

TREINAMENTO E CUSTOS DA QUALIDADE: UMA VISÃO PREVENTIVA NUMA EMPRESA DO SEGMENTO AUTOMOTIVO

Maíssa Rufino Theodoro (FMGR) maissa-theo@hotmail.com
Thiago Bragança Nogueira (FMGR) thiagobraganca@hotmail.com
Maria de Lara Moutta Calado de Oliveira (FMGR) lara.calado@oi.com.br

Resumo

Diante de tamanha concorrência no mercado, as empresas encontram-se a busca de obter um melhor desempenho em seus processos empregando o uso de estratégias, ampliando habilidades e competências com intuito de se manterem a frente da concorrência e obter melhoria da qualidade em seus produtos e processos visando atingir seu propósito principal, a maximização de lucros por meio da qualidade ao menor custo possível. Reduzir os custos da qualidade é o oposto de trocar insumos por outros de menor preço. Melhorando a qualidade, é possível evitar falhas e consequentemente reduzir os custos. O trabalho, teve por objetivo explorar a relação do treinamento na redução dos custos da qualidade, partindo do pressuposto de que o treinamento faz parte da prevenção, e todo exercício de prevenção busca certamente reduzir o número médio de falhas, especificamente no segmento automotivo. Como resultado a pesquisa apontou que o treinamento é uma relevante ferramenta para prevenção dos custos da qualidade, uma vez que por meio do desenvolvimento de habilidade e competências dentro da empresa, elimina-se perdas decorrentes a falta de conhecimento e de trabalhos desnecessários.

Palavras-Chaves: Custos da qualidade; Prevenção; Treinamento.

1. Introdução

Diante de tamanha concorrência no mercado, as empresas encontram-se a busca de obter um melhor desempenho em seus processos empregando o uso de estratégias, ampliando habilidades e competências com intuito de se manterem a frente da concorrência e obter melhoria da qualidade em seus produtos e processos visando atingir seu propósito principal, a maximização de lucros por meio da qualidade ao menor custo possível. Reduzir os custos da qualidade é o oposto de trocar insumos por outros de menor preço. Melhorando a qualidade, é possível evitar falhas e consequentemente reduzir os custos.

Os custos da qualidade constituem o denominador econômico comum por meio do qual o gerenciamento da indústria e fábrica e os praticantes do Controle da Qualidade podem estabelecer comunicação de forma nítida e efetiva em termos empresariais. São bases por meio das quais investimentos em programas da qualidade podem ser avaliados em termos de melhoramento de custos (FEIGENBAUM, 1994 P.150).

O treinamento de pessoas surgiu no princípio da sociedade quando os humanos pré-históricos repassavam à sua prole as instruções essenciais que possibilitavam a sobrevivência e a sucessão da espécie humana. Os autores afirmam que ao longo da segunda guerra mundial a fase era difícil e para suprir as necessidades do crescimento produtivo e de recolocação dos operários que chegaram para preencher as vagas devido o recrutamento militar, iniciou-se então a exploração e organização das atividades de treinamento de pessoas (BORGES E ANDRADE *et. al*, 2006; RUFINO *et. al*. 2018).

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho, é explorar a relação do treinamento na redução dos custos da qualidade, partindo do pressuposto de que o treinamento faz parte da prevenção, e todo exercício de prevenção busca certamente reduzir o número médio de falhas, especificamente no segmento automotivo. Visando atender a esse objetivo, será usado o recorte teórico dos conceitos de qualidade, custos da qualidade e treinamento, abordando o caso empírico de uma empresa de importação e distribuição de acessórios automotivos.

Esse artigo foi desenvolvido em 05 seções. Na primeira seção, conforme pôde ser observado, é apresentado o conteúdo geral do tema, na segunda seção foi exposto o artigo elaborado quanto a fundamentação teórica, embasado nos clássicos da literatura, onde foi explorado os conceitos de qualidade, custos da qualidade e treinamento. A terceira seção apresentou a metodologia usada para a elaboração da pesquisa em campo, na quarta seção foram apresentados os dados empíricos extraídos por meio de uma metodologia quantitativa derivados da pesquisa de campo. Na quinta e última seção, estão presentes as considerações finais e propostas de trabalhos futuros.

2. Referencial teórico

2.1. Qualidade

O conceito de qualidade surgiu há milhares de anos, onde, mesmo antes de Cristo, o indivíduo já se empenhava em relação aos objetos produzidos naquela época, como exemplo, a hasta, um dos artifícios mais antigos da humanidade, usado para capturar peixes e alimentos para sua espécie, esse artifício precisava ser precisamente confeccionado com qualidade. Devido a revolução industrial, a qualidade começou a ser empregada no momento em que a linha de produção trouxe padronização aos objetos. Entretanto, somente ao término da segunda guerra mundial, que as empresas passaram a entender e executar a qualidade. Com advento da administração científica criada por Taylor nos anos vinte, onde, o engenheiro acreditava que era possível ter maior rendimento minimizando os gastos, a qualidade começou a ser alvo das empresas (AMORIM, 2015).

2.1. Custos Qualidade

As primeiras ligações da qualidade e sua influência nos custos surgiram nos anos 50. (...). No ano de 1951, Juran divulgou a publicação *Planning and Practices in Quality Control*, onde exibia um modelo que continha planejamento e custos da qualidade. No ano de 1957, Crosby, um escritor estadunidense, enquanto gestor da qualidade de uma empresa de materiais de construção, criou o conceito “zero defeitos”. Onde, para ele, os sistemas de gestão deveriam estipular como referência a ausência de defeitos (CARVALHO, 2005).

Os custos da qualidade representam a medida dos custos relacionados ao êxito e ao fracasso na conquista da qualidade, estes são constituídos pela soma dos custos evitáveis e inevitáveis. Esses custos são identificados em quatro categorias: Custo de falhas externas: “associados a erros praticados pelos clientes”; Custo de falhas internas: “associados a erros que ocorrem dentro da operação”; Custo de avaliação: “custos associados com o controle da qualidade para verificar se os problemas ou erros têm ocorrido durante ou depois da criação do produto ou serviço”; Custo de prevenção: “custos causados nas tentativas de evitar que ocorram problemas, falhas e erros” (SLACK *et. al.* 2015, p. 535).

O investimento sobre a melhoria da qualidade pode eficientemente reduzir os custos. Os custos do baixo nível de qualidade são imensos, de 20% a 40% do trabalho de uma empresa é gasto para refazer o que não foi feito certo da primeira vez devido à má qualidade. Por isso, a

qualidade precisa ser medida e expressa em termos monetários porque falhas, rejeitos e desperdícios representam grandes somas em dinheiro (JURAN, 1995, P.2).

Ao criar o conceito zero defeitos, Crosby também avaliou o impacto da qualidade na redução dos custos e destacou que muitas empresas consomem aproximadamente 20% de sua renda com retrabalhos e lidando com gasto de todos os tipos, enquanto um método eficiente de prevenção consumiria apenas aproximadamente 5% de sua renda. Assim, pode ser entendido que, o que custa não é a qualidade, e sim a inconformidade. Então, o objetivo é “zero defeitos”, “fazer certo à primeira vez” (CROSBY, 1986).

Em busca da melhoria da qualidade, Juran (1993) recomendou que a fosse feito um controle por meio do uso de três procedimentos globais de gestão: planejamento, controle e melhoramento, o processo foi chamado de trilogia de Juran. Com o mesmo intuito, Deming (1982) apresentou quatorze pontos que apontam o que é indispensável para a melhoria contínua da qualidade. Dentre esses, destacaremos o treinamento. Visto que, toda ação de prevenção visa diretamente controlar o nível médio de falhas. A qualidade é a negativa da má qualidade, assim, conclui-se que os custos de prevenção são substanciais no domínio sobre os custos de falhas (ZARDO, 1999).

Diante do exposto, baseado no princípio citado por Deming nesta seção, e adotado para esse trabalho acadêmico; na próxima seção serão apresentados os conceitos, definições e as vantagens do treinamento.

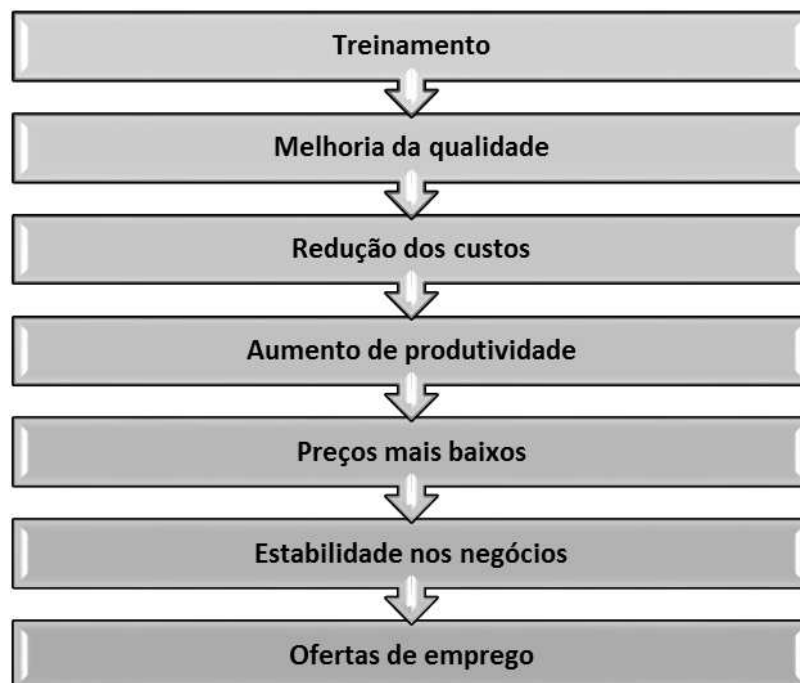
2.3. Treinamento

O treinamento é um instrumento administrativo de vital importância para o aumento da produtividade do trabalho. O treinamento é um método pedagógico de prazo não longo, posto de forma estruturada, por onde os indivíduos absorvem conhecimentos e habilidades sob determinados objetivos dentro de uma organização, com a finalidade de obter um aumento produtivo de maneira que não afete seus procedimentos (RUFINO *et. al.* 2018).

Existe uma crescente evidência de que os investimentos em treinamento estão associados ao aumento da lucratividade ao longo prazo, e que as empresas que reorganizam suas operações com base em programas como trabalho em equipes e círculos de qualidade conseguem maior produtividade se esses programas estiverem em sintonia com a educação do trabalhador (MILKOVITCH; BOUDREAU, 2010; RUFINO *et. al.* 2018).

Além disso, o treinamento evita perdas e desperdícios que surgem devido à falta de conhecimento, ele é um dos fatores que contribui para a melhoria da qualidade e a melhora da qualidade transforma o desperdício de homem-hora e máquina-hora melhorando a produção de um produto e ou serviço. O resultado é uma reação em cadeia, onde, uma vez que melhora a qualidade, os custos são reduzidos, os colaboradores trabalham mais satisfeitos fazendo com que a produtividade aumente, assim os preços caem, o que torna a empresa mais competitiva e passa a ofertar novos empregos, conforme pode ser visualizado na figura a seguir (DEMING, 1990).

Figura 3 - Reação em cadeia



Fonte: Autora baseada em Deming (1990)

Mediante o estudo apresentado, foi elaborado um estudo de caso visando fazer a relação da teoria à prática. Este, bem como sua metodologia e resultados serão apresentados nas próximas seções.

2. Metodologia

Essa pesquisa procurou constatar a relação do treinamento na redução dos custos da qualidade, fundamentado no princípio de que a capacitação profissional impacta positivamente na redução dos custos da qualidade. A empresa estudada é do segmento de

importação e distribuição de acessórios automotivos, fundada no mercado pernambucano no ano de 2010.

Será usado o nome fictício de Auto acessórios para apresentar a empresa pesquisada, que possui 20 pontos de atendimento em todo o Brasil, e sua matriz fica localizada na cidade de Recife. O recorte temporal para esse estudo foi feito durante o período de janeiro a junho de 2018, com a colaboração de uma funcionária do setor comercial da Auto acessórios e a observação participativa da pesquisadora. Foram feitas as análises dos dados e relacionados com os princípios apresentados.

A colaboradora participante dessa pesquisa faz parte da empresa há um ano e é a responsável por avaliar e encaminhar para o setor responsável as solicitações de estornos e devoluções, e acompanhar a abertura de chamados dos promotores ao suporte, bem como registrar os custos decorrentes destes.

O levantamento de dados se formou por meio de uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa na formação de perguntas caracterizadas semiestruturadas para o levantamento das informações sobre o estudo, o que pode ser visto no quadro a seguir, e de natureza quantitativa quanto aos métodos de mensuração dos dados colhidos.

Quadro 3 - Entrevista

Perguntas
Com que frequência acontecem a devoluções de acessórios?
Quais são os motivos das devoluções dos acessórios?
Por que acontecem os erros que causam as devoluções?
Como os promotores fazem os pedidos de venda?
Todos os promotores usam o mesmo sistema?
O sistema é simples de usar?
Quando é identificado que o pedido foi feito errado?
O que acontece quando um pedido é feito errado?
O que acontece com os custos destas falhas?
Além da questão de mercadoria pedida errado, tem algum outro motivo que leva o cliente a cancelar a compra?
O que mais gera custos devido a falta de capacitação?
Você acredita que a capacitação dos promotores conseguiria reduzir esses custos?
Você já recebeu algum treinamento pela empresa?
Os promotores já receberam algum treinamento pela empresa?
O que você acha que pode ser feito para reduzir esses custos?
Existe alguma outra coisa que interfere nos resultados e que também acontece devido a falta de capacitação dos promotores?

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

A partir da entrevista acima, foi possível identificar os principais problemas e inferir com relação a associação entre o treinamento e os problemas identificados.

4. Estudo de Caso

Com base nas informações colhidas por meio da entrevista aplicada, observou-se que as devoluções dos acessórios ocorrem frequentemente ao longo do trabalho, e o principal motivo é o pedido feito erroneamente pelo promotor, que, por não conhecer as características dos acessórios, bem como modelo e o ano do veículo a qual se destina o acessório, comete falhas ao efetuar a venda.

Os erros que causam essas devoluções são provenientes da falta de capacitação dos promotores, que, ao serem contratados são destinados à loja desde o seu primeiro dia de trabalho, onde normalmente o supervisor de vendas faz o acompanhamento e presta apoio presencial ao promotor por cerca de um ou dois dias, e depois disso o promotor passa a ser apoiado por outro promotor de outra cidade, via telefone quando necessário. Ficando sozinho para fazer os pedidos.

Os pedidos de venda são feitos via sistema por uma plataforma que lança as informações direto para a matriz, onde serão faturados. Todos os promotores usam a mesma plataforma que, na opinião da colaboradora entrevistada não é tão simples de usar porque os produtos são cadastrados por códigos e nomes curtos e técnicos, o que exige que o promotor entenda qual a função do acessório e para qual veículo pode ser comercializado. Algumas informações adicionais estão disponíveis em um ícone “ i “, e os acessórios não são categorizados por veículo (IX35, HB20, HB20S, CRETA) e sim por produto (Alarme, sensor, friso), o que exige que o promotor tenha conhecimento sobre a compatibilidade: acessório x veículo.

Os pedidos feitos errados, normalmente só são identificados pelo promotor no momento em que a mercadoria chega na loja de destino ou pelo técnico no momento da instalação no veículo. Quando isso ocorre, o promotor comunica ao setor comercial, que analisa a situação, imprime uma via da nota fiscal e anexa a uma solicitação de devolução, faz o levantamento dos custos (frete mais impostos) pagos na nota, e solicita ao faturista para devolver a mercadoria para a matriz, e fazer um novo faturamento do item correto. A média de custos com retornos é de R\$1.756,40. Os valores mensais podem ser observados no quadro a seguir.

Quadro 4 – Custos de retornos

RETORNOS (R\$) – Ano base 2018									
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	TOTAL
2.196,48	1.544,05	1.587,01	1.437,07	1.405,75	1.607,92	1.681,56	2.111,51	2.236,38	15.807,73

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Os custos destas falhas são perdidos, e se houver tempo para o envio do acessório correto, acrescenta-se o custo de enviar um novo acessório. Se não houver tempo, a empresa tem o custo de fazer a compra de um acessório na cidade local da entrega. Caso não seja possível enviar um novo acessório nem efetuar a compra local, a empresa corre o risco de perder o cliente e estornar a venda.

Mais um motivo que frequentemente gera perdas para empresa, são os estornos de compras devido o promotor efetuar vendas com pagamentos em bandeiras de cartões que a empresa não trabalha, isso gera a insatisfação do cliente, e em muitos casos, os clientes preferem desistir da compra do que pagar com um outro cartão. A média de solicitação de estorno é de 11 clientes por mês e o valor médio mensal de estorno é de R\$ 9.424,23 conforme quadro a seguir.

Quadro 5 – Custos de estornos

ESTORNOS (R\$)									
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	TOTAL
11.153,34	9.240,15	11.716,98	11.863,25	6.387,76	6.874,53	7.733,00	9.681,11	10.168,00	84.818,12

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

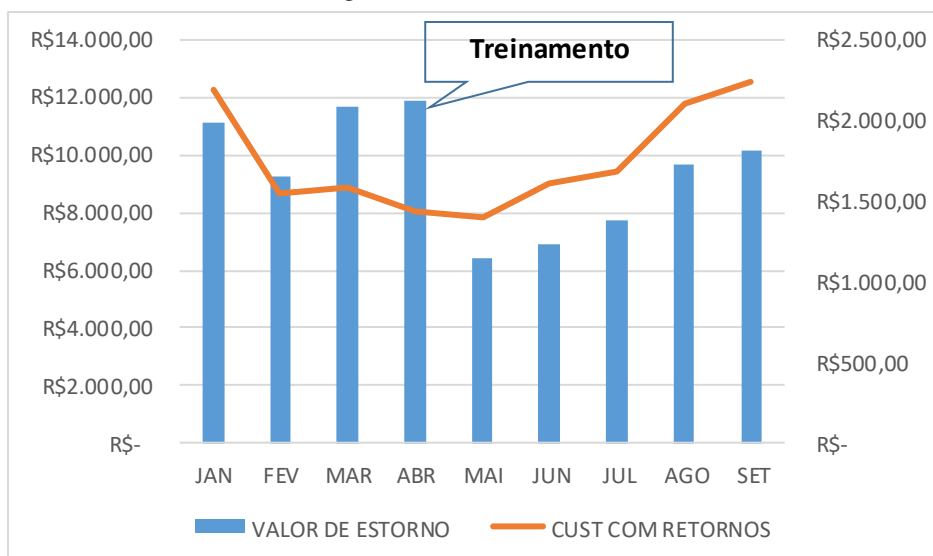
Outro fator que contribui para a geração de custos, são os chamados abertos ao suporte técnico sem necessidade. Por não dominar as informações que o sistema oferece, os promotores tratam todas as informações desconhecidas por eles como erro, e acabam solicitando o suporte de sistema, porém, em muitos casos não se trata de erro, e sim de dados incorretos ou a falta de alguma informação obrigatória para concluir o pedido do cliente, como exemplo: CPF incorreto. Mesmo com a equipe comercial auxiliando os promotores, chegam a ser abertos por mês, aproximadamente 4 chamados desnecessários.

Existem também os pedidos que são cancelados antes mesmo de serem faturados. Estes, são cancelados por que ao fazer uma venda, o promotor recebe o pagamento em uma máquina de cartão, depois ele precisa lançar esse pedido no sistema. Para isso ele primeiro insere os dados do cliente, em seguida seleciona os acessórios comprados e vai para a parte do pagamento. Como o pagamento é efetuado em uma máquina a parte, ele precisa lançar no sistema todos os dados necessários para comprovar o pagamento. Esses dados são: Depósito, crédito,

transferência ou débito, bem como o número de autorização, valor pago e quantidade de parcelas. Porém, muitos não sabem identificar o número de autorização, não sabem distinguir quando é transferência ou depósito. Quando o pedido chega na matriz, o faturista faz a conferência dos dados, e quando os dados estão divergentes o pedido é cancelado, sendo necessário que o promotor faça um novo pedido.

A participante faz parte da empresa há um ano e até o momento não passou por nenhum treinamento, porém participou de uma convenção onde ela pôde apresentar aos promotores todos os custos gerados devido as falhas e orientar quanto aos métodos de prevenir essas falhas. Essa convenção aconteceu no final do mês de abril e reuniu alguns funcionários da operação e todos os promotores. Uma empresa de treinamento e desenvolvimento foi contratada para o evento e os promotores puderam conhecer o processo e entender todos os custos gerados por uma operação falha. Aprenderam também como prevenir que esse tipo de falha ocorra. O resultado da ação pôde ser observado no mês seguinte, onde apresentou um leve decréscimo nas devoluções e uma queda de aproximadamente 50% nos estornos. Porém, devido falta de acompanhamento e troca de funcionários que, sem capacitação são direcionados aos seus postos de trabalho, os custos estão apresentando crescimento ao longo do tempo.

Figura 4 – Retorno e Estorno



Fonte: Autora (2018)

Os retrabalhos devido a pedidos feitos errados e frequentes solicitações de estornos também geram custos de execução para os setores de faturamento e financeiro. Para calcular esses

custos, foi dividido o valor do salário de cada função por 200 horas, divisor para empresas que adotam 40 horas semanais de trabalho, onde foi encontrado o valor da hora de trabalho. Em seguida, foi calculado o tempo gasto por mês para se fazer os estornos e retornos. Então, foi multiplicado o valor da hora de trabalho pelo tempo gasto ao fazer os retornos e estornos. O que pode ser observado no quadro a seguir.

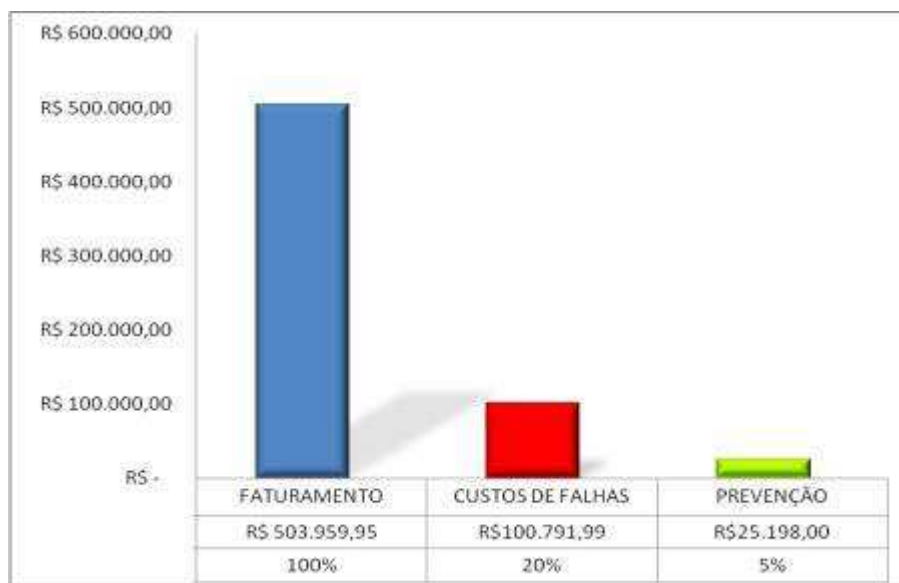
Quadro 4 – Custos de Execução

CÁLCULO CUSTOS DE EXECUÇÃO					
Cargo	Salário (mês)	Salário (hora)	Retornos Estornos (mês)	Custo mensal	Custo total (9 meses)
Faturista	R\$ 1.300,00	R\$ 6,50	35	R\$ 15,16	R\$ 136,44
Aux. Financeiro	R\$ 1.200,00	R\$ 6,00	11	R\$ 3,30	R\$ 29,70
					R\$ 166,14

Fonte: Autora (2018)

O custo total desprendido pela Auto acessórios no período estudado foi de R\$ 100.791,99. Valor esse, que poderia ser expressivamente reduzido. Ao criar o conceito zero defeitos, Crosby (1986) também avaliou o impacto da qualidade na redução dos custos e destacou que muitas empresas consomem aproximadamente 20% de sua renda com retrabalhos e lidando com gasto de todos os tipos, enquanto um método eficiente de prevenção consumiria apenas aproximadamente 5% de sua renda. Diante a colocação de Crosby, calcula-se que a auto acessórios poderia ter evitado a perda de aproximadamente R\$ 75.594,00 se tivesse investido aproximadamente R\$ 25.197,99 em um método de prevenção, conforme apresentado no gráfico a seguir.

Figura 5 – Prevenção e perda evitável



Fonte: Autora (2018)

5. Considerações finais

Os fundamentos exibidos no desenvolvimento do trabalho revelam uma boa possibilidade para a redução dos custos da qualidade, abordando a prevenção, que neste estudo destacou-se como método o treinamento de pessoas, apontado por Deming como um dos métodos indispensáveis para a melhoria contínua da qualidade. Ishikawa apud Teboul (1991, p.12), diz que a qualidade começa pela educação e acaba na educação. Uma empresa que progride em qualidade é uma empresa que aprende, que aprende a aprender.

Este trabalho acadêmico explorou a relação do treinamento na redução dos custos da qualidade, evidenciando a importância do mesmo para evitar falhas. É fundamental que o treinamento seja um instrumento de grande influência nas organizações pois a partir desse método é possível desenvolver as habilidades dos colaboradores de qualquer ambiente organizacional. Ele contribui para a melhoria da qualidade, o que reduz significativamente os custos.

Podemos observar por meio do estudo empírico que a falta da capacitação dos colaboradores os levam a cometer falhas que geram altos custos de devoluções e estornos de compras, bem como custos de execução para os setores de faturamento e financeiro. Os custos perdidos pela Auto acessório no período estudado poderiam ter sido evitados se ao contratar um funcionário

o mesmo recebesse capacitação a respeito dos produtos e da operação da empresa, e se houvesse o acompanhamento de todo o processo de aprendizagem. Esse método de capacitação faz parte da prevenção e dentro das categorias dos custos da qualidade, pode ser considerado como um investimento visto que seu objetivo é evitar que ocorram problemas, falhas e erros.

A partir do gráfico apresentado na figura 4 verificamos a relação do treinamento na redução dos custos da qualidade, ratificando o método proposto por Deming. Assim, constatou-se que o treinamento é uma relevante ferramenta para prevenção dos custos da qualidade, uma vez que por meio do desenvolvimento de habilidade e competências dentro da empresa, eliminam-se perdas decorrentes a falta de conhecimento e de trabalhos desnecessários.

REFERÊNCIAS

- ALVES; TRINDADE. **Custos da qualidade: Análise da estrutura e componentes dos custos da qualidade**, 2012.
- AMORIM. **Histórico da qualidade: uma passagem pela produção e suas ferramentas**, 2015.
- ANDRADE, J.; BORGES; G. S. A. **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho**. Porto Alegre: Artmed. 2006.
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. [et al]: **Gestão da Qualidade: Teoria e casos**. Rio de Janeiro. 10 impressão.: Elsevier 2005.
- CHAVES, Enaura Helena Brandão e LIMA. Maria Alice Dias da Silva - **Importância do Treinamento em Serviço - Relato de uma Experiência** - Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v.8 n.1 , p. 111-121 , Jan 1987.
- COSTA, T. **O mundo da qualidade. Um compêndio da padronização e normalização pelo mundo**. 2 ed. São Paulo: Clube de autores, 2012.
- CROSBY, Philip B. **Qualidade é Investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.
- DEMING, W. E. **Qualidade: A revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990, 367 p. 4p.
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas**. v.1 São Paulo: Makron Books, 1994.
- FLEURY, A. C. C.; et. al.. **A questão da produtividade**. Organização do trabalho São Paulo: Atlas; 2002.
- FORMOSO, Carlos Torres. **Sistemas de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil; manual de utilização**. 3 ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 1996.
- GIL, A. C. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2008.
- JURAN, J.M. Juran. **Planejando Para a Qualidade**. 3.Edição. São Paulo: Pioneira, 1995.
- JUNIOR, Jaime Bianco. **A importância da mensuração dos custos da qualidade na produção de bens e serviços: uma reflexão teórica**. 2003.

MARQUES, **Entenda a diferença entre capacitação e qualificação profissional**, 2006.

MATTOS, JC., TOLEDO, J. C. **Custos da qualidade: diagnóstico nas empresas com certificação ISO 9000**. Revista Gestão & Produção. Vol. 5, Nº 3. São Carlos, 1998.

MILKOVICH, G. T.; BOUDREAU, J. W. **Administração de recursos humanos**. 1º. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PINTO; GOMES. **Custos da qualidade: um estudo de caso na panificadora golden vital**, 2010.

RUFINO, et al. A influência do treinamento na melhoria de produtividade, 2018.

SLACK, N., CHAMBERS, S., HARLAND, C. , HARRISON, A., JOHNSTON, R. **Administração da Produção**; Atlas, São Paulo, 2015.

ZARDO L. et. al. **A importância dos custos da qualidade na gestão empresarial**, 1999