.

Figura 11 – Analise Pareto elementos das empresas pesquisadas.



Fonte: Elaborado pelos autores, fonte Campos 2009.

Figura 12- Analise Pareto por empresas x tempos
EMPRESAS X TEMPO PROCESSAMENTO PESQUISA JUNHO 2015

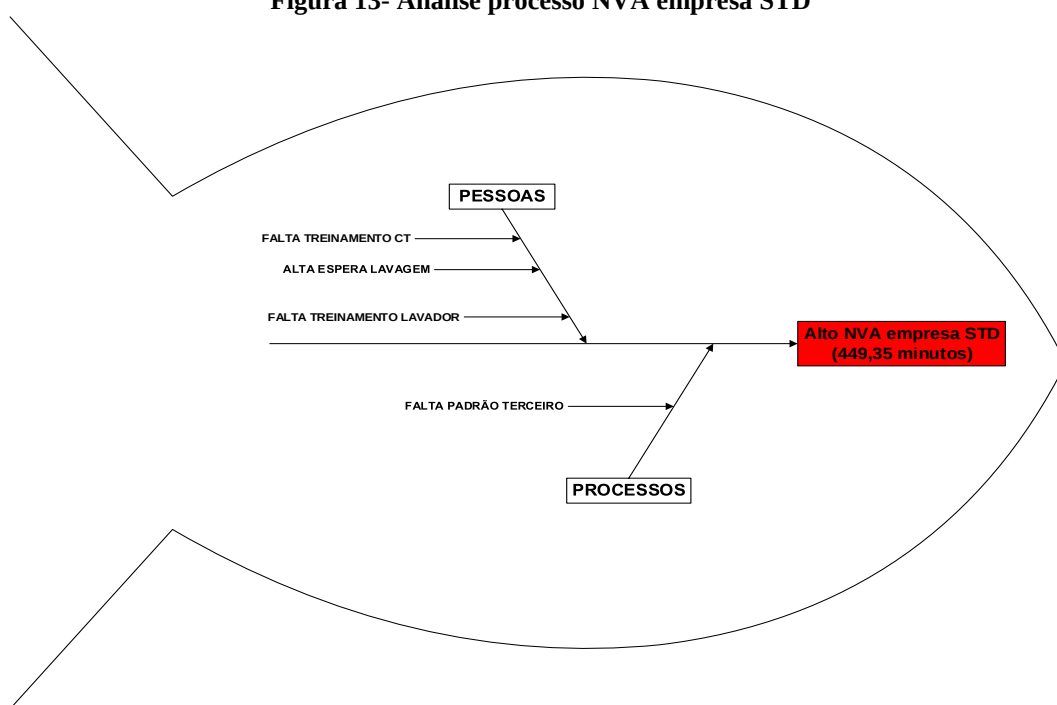


Elaborado pelo autores, fonte Campos 2009

3.4 Analise Processo

Estabelece-se desdobramento da causa alto NAV e foi definido como alto NVA empresa STD com 449,35 minutos e suas respectivas causas que impedem a mesma que melhore sua performance de tempo de processamento.

Figura 13- Analise processo NVA empresa STD



Elaborado pelos autores, fonte Campos 2004.

3.5 Proposição

A proposição estabelecida em forma de plano de ação 5W1H que é uma ferramenta de gestão, que é considerado como NOVO CONHECIMENTO sobre o PROBLEMA identificado, assim segue a figura 13.

Figura 13- Plano de Ação 5W1H empresa STD

Plano de Ação- 5W1H					
Meta: Atingir 80% de tempo processamento no pos-venda empresa STD					
O que(Ação)	Como(detalhamento da ação)	Quem	Quando	Onde	Por que
Elaborar padrão lavagem terceiro	Mapear processo, criar POP e MT	Gestor	10/09/2015	STD	Para ter padrão operacional
Treinar equipe terceiro lavagem	Padrões elaborados	Gestor	15/set	STD	Para maximizar tempo processamento
Treinar Consultores Técnicos vendas e atendimentos	Capacitar Consultores em técnicas vendas e aplicação padrões	Palestante/Gestor	20/set	STD	Para melhorar tempo procesamento e aumentar tick médio

Elaborado pelos autores, Fonte Falconi 2004

4 CONCLUSÃO

Licker (2005) afirma que o PROCESSO CERTO gera RESULTADO CERTO, assim é possível continuamente desenvolver e melhorar os processos.

O presente artigo atingiu seu objetivo focando em analisar o pós-venda e relacionando a gestão de resultado com análise de valor da cadeia produtiva, e identificando oportunidades de melhoria nas presentes empresas.

Nota-se que o setor de pós-venda é um agregador de oportunidades de negócios, todavia podemos melhorar e desenvolve-los com métodos de gestão e da engenharia de produção.

As limitações do presente artigo são focadas em um tipo de indústria específico que neste caso é automotiva e a localização, assim sendo pode-se expandir e aperfeiçoar este estudo em outra indústria e outra região.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, Sajjad; BUTT, Muhammad Mohsin. Can after sale service generate brand equity? **Marketing, Intelligence & Planning**, v. 30, n.3, p. 307 – 323.
- ANTUNES, Junico et. al. **Uma Revolução na produtividade**: a gestão lucrativa dos postos de trabalho. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- ANTUNES, Junico et al. **Sistemas de Produção**: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre. Bookman, 2008.
- BIEGE, Sabine; LAY, Gunter; BUSCHAK, Daniela. Mapping service processes in manufacturing companies: industrial service blueprinting. **International Journal of Operations & Production Management**, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Germany, v. 32, n.8. p. 932 – 957, Jun. 2012.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 8.ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **O Verdadeiro Poder**. Nova Lima: 9MG, 2009.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total**: padronização de empresas. 3. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2004.
- DHOLAKIA, Utpal M., SIDDHARTH, S. Singh; WESTBROOK, Robert A. Understanding the Effects of Post-Service Experience Surveys on Delay and Acceleration of Customer Purchasing Behavior: Evidence From the Automotive Services Industry. **Journal of Service Research**, p.1-17, 2010.
- DRESCH, Aline et al. **Design Science research**: método pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota**: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- OHNO, Taiichi. **Gestão dos postos de trabalho**. Tradução Heloisa Correa da Fontoura. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- PAIVA, Ely Laureano. **Estratégia de produção e de Operações**: conceitos, melhores práticas, visão de futuro. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SALGADO, Eduardo Gomes et al. Análise da aplicação do mapeamento do fluxo de valor na identificação de desperdícios do processo de desenvolvimento de produtos. **Gest. Prod.**, São Carlos, v.16, n. 3, p. 344-356, jul.-set. 2009.
- SOUZA, Marcelo Alves de. **Análise da baixa retenção de clientes no parque circulante de um concessionário de automóvel**: Estudo de caso da Florauto, 2013.

SHINGO, Shigeo. **O Sistema de Produção com estoque zero:** o Sistema Shingo para melhorias contínuas. Tradução Lia Weber Mendes. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção do ponto vista da Engenharia de Produção.** Tradução Eduardo Schaan. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

TSERNG, H. Ping et al. Developing an ARIS-House-Based Method from Existing Information Systems to Project-Based Enterprise Resource Planning for General Contractor. **Journal of Construction Engineering and Management**, Fev. 2010, p.1-12.

WALTON, Mary. **Método Deming na prática.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.

WRIGHT, Christopher; STURDYB, Andrew; WYLIEC Nick. **Management innovation through standardization:** Consultants as standardizers of organizational practice. Oxford Brookes Business School; Oxford Brookes University; Oxford OX33 1HX, UK, p.1-11, Dez 2011.

<http://www.anfavea.com.br/tabelas.html>. Acesso em: 02 ago. 2015.

<http://www.fenabreve.com.br/tabelas.html>. Acesso em: 01 ago. 2015.