

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA  
MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

CAIO FERNANDO GONÇALVES DI NISIO

**A APLICAÇÃO DO PROGRAMA LEAN SEIS SIGMA NO SETOR DE  
VENDAS**

Curitiba

2015

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

CAIO FERNANDO GONÇALVES DI NISIO

**A APLICAÇÃO DO PROGRAMA LEAN SEIS SIGMA NO SETOR DE  
VENDAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de MBA de Gestão Estratégica de Empresas do Instituto Superior de Administração e Economia - ISAE/FGV como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em gestão estratégica de empresas.

**Orientador:** Prof. Msc. Tomas  
Drunkenmolle

Curitiba

2015

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
PROGRAMA FGV MANAGEMENT  
MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

O Trabalho de Conclusão de Curso

**A APLICAÇÃO DO PROGRAMA LEAN SEIS SIGMA NO SETOR DE VENDAS**

Elaborado por CAIO FERNANDO GONÇALVES DI NISIO

E aprovado pela Coordenação Acadêmica do MBA em Gestão Estratégica de Empresas, foi aceito como requisito parcial para obtenção do certificado do curso de pós-graduação, nível de especialização, do Programa FGV Management.

Curitiba, Novembro 2015

---

**Coordenador do Curso:** Prof. Dr. José Carlos Franco de Abreu

---

**Orientador:** Prof. Msc. Tomas Drunkenmolle

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família por estar comigo todos os dias da minha vida.

Agradeço pelo apoio incondicional dado pela empresa que trabalho, Takeda, através dos gerentes Jean Gutz e Juliano Trevisan, que foram decisivos para a minha participação e conclusão neste MBA.

Agradeço em particular a meus colegas de classe Marcell Maia e Marcelo Fiel, que contribuíram de forma inestimável para o enriquecimento de minha formação acadêmica neste MBA através do compartilhamento de suas histórias pessoais e profissionais.

“Alguns homens vêem as coisas como são, e dizem ‘Por quê?’ Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo ‘Por que não?’” (George Bernard Shaw)

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
1.1	OBJETIVO GERAL .....	10
1.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	10
1.3	METODOLOGIA.....	11
<b>2</b>	<b>O SETOR DE VENDAS E A QUALIDADE NO ATENDIMENTO.....</b>	<b>13</b>
2.1	CONCEITOS DE QUALIDADE .....	13
2.2	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - SGQ.....	14
2.3	QUALIDADE NO ATENDIMENTO .....	16
2.4	SATISFAÇÃO DO CLIENTE .....	17
2.5	FIDELIZAÇÃO DO CLIENTE .....	24
<b>3</b>	<b>O PROGRAMA LEAN SEIS SIGMA.....</b>	<b>26</b>
3.1	LEAN SEIS SIGMA .....	26
3.2	METODOLOGIA SEIS SIGMA.....	33
3.3	FATORES DE SUCESSO DO LEAN SEIS SIGMA.....	34
<b>4</b>	<b>O LEAN SEIS SIGMA E A QUALIDADE DO ATENDIMENTO NO SETOR DE VENDAS .....</b>	<b>37</b>
4.1	APLICAÇÃO DO LEAN SEIS SIGMA.....	38
4.2	O LEAN SEIS SIGMA E SUA ADAPTAÇÃO PARA O SETOR DE VENDAS .....	40
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>

## RESUMO

As constantes mudanças no panorama mundial têm cada vez mais demandado novos desafios e inovações das organizações com a finalidade única de reduzir os preços e se conservarem competitivas ou aumentar a fatia de atuação no mercado. A Estratégia Seis Sigma, tema deste estudo é uma extensão dos conceitos da Qualidade Total com foco na melhoria contínua dos processos, começando por aqueles que atingem diretamente o cliente. A estratégia Seis Sigma não é uma proposta inovadora. Ela aproveita todas as iniciativas de qualidade que estão em andamento ou que já foram implantadas na instituição, harmonizando-as e estabelecendo metas desafiadoras de redução de desperdício. O objetivo do estudo é analisar a possibilidade de implantação do programa Lean Seis Sigma visando à melhora da qualidade de atendimento do setor de vendas. Os procedimentos metodológicos utilizados foram por meio de uma pesquisa qualitativa que tem como principal fonte de consulta a pesquisa bibliográfica, onde foram analisados artigos científicos com o tema em questão. Os resultados do estudo apontam que apesar dos poucos estudos sobre a implantação da metodologia Lean Seis Sigma no setor de vendas, este mostrou-se uma ferramenta adequada e eficaz para a aplicação neste setor, permitindo a reestruturação dos processos refletindo positivamente no atendimento aos clientes finais ao reduzir tempo, recursos, custos e a variabilidade dos mesmos e assim melhorando a qualidade do atendimento neste setor.

**Palavras-chave:** Lean Seis Sigma, excelência operacional, benefícios, vendas.

## **ABSTRACT**

The constant changes on the world scene have increasingly demanded new challenges and innovations of companies with the sole purpose of reduction in their prices to remain competitive or to increase the performance of the share market. The Six Sigma Way, subject of this study is an extension of the concepts of Total Quality with focus on continuous improvement of processes, starting with those that directly affect the customer. The Six Sigma strategy is not an innovative proposal. She enjoys all quality initiatives that are under way or have already been implemented in the institution, harmonizing them and setting waste reduction challenging goals. The objective of the study is to analyze the possibility of implementation of Lean Six Sigma program aimed at improving the quality of care of the sales industry. The methodological procedures used were through a qualitative research whose main source of information is the literature. The study results show that despite the few studies on the implementation of Lean Six Sigma methodology in sales, this proved to be an appropriate and effective tool for application in this sector, allowing the restructuring of processes reflecting positively in serving end customers by reducing time, resources, cost and variability of them and thus improving the quality of care in this sector.

**Keywords:** Lean Six Sigma, operational excellence, benefits, sales.

## 1 INTRODUÇÃO

O programa Seis Sigma fornece um método e uma linguagem comum para focar oportunidades de negócio e resolver problemas dos negócios. Também fornece um mapa que mostra aos solucionadores de problemas por onde começar e o que fazer depois. Apesar de que ferramentas e linguagem comuns são usadas, o Seis Sigma é flexível o bastante para ser aplicado a diferentes desafios por toda a organização (por todo os negócios), em qualquer lugar onde eles possam surgir - manufatura, financeiro, aquisição (logística), vendas, marketing ou qualquer outra área funcional.

Já o Lean Seis Sigma é uma estratégia relacionada à melhoria de processos e produtos que permite melhorar o desempenho organizacional a partir da adoção de um sistema de gestão do negócio. O Lean e o Seis Sigma são ferramentas para promover melhorias, inovação e, conseqüentemente, o gerenciamento da rotina que fazem parte do sistema de gestão de negócios.

Partindo dessas considerações iniciais o tema deste estudo é: A possibilidade de implantação do programa Lean Seis Sigma no setor de vendas das empresas visando a melhora na qualidade no atendimento.

Desde o seu surgimento, o programa Lean Seis Sigma vem ganhando a apreciação das organizações como uma abordagem para melhoria da qualidade com impacto positivo no desempenho do negócio. Essa consideração deu notoriedade não apenas na indústria de manufatura, mas também em operações de serviços, mostrando que este programa está inserido no âmbito das discussões estratégicas das organizações (MITCHELL, 1992).

A metodologia Lean Seis Sigma foi desenvolvida inicialmente com o intuito de reduzir o número de defeitos no processo. Atualmente, o Lean Seis Sigma é, além disso, uma iniciativa estratégica, possuindo uma abordagem de negócio com ênfase em medições financeiras. Esta ferramenta apresenta diversas oportunidades para o aumento da lucratividade das empresas, alcance da excelência operacional através de planejamentos estratégicos,

desenvolvimento de projetos e aplicações práticas em melhorias de processos, tendo como resultados redução de desperdícios, mudança de cultura e resultados substanciais na gestão da qualidade.

Pode-se identificar uma tendência de implantação ou ampliação de programas Lean Seis Sigma (*Six Sigma*) e sistemas de Manufatura Enxuta (*Lean Manufacturing*) nas organizações brasileiras (SOUZA, 2010).

Diante do exposto apresenta-se a questão problema: O programa Lean Seis Sigma poderá ser implantado no setor de vendas das empresas? Quais as melhorias e benefícios que este programa pode trazer para a equipe da força de vendas?

Este estudo leva em conta que Lean Seis Sigma é uma metodologia de gestão que tenta compreender e eliminar os efeitos negativos da variação em nossos processos. Pois oferece um modelo de resolução de problemas baseado na "voz do cliente" e utiliza ferramentas estatísticas para controle dos processos. Lean Seis Sigma é um avanço importante na gestão da qualidade e melhoria de processos nas últimas duas décadas. Os benefícios do Seis Sigma não incluem somente reduzir a variabilidade mas pode gerar redução de custos, melhoria da satisfação dos clientes e crescimento de receita de vendas.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a possibilidade de implantação do programa Lean Seis Sigma para melhora da qualidade de atendimento de setor de vendas de uma empresa.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Revisar a literatura existente sobre a metodologia Lean Seis Sigma de forma a identificar os aspectos principais a serem observados sobre seu uso no setor de vendas.
- Relatar a história e a importância do Lean Seis Sigma nas organizações.

- Avaliar a implantação do programa Lean Seis Sigma no controle de qualidade do atendimento no setor de vendas;
- Descrever a aplicação da metodologia Lean Seis Sigma num setor de vendas.

### 1.3 METODOLOGIA

A seleção de um método científico apropriado é fundamental para o sucesso de qualquer pesquisa (BARNES, 2001). Este trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa, com base na metodologia da pesquisa bibliográfica. Utilizou-se a pesquisa qualitativa e exploratória para o levantamento dos dados.

O estudo foi desenvolvido através da análise e interpretação de dados obtidos em pesquisa do tipo bibliográfica. Segundo Marconi & Lakatos (1988, p. 57-58), a pesquisa bibliográfica tem como finalidade "colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito [...] sobre determinado assunto".

O levantamento bibliográfico foi feito em bases de dados disponíveis via internet dissertações, teses, livros, enciclopédias, revistas. Faremos "resumo de conteúdo", não possuindo julgamentos pessoais ou de valor. Paralelamente à realização dos fichamentos, elaboraremos um fichário de sínteses pessoais constando reflexões e críticas à documentação.

A pesquisa bibliográfica tem por objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre determinado tema. Ela dá suporte a todas as fases de qualquer tipo de pesquisa, uma vez que auxilia na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório final.

Demo (2000, p.152) ressalta que os métodos qualitativos, são alternativos e diferentemente das metodologias quantitativas, buscam retirar o que é subjetivo e de mais interessante em uma pesquisa, sendo importante para a realidade a ser constatada.

A vista disso, este estudo limitou-se a usar a revisão de literatura como principal e única fonte de consulta, sendo consultados artigos científicos, livros e sites confiáveis.

## 2 O SETOR DE VENDAS E A QUALIDADE NO ATENDIMENTO

Antes de adentrar ao tema específico deste estudo que é analisar a possibilidade de implantação do programa Lean Seis Sigma para melhora da qualidade de atendimento de setor de vendas de uma empresa é preciso antes fazer uma introdução sobre o conceito de qualidade, satisfação dos clientes, vendas. O intuito desta seção é elencar o conhecimento já existente sobre os assuntos e embasar as seções seguintes que irão abordar especificamente o programa Lean Seis Sigma.

### 2.1 CONCEITOS DE QUALIDADE

Qualidade em seu sentido genérico é definida pelo Aurélio (2004, p.232) como sendo “propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas que as distingue das outras e lhes determina a natureza”.

Para Toledo (1993, p.12), “A qualidade do produto não se apresenta de forma identificável e nem é observável diretamente, sendo percebido por meio de características interpretativas dos produtos, o que introduz uma dimensão subjetiva na sua análise”.

Nesse sentido Slack et al (1997, p.412) destacam que “A qualidade é importante para o desempenho de qualquer organização, é uma tarefa chave da função de operações e deve garantir que ela proporcione bens e serviços de qualidade para seus consumidores internos e externos”.

Na visão de Kardec (2002), existem vários conceitos da qualidade e cada autor tem uma definição específica. Garvin (2002) conceitua qualidade sendo a adequação ao uso. George (2003) fala que qualidade é uma dimensão em que um determinado fator satisfaz uma necessidade, resolve um problema ou fornece benefícios a alguém. Para as certificadoras o conceito de qualidade é um Conjunto das características inerentes de um produto, processo ou serviço que satisfazem as necessidades ou expectativas expressas de uma forma implícita ou obrigatória.

Para Carvalho (2006, p.03), “[...] na década de 30, o controle da qualidade evoluiu bastante, com o desenvolvimento do sistema de medidas, das ferramentas de controle estatístico do processo e do surgimento de normas específicas para essa área”. As indústrias começaram a utilizar essas ferramentas para melhorar o seu desempenho e aumentar a produtividade.

Ballesteros-Álvares (2001, p.140) comenta que “[...] nos anos 60, o consumidor começou a ditar as regras da qualidade. Nesse momento é levada em consideração a importância às informações provenientes da pesquisa de mercado e de opinião”.

Também, Carvalho (2006) considera que o sucesso do modelo japonês, que na década de 1970 já mencionava a aferição dos defeitos em partes por milhão, enquanto no Ocidente as métricas ainda eram calculadas em porcentagens, provocou forte interesse nas organizações pelos programas de qualidade.

Para Montgomery (2004, p. 08):

[...] desde a década de 80 tem havido um grande crescimento no uso de métodos estatísticos para a melhoria da qualidade nos Estados Unidos. Isso se deveu, em grande parte, às perdas de negócios e mercados sofridos por muitas companhias domésticas que começaram na década de 70.

Um problema de basear definição da qualidade nas expectativas do consumidor é que os consumidores são diferentes. Experiências passadas, conhecimento individual e seu histórico vão dar forma a suas expectativas. Além disso, segundo Slack et al, “os consumidores, ao receberem o produto ou o serviço, podem percebê-lo, cada um de maneira diferente” (SLACK et al, 2002, p. 412).

## 2.2 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - SGQ

As práticas da gestão da qualidade podem ser certificadas através da implantação dos Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), que enfocam o desenvolvimento, implementação, manutenção e melhoria da qualidade nos processos organizacionais, representando a parte do sistema de gestão da

organização que busca resultados, em relação aos objetivos da qualidade, para satisfazer as necessidades, expectativas e requisitos das partes interessadas (NBR ISO 9001, 2008).

A estrutura e funcionamento do processo de Gestão da Qualidade envolvem um conjunto de referenciais que direcionam todas as suas ações. “Os mais relevantes, referem-se à forma como se entende a qualidade, ou seja, o conceito de qualidade adotado em cada organização” (PALADINI, 2004, p.83).

Conceitualmente Crosby (1986) procurou destacar os custos e benefícios da implementação de programas de qualidade, dizendo que a qualidade é livre e que, através de um programa de “zero defeitos”, os custos totais da qualidade poderão ser reduzidos. O autor (1986, p. 44) define cinco pontos fundamentais para o sucesso na administração da qualidade: “1. Qualidade é conformidade às exigências de mercado. 2. Prevenção de defeitos, não inspeção. 3. O padrão de desempenho deve ser “zero defeito”. 4. Mensuração do “preço da não-conformidade”. 5. Ausência da figura chamada problema de qualidade”. (CROSBY, 1986, p.4).

Segundo Crosby (1986, p. 39):

Para quem a qualidade deve ser perseguida de modo permanente, considera que isso é caracterizado como um esforço que leva em conta um processo e não um programa. Basicamente este processo de melhoria da qualidade é a essência do seu pensamento, entendendo que é necessário que a gerência tome uma posição concernente à qualidade e compreenda o que é necessário melhorar realmente. É preciso que ela tome a atitude de prevenção de defeito como seu padrão pessoal, sendo conveniente que este pensamento seja transmitido a todos os empregados da companhia; caso a gerência não tome esta atitude, cada pessoa no processo poderá tomar individualmente suas decisões e estabelecer a sua política particular da qualidade.

Há uma crescente consciência de que bens e serviços de alta qualidade podem dar a uma organização considerável vantagem competitiva.

Para Slack et al (2002, p. 411):

Boa qualidade reduz custos de retrabalho, refugo e devoluções e, mais importante, boa qualidade gera consumidores satisfeitos. Alguns gerentes de produção, acreditam que, a longo prazo, a qualidade é o mais importante fator singular que afeta o desempenho de uma organização em relação aos seus concorrentes .

Considerando-se o fato de que o termo qualidade é bem conhecido, e até mais do que isso, trata-se de uma palavra de domínio público e uso comum, passa a ser importante levar em conta, em sua definição técnica, dois aspectos fundamentais.

Segundo Paladini (2004, p. 29):

1. Qualquer que seja a definição proposta para a qualidade, espera-se que ela não contrarie a noção intuitiva que se tem sobre ela, isto é, o que já se sabe a respeito do assunto;

2. Como a questão da qualidade faz parte do dia-a-dia das pessoas, não se pode identificar e delimitar seu significado com precisão.

Dentre desse contexto, a Gestão da Qualidade não pode deixar de ter em vista que os funcionários da empresa, são antes de tudo, pessoas comuns, que recebem fora da fábrica carga considerável de informações e sofrem os mesmos impactos em termos da qualidade de produtos e serviços com qualquer consumidor.

Profissionais da área da qualidade lembram pouco seus predecessores do fim do século passado. São gerentes, não inspetores; planejadores, e não controladores; sensíveis aos mercados e à produção. As pressões da concorrência ampliaram sua perspectiva e os obrigaram a ligar a qualidade a outras necessidades da empresa. O resultado é uma disciplina que agora atrai o interesse de gerentes de todos os níveis". (GARVIN, 2002, p. 83).

A vista disso, observa-se que, sendo a qualidade tão importante para a atuação de qualquer organização, uma tarefa chave da função de operações deve ser garantir que ela proporcione bens e serviços de qualidade para seus consumidores internos e externos.

### 2.3 QUALIDADE NO ATENDIMENTO

O atendimento aos clientes envolve toda a organização. Conhecer as necessidades dos clientes é fundamental para prestar um bom atendimento. Se bem pensada, a maneira como consumidores são recebidos pode fazer o sucesso da loja. Caso contrário pode ser o motivo do fracasso. Antes de optar por uns estilos mais formais, informais, ou meio termo, há que se obter informações a respeito das vontades e hábitos dos consumidores e,

principalmente, saber sobre as expectativas em relação ao produto e ao serviço oferecido.

Conhecer, ouvir e interagir com o cliente é dever de toda organização que quer prosperar, pois o cliente é o fator gerador de receitas e lucros. Conhecer as necessidades do cliente é vital para a permanência e crescimento da empresa no mercado.

Para Kotler,

O Marketing é a entrega de satisfação ao consumidor (satisfação das necessidades do cliente), sob a forma de lucro. O seu objetivo é atrair novos consumidores, prometendo-lhes valor superior, e manter os atuais. Clientes, concedendo-lhes satisfação. (KOTLER, 2003, p. 12).

Promover a satisfação do cliente é meta fundamental das organizações, conforme citado por Gordon (1998, p. 48), “o cliente, a pesquisa, o desenvolvimento e outras competências, deve ser o centro das estratégias de negócios”.

## 2.4 SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Para que haja a satisfação do consumidor, vários fatores devem ser levados em consideração, seguindo alguns critérios para a identificação dos mesmos como a qualidade, a garantia oferecida, a disponibilidade do produto, as instalações e o funcionamento.

Segundo Cobra,

O que realmente satisfaz as necessidades não são fatores necessariamente percebidos pelo consumidor, o que significa que na maioria não estão ao nível do consciente. Entender que a motivação pode ser definida como a força que move um indivíduo a optar por caminhos de satisfação e necessidades. (COBRA, 1994, p. 350).

Segundo Kotler (2002, p.370), “todo atendimento é composto de uma lista de atributos: rapidez, cordialidade, conhecimento, solução de problemas e assim por diante”. Cada pessoa dá valores diferentes em horas diferentes e contextos diferentes a cada um dos atributos de atendimento.

O ser humano conforme vai suprindo suas expectativas e necessidades estas se tornam passadas e surgem outras, mais difíceis e caras. As empresas procuram atender e priorizar as expectativas mais recentes dos consumidores, pois estes querem alta qualidade, serviços adicionais, personalização, privilégios de devolução, serviços adicionais e garantias, tudo ao preço mais baixo. A empresa tem que decidir quais desejos dos clientes ela pode atender de forma lucrativa.

De acordo com Kotler (2004, p.121), “a satisfação do cliente pode ser analisada pelo significado que a Satisfação é igual à Percepção sobre a Expectativa”.

Segundo o autor, “a satisfação do cliente é uma relação entre o que ele viu (percebeu) e a que ele esperava ver (expectativa)” (KOTLER, 2004, p. 121). Observando a equação apresentada, o autor considera que, quanto maior for a expectativa (visão prévia de nível de serviço), maior também será a possibilidade de o cliente se frustrar, portanto, de ficar insatisfeito; e quanto maior a percepção (percepção positiva) do cliente, maior também será a possibilidade de o cliente ficar satisfeito.

Em outros termos, confirma que, a satisfação do cliente é diretamente proporcional à sua percepção, ou seja, quanto maior for a percepção, maior será a satisfação do cliente. E também, que a satisfação é inversamente proporcional à sua expectativa, ou seja, quanto maior a expectativa, maior a possibilidade de o cliente ficar insatisfeito ou frustrado (KOTLER, 2004).

Na definição de Kotler (1998, p.53), “satisfação é o sentimento de prazer ou de desapontamento resultante da comparação do desempenho esperado pelo produto (ou resultado) em relação às expectativas da pessoa”. As pessoas que estiverem plenamente satisfeitas estarão menos propensas a mudanças do que aquelas apenas satisfeitas. Portanto, a alta satisfação ou o encantamento cria uma afinidade emocional com o produto ou com o serviço, não apenas na esfera de preferência racional, mas resultando uma elevada lealdade do consumidor.

Como é possível perceber nesta definição, a satisfação é função de desempenho notado e das expectativas. Caso o desempenho fique longe das

expectativas, o consumidor mostrar-se-á insatisfeito. Caso o desempenho atenda às expectativas, o consumidor ficará satisfeito e se, ainda, venha a excedê-la estará altamente satisfeito ou encantado.

Na mesma linha de pensamento estão autores como, Kotler (1998, p.371); Cobra (1992, p. 351), salientam que o princípio básico do conceito de satisfação é que os indivíduos não comercializam produtos e serviços per si; eles compram a antecipação do prazer a ser obtido daquele item ou serviço, qual percebe como tendo valor para eles. O conceito de satisfação pode ser entendido a partir da seguinte equação:

$$\text{Satisfação do consumidor} = \text{benefícios esperados} - \text{custo do valor}$$

A equação apresentada expressa a interação entre benefícios e custos na percepção do cliente, resultando em satisfação. Verifica-se que o custo do valor percebido representa o sacrifício empregado visando a obtenção de serviços ou produtos; os benefícios consistem nos resultados antecipados através da aquisição ou uso do valor percebido. A satisfação e o prazer do consumidor deveriam da percepção de que os benefícios são superiores ao custo.

Enfim, Cobra (2003, p. 94) salienta que a satisfação “nada mais é do que uma comparação das expectativas do cliente com a performance recebida”.

Por sua vez Las Casas (2000) conclui que cliente algum se sente envolvido por um produto ou serviço que não irá saciar suas necessidades e expectativas. Desse modo, o primeiro passo para estabelecer uma relação mágica com um cliente é dar-lhe satisfação, realizar suas necessidades e suprir seus desejos explícitos e ocultos. Suprir suas necessidades básicas como, matar a sede, saciar a fome entre outras, seus desejos conscientes, ou explícitos, e inconscientes ou ocultos.

Cobra (2003, p.29), conclui ser imperativo descobrir quais são os desejos e necessidades de cada cliente, para saber o que oferecer visando satisfazê-lo, seja através de um produto ou de um serviço. E explicita:

É importante descobrir o que cada cliente busca em um produto ou serviço, ou seja, o que tem valor para o cliente. A necessidade do cliente deve ser vista do ponto de vista do cliente e não da ótica do fornecedor. O valor esperado, isto é benefício, que é a quantidade de prêmio que um cliente deseja obter de um produto ou serviço, é formado em função de um elenco de experiências de compras anteriores, e ainda em função de recomendações de outras pessoas, porém, a promessa de vendedores é, quase sempre, vista com certa reticência. (COBRA, 2003, p. 29).

Entende-se, então, que o que motiva a aquisição é uma ampla gama de benefícios esperados e outros desejados. Entretanto, não se limita apenas ao valor esperado, incluindo o tempo de procura e de negociação, a energia física e psíquica, despendida, além de claro, do valor financeiro correspondente ao bem ou serviço.

Assim, o resultado do balanceamento entre valor esperado e custo total de aquisição do bem ou serviço pode resultar na satisfação ou insatisfação do cliente.

Portanto, é de extrema importância a verificação do grau de satisfação do cliente em relação ao serviço prestado, pois é ele quem avalia o desempenho da empresa ou organização, através da identificação dos fatores positivos e negativos favorecendo o crescimento da mesma.

Concordando, Desatnick e Detzel afirmam que,

A satisfação do cliente traduz-se no grau de felicidade experimentada por ele, e que é produzida por toda a organização, por todos os departamentos, por todas as funções e por todas as pessoas. Entre os clientes se incluem compradores externos de bens e serviços da organização, fornecedores a comunidade local, funcionários, gerentes e supervisores, e acionistas, se existirem. (DESATNICK E DETZEL, 1994, p. 25).

Para as empresas voltadas ao consumidor, a satisfação é, simultaneamente, um objetivo e um fator dominante em seu sucesso. Elas e outras empresas aprendem que os clientes altamente satisfeitos lhes trazem diversos benefícios: são menos suscetíveis a preço e permanecem clientes durante longos períodos, compram produtos adicionais conforme a empresa

lança produtos vinculados ou acrescenta melhoramentos; e falam sobre a empresa e seus produtos de modo favorável para as outras pessoas.

Atualmente, as empresas de sucesso rastreiam as expectativas de seus clientes, investigam como o seu próprio desempenho é percebido e monitorado a satisfação do cliente de forma permanente.

Segundo Kotler,

A empresa deve avaliar a satisfação de seus clientes regularmente. A empresa pode telefonar para compradores recentes e perguntar se eles estão muito satisfeitos, indiferentes, insatisfeitos e muito insatisfeitos. Ela pode perder até 80 por cento dos clientes muito insatisfeitos, talvez 40 por cento dos insatisfeitos, cerca de 20 por cento dos indiferentes e talvez 10 por cento dos clientes satisfeitos. Mas pode perder apenas 1 ou 2 por cento dos clientes muito satisfeitos. Moral da história: tente exercer as expectativas dos clientes, não apenas atendê-las. (KOTLER, 2000, p. 70).

Assim, são inúmeras as empresas que desejam a alta satisfação de seus clientes, pois se estes estiverem apenas satisfeitos se disporão facilmente a mudar quando sugerir uma oferta melhor.

A partir destas colocações Cobra (2003, p.31) menciona que “a satisfação de um cliente decorre de uma série de eventos que se iniciam quando a empresa o procura pela primeira vez, se tornado uma tarefa que, na realidade, jamais termina”.

Deste modo, compreende-se que o maior desafio dos administradores de marketing está exatamente em compreender o consumidor, conhecendo suas expectativas antes, durante e após a compra, identificando suas necessidades e desejos e também satisfações ou insatisfações provenientes do consumo dos produtos ou dos serviços oferecidos.

Para vencer a batalha na mente do consumidor é necessário investir em pesquisas motivacionais e tecnológicas e, para vencer a concorrência, é necessário aprimorar permanentemente o desempenho dos produtos ou serviços oferecidos pela empresa, procurando criar valor.

De acordo com a Associação Americana de Marketing (AMA), vender é desempenhar atividades de negócios que orientem o fluxo de bens e serviços do produtor ao consumidor final.

A atividade de vendas traz muitas vantagens para todos os envolvidos no processo. Assim, para a economia se apresenta como uma mola propulsora do sistema capitalista, cooperando com o fluxo de bens e serviços. Segundo Las Casas (2000, p. 112), “para os consumidores proporciona melhoria do padrão de vida, uma vez que as empresas esforçam-se, entre a concorrência, em obter vantagens cada vez maiores para seus clientes através do aperfeiçoamento de produtos e métodos” (LAS CASAS, 2000, p.112).

Conforme Cobra:

O moderno homem de vendas deixa de ser um tirador de pedidos para se tornar um negociador, um gerente em seu território de vendas. Portanto, o primeiro passo na organização da força de vendas é estabelecer o perfil do homem de vendas ideal para a empresa em face dos seus desafios de mercado. (COBRA, 1992, p.562).

O primeiro passo para se montar uma equipe de vendas é estabelecer os objetivos que nortearão os trabalhos da equipe de vendas. Sendo que a estrutura da força de vendas deve atender a duas prerrogativas básica segundo Cobra (1992, p.563) “força de vendas direta, e força de vendas indireta”. Na primeira a empresa utiliza com exclusividade os vendedores próprios que deverão visitar diretamente os clientes da empresa. E a segunda a empresa utiliza os vendedores de seus representantes ou distribuidores ou, ainda, os chamados vendedores autônomos, isto é, vendedores sem vínculo trabalhista com a empresa.

O profissional de vendas segundo Gobe et al:

Deve estar sempre avaliando as oportunidades de mercado relativas ao seu público-alvo. Além de avaliá-las, precisa quantificá-las, estimando o potencial do mercado, pois mediante números precisos e claros, a sua tarefa de executar um plano de ação para a conquista de resultados favoráveis à sua organização torna-se muito mais fácil e apurada. (GOBE et al., 2005, p.61).

A responsabilidade dos profissionais de vendas não se limita à comercialização de produtos: suas informações e previsões são o ponto de partida para várias tarefas na organização como a compra de matérias-primas, desenvolvimento de novos produtos e o orçamento de marketing.

Muitos profissionais de vendas preferem manter um certo distanciamento quando o assunto é planejamento. Alegam que isto é burocracia e que na prática é tudo bem diferente. A experiência tem demonstrado que quando há planejamento, consegue-se avaliar melhor os pontos fortes e fracos, administrar melhor as dificuldades e sentir-se mais seguro na presença do cliente e na negociação com ele.

No planejamento da força de vendas, o profissional de vendas busca traçar os objetivos da força de vendas e determinar sua prioridade. Entre os principais objetivos de um profissional de vendas, que devem ser planejados com cuidado e antecedência, estão aqueles relacionados a:

- a) Prospecção do mercado (busca e identificação de mercados potenciais a fim de se detectar indicadores precisos que serão a base do planejamento comercial);
- b) Definição do alvo (alocar prioritariamente as ações entre clientes atuais ou desenvolvimento dos potenciais);
- c) Comunicação com o mercado (enfocar as informações certas e necessárias sobre o produto ou serviço para a tomada de decisão de compra do cliente);
- d) Venda propriamente dita (desenvolvimento das técnicas de abordagem, apresentação, argumentação, resposta às objeções, fechamento da negociação e atendimento no pós-venda, ou como defende alguns autores, início da pré-venda);
- e) Coleta de informações (busca de dados que poderão ser representativos nos futuros planejamentos da empresa);
- f) Fidelização do cliente (pois a área de vendas é a que está mais próxima do cliente e de suas necessidades).

Porém, atualmente já não basta ter um cliente satisfeito é preciso fidelizar este cliente, conforme denota o próximo item.

## 2.5 FIDELIZAÇÃO DO CLIENTE

Os programas de fidelidade, normalmente, acabam resultando em outro cartão de crédito dentro da carteira do cliente para encorajá-lo a apoiar incondicionalmente as empresas de diferentes setores do mercado.

De acordo com Gordon (1998), o marketing de relacionamento se concentra nos processos e no que for necessário para aprimorar o relacionamento com o cliente, não apenas nos envolvimento de linha de frente com ele. O marketing e relacionamento reconhece que os tradicionais quatro Ps do marketing – produto, promoção, preço e praça/distribuição – mudam fundamentalmente em um mundo no qual a tecnologia pode customizar em massa todos esses aspectos em praticamente infinitas variações, intimamente ligadas aos custos de marketing de massa. O marketing de relacionamento procura transformar a empresa em uma outra que seja mais hábil na administração como uma empresa digital na qual as tradicionais ‘leis’ de marketing sejam ultrapassadas. No mundo digital, os clientes são importantes individualmente e assim atendidos, com produtos personalizados e customizados, processos de serviços e de comunicações.

As novas necessidades se traduzem em um marketing voltado para o relacionamento estreito e íntimo com a empresa e os clientes. A idéia a partir disto é tornar a empresa, partindo do ponto de vista do cliente, a mais adequada para satisfazer a suas necessidades e, ao mesmo tempo, tornar o processo de venda mais lucrativo.

O grande desafio está em transformar os clientes eventuais em clientes regulares e defensores do produto ou da empresa. As probabilidades de que clientes eventuais se tornem regulares estão ligadas ao índice de satisfação obtido em suas primeiras compras (MCKENNA, 1999).

Quanto o cliente está satisfeito, tende a continuar utilizando-se regularmente do mesmo fornecedor, é o cliente regular. E se o nível de satisfação for bastante alto, ele poderá virar um defensor, elogiando a empresa para os que pedirem sua opinião, ou até mesmo sem que peçam.

Griffin (1998, p. 33) define os tipos de fidelidade, como: nenhuma fidelidade, fidelidade indolente, fidelidade circunstancial e fidelidade especial, as quais são apresentadas a seguir:

- a) Nenhuma fidelidade: clientes com nenhum grau de fidelidade se traduzem em consumidores que estão sempre mudando de fornecedores, são clientes, por exemplo, que só se preocupam com o menor preço que cada fornecedor lhe ofertará, independentemente dos serviços que poderão ser agregados a essa compra.
- b) Fidelidade indolente: se caracteriza pelas compras regulares motivadas apenas pela convivência. Um exemplo de fidelidade indolente é praticada por consumidores que só compram em um determinado Ponto de Venda (PDV), pelo fato de este ser único no bairro onde moram.
- c) Fidelidade circunstancial: a fidelidade circunstancial é marcada por um forte vínculo entre o cliente e a empresa, porém, apesar de as compras serem regulares, são marcadas por grandes intervalos entre uma compra e a próxima aquisição de produtos.
- d) Fidelidade especial: é o maior grau de fidelidade que poderá existir entre a indústria, o varejo e o consumidor final, fase em que o cliente é um instrumento de propaganda da organização e de determinado produto, transformando-se em seu defensor.

É neste estágio que a indústria vem utilizando o merchandising para garantir uma prestação de serviços de qualidade tanto com relação ao cliente intermediário quanto ao cliente final.

A importância de se criar um programa de fidelização está em transformar os baixos níveis de fidelidade em fidelidade especial, além de administrá-la.

Assim, visto os principais conceitos apresentados neste capítulo, o próximo apresenta o programa Lean Seis Sigma, objeto principal deste estudo, que tem como objetivo principal Identificar os benefícios gerados pelo programa Lean Seis Sigma na qualidade de atendimento de um setor de vendas.

### 3 O PROGRAMA LEAN SEIS SIGMA

#### 3.1 LEAN SEIS SIGMA

Os clientes estão cada vez mais exigentes com relação à qualidade do atendimento, e as empresas investem fortemente no treinamento e no desenvolvimento de seus funcionários e de seus processos para que suas marcas e nomes estejam sempre na mente do consumidor como favoritas (NUNES, 2009).

Buscando um controle maior as empresas desenvolvem uma metodologia para analisar se os clientes estão satisfeitos com o serviço prestado, com a forma como ele é executado e entregue ao consumidor. Seja através de pesquisa de satisfação, questionário enviado por mala direta, o objetivo é sempre o mesmo: saber se as expectativas dos clientes estão sendo atendidas. Os clientes estão cada vez mais exigentes com relação à qualidade do atendimento, e as empresas investem fortemente no treinamento e no desenvolvimento de seus funcionários e de seus processos para que suas marcas e nomes estejam sempre na mente do consumidor como favoritas (NUNES, 2009, p.10).

O Seis Sigma adquiriu notoriedade no meio gerencial, e sua importância cresce a cada dia, em função das aplicações bem sucedidas e dos resultados gerados em grandes empresas como *General Electric* e *Motorola*. As aplicações nessas empresas transformaram o Seis Sigma em uma das poucas iniciativas de orientação técnica a despertar o interesse da comunidade financeira e da liderança de grandes corporações, sendo avaliada a metodologia da qualidade para este século.

Grande parte disso, se deve ao fato de que o objetivo principal desta ferramenta é a redução de variação da produção ou dos processos, por meio da eliminação de defeitos e erros. Isto significa que ao contrário de programas de qualidades anteriores que consideravam o fato de um produto ou serviço ser constituído somente de um elemento, na visão Seis Sigma um produto ou serviço é composto de diversos elementos que individualmente podem atender às especificações, mas que, uma vez utilizados juntos, podem não cumprir o objetivo final. Os programas de qualidade anteriores ao Seis Sigma focavam na

conformidade às especificações do produto, mesmo que isso implicasse em retrabalho, refugo, testes e inspeção final. Não havia a preocupação com o custo das análises redobradas ou dos funcionários que refaziam um processo.

Segundo Queiroz (2007), o *Lean Manufacturing* teve origem a partir do Sistema Toyota de Produção (*Just in Time*) após a Segunda Guerra Mundial, sendo aplicada primeiramente na produção apenas e posteriormente foi adequado as dimensões de negócios das organizações, resultando no pensamento enxuto, que é a filosofia operacional ou um sistema de negócios, como forma de alinhar em seqüência ações que criam valor, realizar atividades ininterruptas e de forma eficaz e poder oferecer aos clientes o que eles querem no tempo certo.

O *Lean Manufacturing*, por sua vez, é uma iniciativa que busca eliminar desperdícios, isto é, excluir o que não tem valor para o cliente e imprimir velocidade à empresa. Como o *Lean* pode ser aplicado em todo tipo de trabalho, uma denominação mais apropriada é *Lean Operations* ou *Lean Enterprise*. (NUNES, 2009).

As origens do *Lean Manufacturing* remontam ao sistema Toyota de Produção (também conhecido como Produção *Just-in-Time*) e em seu cerne está a redução de sete tipos de desperdícios: defeitos (nos produtos), excesso de produção de mercadorias desnecessárias, estoques de mercadorias à espera de processamento ou consumo, processamento desnecessário, movimento desnecessário (de pessoas), transporte desnecessário (de mercadorias) e espera (dos funcionários pelo equipamento de processamento para finalizar o trabalho ou por uma atividade anterior). (QUEIROZ, 2007).

Segundo Nunes (2009, p.12):

O programa resultante da integração entre o Seis Sigma e o *Lean Manufacturing*, por meio da incorporação dos pontos fortes de cada um deles, é denominado *Lean Seis Sigma*, uma estratégia mais abrangente, poderosa e eficaz que cada uma das partes individualmente e adequada para a solução de todos os tipos de problemas relacionados à melhoria de processos e produtos.

O *Lean Seis Sigma*, considerado a “metodologia da qualidade para o século 21”, está cada vez mais ganhando evidência. Todo esse interesse resultou na divulgação dos enormes ganhos financeiros alcançados por

empresas como Motorola e *General Eletric*, atribuídos pelo desempenho de sucesso. O Lean Seis Sigma é:

[...] uma estratégia gerencial disciplinada e altamente quantitativa, que visa aumentar a lucratividade das empresas através da otimização de produtos e processos, com o conseqüente incremento da satisfação de clientes e consumidores (WERKEMA, 2002, p.15).

Segundo Pande et al (2001), Seis Sigma é um sistema para alcançar, sustentar e maximizar o sucesso empresarial, impulsionado pela compreensão das necessidades dos clientes, por meio do uso disciplinado de fatos, dados e análise estatística e a atenção diligente à gestão, melhoria e reinvenção dos processos de negócios. De acordo com Rodrigues (2006), esta metodologia parte de um problema a ser solucionado e evidencia a importância das pessoas e seus conhecimentos, com base em três pilares: adoção como filosofia de gestão, estratégia de negócio e operacionalmente com ferramentas estatísticas.

O Lean Seis Sigma é a ferramenta que apresenta diversas oportunidades para o aumento da lucratividade das empresas, alcance da excelência operacional através de planejamentos estratégicos, desenvolvimento de projetos e aplicações práticas em melhorias de processos, tendo como resultados redução de desperdícios, mudança de cultura e resultados substanciais na gestão da qualidade.

O Seis Sigma é uma ferramenta importante para melhorar desempenho e liderança nas organizações pela utilização efetiva de métodos estatísticos para redução da variabilidade dos processos e pelo foco centrado nos clientes e nos aspectos que eles consideram críticos, neste caso na melhoria da qualidade de atendimento do setor de vendas.

Andrietta e Miguel (2007, p.4) destacam que:

O que atualmente se denomina Seis Sigma surgiu no início de 1987, quando profissionais da empresa Motorola iniciaram uma série de estudos sobre os conceitos estabelecidos por Deming sobre a variabilidade dos processos de produção, tendo como objetivo melhorar o desempenho por meio da análise de tais variações. Essas iniciativas foram reconhecidas pela direção da Motorola, que apoiou e estimulou a disseminação da nova abordagem proposta, pois visava à implantação em todas as atividades da empresa e enfatizava o conceito de melhoria contínua.

Criado na Motorola na década de 80, o Seis Sigma substituiu o programa *Total Quality Management* (TQM). Segundo Mikel Harry (ALONSO, 2007), um dos criadores do programa, o TQM não apresentara os resultados esperados, pois faltava-lhe um objetivo

A Motorola tinha o propósito de resolver o crescente aumento de reclamações relativas à ocorrência de falhas nos produtos eletrônicos manufaturados, dentro do período da garantia. Tal fato motivou a empresa a adotar o desafio de alcançar um desempenho de produtos livres de defeitos e tinha como alvos principais: o aumento da confiabilidade do produto final e a redução de perdas (ANDRIETTA e MIGUEL, 2007).

Segundo Pestorius (2007), desde a aplicação na Motorola, o Seis Sigma obteve diversas definições ligadas a eficiência nas operações, melhoria de processo dos negócios, excelência do processo. Mas seu objetivo principal perdura consistente pelo estímulo a melhoria contínua do processo pela adoção de metodologia de solução de problemas padronizada, documentada e passível de repetição.

Porém, o caso de maior notoriedade na aplicação do Seis Sigma foi o da General Electric, que adotou o programa há alguns anos, a partir de então, conseguiu considerável crescimento na margem do lucro operacional, conquistando a posição de uma das corporações mais bem sucedidas dos Estados Unidos, registrando depois de três anos uma economia de mais de US\$ 1,5 bilhões (ANTONY, 2002).

Werkema (2002, p.15) destaca que:

O programa deve ser entendido de forma mais ampla, levando-se em consideração alguns itens: A escala; a meta; o benchmark; a estatística; a filosofia; a estratégia; a visão. A escala é usada para medir o nível de qualidade associado a um processo, transformando a quantidade de defeitos por milhão em número na Escala Sigma. Quanto maior o valor alcançado na Escala Sigma, maior o nível de qualidade. A meta do Seis Sigma é chegar muito próximo a zero defeito – 3,4 defeitos para cada milhão de operações realizadas.

O benchmark é segundo Werkema (2002, p.57) utilizado para comparar o nível de qualidade de produtos, operações e processos”. Diferente de outras formas de gerenciamento de processos produtivos ou administrativos ainda segundo Werkema (2002, p.57) “[...] tem como prioridade a obtenção de

resultados de forma planejada e clara, tanto de qualidade como principalmente financeiros.

A definição dos projetos é uma das características mais importantes do processo de implementação do Seis Sigma. Projetos bem selecionados conduzirão a resultados rápidos e significativos e, conseqüentemente, construirão para o sucesso e a consolidação da cultura Seis Sigma na empresa. Por outro lado, projetos inadequados implicarão ausência ou atraso de resultados e frustração de todos os envolvidos, o que poderá determinar o fracasso do programa na organização (WERKEMA, 2002, p.57).

O *Lean* nasce do TPS *Toyota Production System* no Japão após a segunda guerra mundial. Segundo (LIKER, 2004), Toyota inventou o “*lean production*” (também conhecido como “*the Toyota Production System*” or “TPS”) o que provocou uma transformação global em praticamente todos os setores de fabricação da Toyota e da filosofia da cadeia de suprimentos em métodos nas últimas décadas.

*Lean Six Sigma* é uma metodologia de trabalho com o objetivo de redução de variação nos processos. Segundo Pyzdek, Keller (2010) *Six Sigma* é um rigoroso, focado e altamente eficiente implementação de técnicas e princípios comprovados da qualidade. Incorporando elementos de trabalho de muitos pioneiros da qualidade, seis sigma tem por objetivo alcançar uma performance de negócio livre de erros. Sigma,  $\sigma$ , é uma letra do alfabeto grego usado por estatísticos para medir a variabilidade em algum processo. A *performance* de uma companhia é medida pelo nível sigma de seus processos. Tradicionalmente companhias aceitaram níveis 3 ou 4 sigmas como norma, apesar do fato que esses processos geram entre 6.200 e 67.000 problemas por milhão de oportunidades. O padrão do *six sigma* é 3,4 problemas por milhão de oportunidades. É uma resposta para aumentar as expectativas dos clientes e aumentar a complexidade dos modernos produtos e processos.

Andrietta e Miguel (2007) identificaram que os benefícios do Lean Seis Sigma são os principais atrativos que despertam o interesse das empresas pelo programa. Entretanto, para avaliar concretamente cada benefício obtido com a implantação do Lean Seis Sigma são necessários levantamentos de dados por meio de pesquisas junto às empresas que aplicam o programa ou, que estas organizações evidenciem suas conquistas através de informações

confiáveis, como balanços, cartas aos acionistas ou divulgação na imprensa especializada.

O *Lean Six Sigma* nasce de uma necessidade das empresas em aumentar suas lucratividades reduzindo desperdícios e também as variabilidades de seus processos tornando-os robustos e confiáveis.

Para Aimoli et al (2008, p.1):

Muitas empresas, ao implementar a filosofia Lean Seis Sigma de busca pela excelência, levam ao seu universo, os conceitos e ferramentas básicas descritas pela metodologia. Em virtude da própria política interna ou de sua cultura organizacional, podem ser feitas mudanças ou adaptações (Kwak, 2006). Tais mudanças podem agregar valor ao trabalho realizado, através da busca de novas ferramentas adequadas para cada etapa do projeto, sem que a seqüência de passos DMAIC (Definir - *Define*, Medir - *Measure*, Analisar - *Analyse*, Melhorar - *Improve*, Controlar - *Control*) seja alterada.

A literatura sugere que o Seis Sigma combina a abordagem estatística e a abordagem estratégica. A abordagem estatística está alicerçada na aplicação do pensamento estatístico, em que a priorização do foco em processos, o entendimento da variação e o uso de dados para subsidiar ações devem ser entendidos como componentes-chave nas atividades diárias de gerenciamento de processos (SANTOS, 2006). A preocupação contínua com a redução da variação, com a medição e com a coleta de dados são premissas indiscutíveis do Seis Sigma que se apoiam na metodologia científica. Compreender isso é primordial para que projetos sejam implementados com êxito e tragam o retorno esperado, tanto em retenção de conhecimento como em resultados financeiros. (SANTOS; MARTINS, 2010).

Portanto, ressalta-se que o princípio fundamental do programa Seis Sigma é reduzir continuamente a variação nos processos, e desta maneira eliminar os defeitos ou falhas nos produtos e serviços. Atualmente, o Lean Seis Sigma é compreendido como uma prática de gestão, que busca melhorar a lucratividade de empresas de qualquer setor de atividade, sejam produtos ou serviços ou de qualquer porte, sendo ela pequena, média ou grande empresa, com o objetivo de aumentar a participação de mercado, reduzir custos e otimizar as operações.

Tonini (2006, p.44) sugere:

[...] um roteiro específico chamado SW-DMAIC, para a aplicação do Seis Sigma em empresas desenvolvedoras de software. Este roteiro é composto por três etapas: implementação da filosofia do Seis Sigma, reciclagem desta filosofia, quando necessário e execução de projetos específicos.

Desta forma, a implantação do programa nas organizações visa, de maneira estruturada, incrementar a qualidade por meio da melhoria contínua dos processos envolvidos na produção de um bem ou serviço, considerando todos os aspectos importantes de um negócio.

Para Barreto et al (2009, p.1):

O Lean Seis Sigma é utilizado com o intuito de reduzir a variação dos processos, utilizado mais por engenheiros e estatísticos do que por administradores. A junção desses dois programas faz com que as características de cada um dificultam o entendimento inicial dos envolvidos, logo, para que um programa desse nível, seja bem implementado e tenha aceitação por toda a organização, a mudança deve ser muito bem gerenciada.

Para Simões e Carneiro (2011) O método Lean Seis Sigma agrega de uma maneira organizada e sistêmica a descoberta das principais causas do problema, onde serão tomadas ações para minimização ou extinção deste foco problemático, resultando na melhoria do processo ou produto. O método Lean Seis Sigma de Melhoria já foi e continua sendo testada em várias empresas espalhadas pelo mundo, e sua eficiência tem sido comprovada pela divulgação de seus resultados alcançados nestas organizações.

Segundo Santos e Martins (2006, p.44):

O Lean Seis Sigma está focado no gerenciamento por processos e por diretrizes e visa um avanço no grau de satisfação dos clientes e uma evolução qualitativa dos processos críticos. Além disso, a redução de desperdícios e da variabilidade nos processos produtivos são objetivos primários do programa. Alcançá-los possibilita um incremento importante para abater os investimentos da implementação e para alavancar sua sustentação.

De acordo com Soeiro e Oliveira (2010) existem alguns fatores críticos para o sucesso da implementação do Lean Seis Sigma. Entre eles se destacam o comprometimento gerencial, bom planejamento, seleção adequada dos projetos, escolha de profissionais competentes e treinamento adequado.

Pande et al (2001) destacam, os pontos críticos para se obter êxito na execução de projetos Lean Seis Sigma. O primeiro é o foco genuíno no cliente, que consiste na superação de promessas sem nenhuma fundamentação estratégica para satisfazer suas necessidades. O segundo foca no gerenciamento dirigido por dados e fatos, visando a avaliação do desempenho dos negócios otimizando os resultados. O terceiro é o foco em processo, gestão e melhoria, pois o Seis Sigma foca como o ponto chave o domínio dos processos para garantir o sucesso e as vantagens competitivas aos clientes da organização.

Amado e Rozenfeld (2006) constataram a objetividade trazida pelos métodos estatísticos propiciou o estabelecimento de metas mais concretas, ou seja, passíveis de serem atingidas no tempo esperado, pois estas foram traçadas em cima também de valores, que retratavam a situação atual de desempenho do processo a ser melhorado.

### 3.2 METODOLOGIA SEIS SIGMA

Sigma é uma letra grega utilizada pela estatística para definir o desvio-padrão de uma população. Mede a variabilidade ou distribuição dos dados. Nível de qualidade Seis Sigma significa que a variação do processo está contida seis vezes nos requisitos do cliente (VENANZI e OLIVEIRA, 2010).

De acordo com George (2002) o princípio do Lean Seis Sigma está no foco em atividades críticas para a qualidade e que criam os maiores atrasos nos processos, pois oferecem oportunidades de melhoria em custo, qualidade e lead time.

O Seis Sigma apresenta um diferencial com relação à criação de uma equipe de pessoas extremamente preparadas, que são mais aptas para desenvolver e promover o aumento do desempenho organizacional a partir dos resultados da implementação de projetos direcionados estrategicamente. Essa equipe é composta por colaboradores com papéis distintos e níveis de subordinação diferenciados, consistindo numa forma de reunirem-se para que a organização consiga incrementar significativamente o desempenho de seus processos e aumentar o padrão de qualidade de seus produtos de modo

perceptível pelo cliente, bem como desenvolver seu potencial de aprendizagem (CORONADO, 2008).

Usado para indicar quanto dos dados insere-se nos requisitos do cliente. Quanto maior o nível sigma do processo, melhores os produtos, serviços e satisfação dos requisitos do cliente – ou menor o número de defeitos (ARIENTE et al.,2005).

A meta do Seis Sigma é chegar muito próximo de zero defeito, erro ou falha. A filosofia que sustenta o Seis Sigma é a da melhoria contínua e pode ser aplicada a empresas de todos os tamanhos, em qualquer ramo de prestação de serviços ou de manufatura, seja de capital público ou privado. Melhorar um processo, reduzindo a sua variabilidade, poderá trazer grandes benefícios para uma organização, por meio da redução dos custos de falhas internas e externas que caracterizam a má qualidade.(FONTE,2008).

Para a implantação do sistema com excelência, todos os funcionários da empresa devem estar envolvidos, colaborando com novas ideias para o desenvolvimento do projeto, auxiliando nas mudanças comportamentais e organizacionais e transpondo as barreiras necessárias para que a informação seja de conhecimento de todos.

Em determinadas situações, a avaliação do perfil psicológico dos indivíduos pode ser adequada para saber se eles têm vocação para participar da metodologia Seis Sigma. No entanto, a forma mais coerente e eficiente de se fazer uma avaliação é aquela em que se proporciona a oportunidade para os colaboradores mostrarem o seu potencial e, com base nas avaliações de seu desempenho, suas adequações ao esforço Seis Sigma sejam conhecidas (AGUIAR, 2002).

### 3.3 FATORES DE SUCESSO DO LEAN SEIS SIGMA

De acordo com Achange et al (2006, apud FONTE, 2008), muitas empresas adotam as práticas do Lean Seis Sigma, mas não necessariamente são beneficiadas por esta adoção. Os autores argumentam que as empresas carecem de dados relativos aos custos de implementação, resultados e

benefícios tangíveis gerados o que pode ocasionar o fracasso de sua implementação.

Os fatores são listados a seguir, por ordem de importância (FONTE, 2008, p.65):

- Compromisso e dedicação da liderança.
- Sistema de premiação e reconhecimento.
- Cultura organizacional.
- Comunicação frequente e avaliação dos resultados do programa.
- Priorização, seleção, revisão e acompanhamento de projetos.
- Programa de treinamentos efetivo.
- Compartilhamento de melhores práticas de projetos.
- Capacidade financeira da empresa.
- Definição do funcionamento do programa e sua ligação com a estratégia da empresa.

Existem diversos outros fatores críticos para a implementação do Lean Seis Sigma e cada um destes fatores impacta de uma forma interdependente o sucesso do programa. Os fatores listados, segundo Jeyaraman e Teo (2010, apud FONTE, 2008) são considerados vitais e merecem atenção especial.

Para Pinheiro; Scheller e Miguel (2013, p.5)

O Lean Seis Sigma aparenta ser uma metodologia estabelecida, confirmada por diversos autores (GEORGE, 2002; ARNHEITER; MALEYEFF, 2005)entretanto, alguns fatores críticos de sucesso do Lean Production, como o envolvimento de todas as pessoas, não são levados em consideração ou são negligenciados. Segundo o mesmo autor, muitas propostas de integração do Lean Seis Sigma são baseadas na certificação de Black belts e Green belts, porém, essa estrutura se assemelha mais ao Seis Sigma enriquecido com algumas ferramentas e métodos do Lean Production. Infelizmente ainda não existe na literatura ou em treinamentos profissionais, referências específicas de como balancear e enfatizar os fatores intrínsecos que fazem crescer o envolvimento e crescimento das pessoas.

Pinheiro.; Scheller e Miguel (2013) sugerem 10 passos para atingir o sucesso do Lean Seis Sigma em uma organização:

1. Alinhar os projetos com as metas estratégicas;
2. Garantir o comprometimento das pessoas chave;

3. Comunicar resultados;
4. Provar relações de causa e efeito;
5. Melhorar o sistema de gestão;
6. Desenvolver um plano de melhorias;
7. Integrar contramedidas às causas raiz;
8. Padronizar processos;
9. Treinar e auditar;
10. Aplicar formas de controle.

Além disso, outros fatores para o sucesso do Lean Seis Sigma: deve ser estratégico e focado no processo, balanceado entre as duas metodologias para obter as vantagens de ambos, estruturado de acordo com o tipo problema e balanceado entre a complexidade e sustentabilidade da abordagem. Martin (2007) também indica alguns fatores chave para o sucesso das iniciativas do Lean Seis Sigma como: suporte da liderança, escolha das pessoas certas, seleção dos projetos certos, comunicação efetiva e possuir as características de um programa efetivo de mudanças (PINHEIRO; SCHELLER e MIGUEL, 2013).

## **4 O LEAN SEIS SIGMA E A QUALIDADE DO ATENDIMENTO NO SETOR DE VENDAS**

Durante muito tempo, empresas de variados setores têm tido sucesso na implementação do programa Lean Seis Sigma nas áreas de produção e engenharia e, mais recentemente, a área de vendas também começou a usar este programa como melhoria na qualidade deste setor.

Hesselschwerdt (2006, p.1) destaca que:

Várias empresas tiveram êxito na implementação do Seis Sigma em vendas e na conquista de benefícios extraordinários, que já se tornaram comuns em outros processos e funções organizacionais. As histórias de sucesso de empresas inovadoras e líderes são uma prova de que a metodologia funciona, e fornecem também diretrizes de boas práticas para a implementação do Seis Sigma em vendas.

Desde o admissão do método Lean Seis Sigma na empresa Motorola no final dos anos 80, assumiu diversas definições: excelência de operações, melhoria de processo dos negócios e excelência de processo. O objetivo das companhias de Seis Sigma continuou sólido ou seja, estimular a melhoria contínua do processo usando uma metodologia de solução de problemas padronizada, documentada e passível de repetição.

O Seis Sigma fornece um método e uma linguagem comum para focar oportunidades de negócio e resolver problemas dos negócios. Também fornece um mapa que mostra aos solucionadores de problemas por onde começar e o que fazer depois. Apesar que ferramentas e linguagem comuns são usadas, o Seis Sigma é flexível o bastante para ser aplicado a diferentes desafios por toda a organização (por todo os negócios), em qualquer lugar onde eles possam surgir - manufatura, financeiro, aquisição (logística), vendas, marketing ou qualquer outra área funcional (QUEIROZ, 2007).

## 4.1 APLICAÇÃO DO LEAN SEIS SIGMA

George (2004) propõe um modelo para implantação da metodologia Lean Seis Sigma, fundamentada na metodologia DMAIC, compreendendo as ferramentas Lean em suas diversas fases. É apresentada na figura abaixo uma estrutura que sintetiza essa proposta, adaptada, contendo apenas as ferramentas Lean.

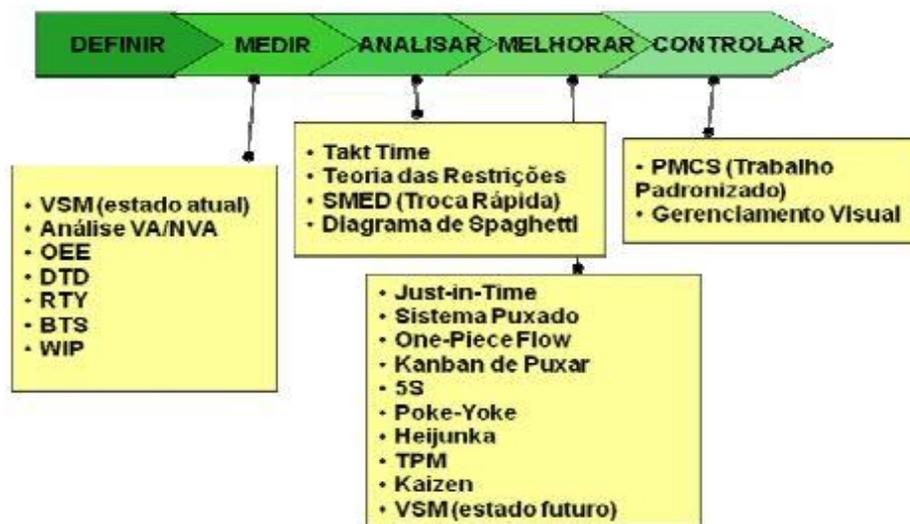


Figura 1: Ferramentas lean no DMAIC

Adaptado de Gerge, 2004.

Para a aplicação prática, ponderando as propriedades e especificidades da organização, o autor sugere a composição para aplicação da metodologia que une a Produção Enxuta e o Seis Sigma.

Para George (2004), no passo Definir coloca-se o que é o projeto e o que ele necessitará atingir. Os principais aspectos a serem determinados são: Quanto ao problema: quais são os clientes afetados, o que os clientes dizem, como o processo ou os resultados atuais deixa de atender suas necessidades, etc; Quanto aos limites do projeto; Quanto aos indicadores ou medições que serão utilizadas para avaliação da sua eficácia.

A fase Medir tem como objetivo mensurar os indicadores de comportamento e atingir a coleta de dados e informações que serão importantes para a identificação das causas raízes para os problemas

definidos. Nesta etapa também será realizado o Mapeamento do Fluxo de Valor Atual para todas as famílias de produtos, permitindo a identificação dos maiores desperdícios e servindo como base para as próximas etapas do DMAIC. (KUNIYOSHI, 2006).

De acordo com George (2004), o objetivo da etapa Analisar é fazer uso das informações e dados coletados na fase Medir para chegar às fontes de desperdícios. George (2004) destaca que se deve fazer um esforço para não utilizar somente a experiência nesta fase, dando maior atenção aos dados para chegar às causas-raiz dos problemas.

De acordo com George (2004), a finalidade desta etapa é realizar as modificações no processo para a diminuição de distorções, desperdício, custos, entre outros. Nesta etapa concentra-se grande parte das ferramentas utilizadas pela Manufatura Enxuta, e esse é uma das vantagens do uso do Lean Seis Sigma, pois antes de partir para as melhorias observa-se se essas melhorias são verdadeiramente melhorias sob o ponto de vista do cliente e se e quais delas são as mais eficientes para priorizar a implementação. (KUNIYOSHI, 2006).

O objetivo desta etapa é garantir que os ganhos alcançados sejam conservados até que tenha uma nova melhoria que estabeleça uma nova forma de controle (GEORGE, 2004). Para esta etapa, George (2004) sugere algumas atividades a serem realizadas: Documentar o processo melhorado; Transformar os resultados em ganhos financeiros; Cria sistema de monitoração para identificar situações de desempenho fora do controle; Desenvolvimento de um plano de controle.

Kuniyoshi (2006) destaca que em relação ao método de aplicação da ferramenta Lean Seis Sigma primeiramente é preciso fazer a Seleção do Projeto que é uma atividade crítica para o projeto. De acordo com Pande (2001), a seleção de projetos pode ser simulada pela seguinte relação: projetos de melhoria bem selecionados definidos geram maiores ganhos e de maneira mais rápida, enquanto que projetos mal selecionados e mal definidos resultam em insucesso e demora na obtenção de ganhos.

Para Pande (2001) é necessário fazer o mapeamento do fluxo de valor que está relacionado com o encadeamento de todas as atividades que adicionam valor ao produto, ou que compõem a sequência de atividades para transformar a matéria prima em produto acabado.

O passo final é preparar um plano de implementação que descreva o planejamento para que o estado futuro seja atingido, permitindo, assim, que este se torne realidade. Assim que isto acontecer um novo mapa futuro deve ser mapeado, caracterizando um processo de melhoria contínua no nível do fluxo de valor.

#### 4.20 LEAN SEIS SIGMA E SUA ADAPTAÇÃO PARA O SETOR DE VENDAS

Quando se pensa em ferramentas de qualidade, pensa-se rapidamente em processos produtivos, em fabricação de produtos. Ainda é muito difícil para gestores pensar em aplicar estas ferramentas em serviços ou no setor de vendas. Muito se deve ao fato de o surgimento destas técnicas ter ocorrido em empresas produtoras de bens. Seis Sigma, uma ferramenta usada para reduzir a variação entre os processos, foi desenvolvida pela Motorola e aplicada no seu sistema produtivo (NUNES, 2009).

Porém, a partir do momento em que se começa a entender o real significado e a verdadeira proposta da ferramenta, observa-se que ela se aplica a qualquer empresa, em qualquer setor e em qualquer processo (NUNES, 2009). Conforme Echeveste et al (2008) a metodologia Sigma é um método estruturado que objetiva solucionar problemas de maneira científica, trabalhando no aumento da qualidade e no aumento da satisfação dos clientes, além de visar o crescimento dos lucros das organizações.

Da mesma forma que ressalta George (2004), uma ferramenta de qualidade aplicada em serviço se faz necessária, uma vez que os serviços de uma empresa, sendo principal atividade ou somente suporte à fabricação, estão tomados de atividades bastante custosas, que não agregam nenhum valor para o cliente.

São segundo Nunes (2009, p.21):

São custos com os quais a empresa arca de maneira desnecessária. Se perguntássemos aos clientes se eles estariam dispostos a pagar por estas atividades e obtivéssemos uma recusa, iríamos identificar que a mesma atividade não é adicionadora de valor e, portanto, não tem razão de existir.

A ferramenta Seis Sigma propõe uma redução de variação dentro dos processos. Esta ferramenta também enfatiza a necessidade de reconhecer oportunidades e eliminar defeitos definidos pelos clientes, e reconhece que a variação prejudica a capacidade de entregar serviços de alta qualidade de forma confiável (NUNES, 2009).

O Seis Sigma fornece um método e uma linguagem comum para focar oportunidades de negócio e resolver problemas dos negócios. Também fornece um mapa que mostra aos solucionadores de problemas por onde começar e o que fazer depois. Apesar que ferramentas e linguagem comuns são usadas, o Seis Sigma é flexível o bastante para ser aplicado a diferentes desafios por toda a organização (por todo os negócios), em qualquer lugar onde eles possam surgir - manufatura, financeiro, aquisição (logística), vendas, marketing ou qualquer outra área funcional.

Em geral, as empresas implementam o Seis Sigma ou por orientação empresarial ou por estarem procurando uma alternativa metodológica para diminuir custos e aumentar a satisfação do cliente.

Segundo Galbinski e Abraham (2012, p.2):

Todas as empresas, independentemente de setor ou nacionalidade, podem implementar o Seis Sigma. É fundamental observar que projetos de Seis Sigma podem ter origem em quaisquer áreas da empresa – compras, vendas, finanças, materiais, utilidades, inclusive manufatura. Projetos transacionais ou administrativos costumam trazer grandes retornos financeiros. Projetos operacionais ou de manufatura, dependendo do histórico de utilização de ferramentas da qualidade e de produtividade, podem eventualmente ser menos rentáveis; entretanto, estão sempre relacionados com a satisfação dos clientes e seus aspectos intangíveis.

Portanto, a implementação não está limitada a indústrias, mas pode (e deve) ser seguida por qualquer tipo de organização – serviços, comércio, governo, educação, terceiro setor, vendas, entre outros.

De acordo com Pestorius (2007, p.2) apesar de o Seis Sigma ter sido muito popular na manufatura por mais de uma década, líderes de marketing e vendas apenas recentemente começaram a usá-lo. Essa apreciação atrasada é o resultado de quatro principais fatores que são: facilidades, formação profissional, padrões de compra do consumidor e cultura de vendas.

Nesse sentido para o autor acima citado as facilidades da manufatura providenciam terreno produtivo para a aplicação de métodos de solução de problemas que focalizam na medição de processos e controlam duramente as variáveis de produção para atingir resultados ótimos. (PESTORIUS, 2007).

Em relação a formação profissional, Pestorius (2007) destaca que para aplicar o Seis Sigma com sucesso, uma pessoa necessita estar familiarizada com ambas ferramentas Seis Sigma e com o ambiente no qual elas estão sendo aplicadas. Afinal, um mecânico certamente se sentiria mais confortável usando uma nova série de alicates numa garagem do que numa sala de operação, mesmo a ferramenta sendo apropriada para ambos ambientes.

Sobre os padrões de compra do consumidor Pestorius (2007) considera que para uma empresa se dedicar a qualquer esforço de melhoria, deve haver uma forte causa para a ação. A manufatura tem essa causa para a ação. A globalização da economia mundial removeu barreiras de entrada para fabricantes de baixo custo em mercados estabelecidos. Esses competidores novos, de alta qualidade e baixo custo forçaram os trabalhadores tradicionais a procurarem novas oportunidades para melhorar suas operações. O resultado dessa competição crescente foi um crescimento comensurável (proporcional) no fornecimento da maioria dos produtos a preços reduzidos.

Portanto, pode-se dizer que aplicar o Seis Sigma requer alterar tanto os processos como as atitudes. Quando tudo parece estar funcionando bem, é difícil convencer as pessoas que a mudança é necessária. Apenas recentemente, muitos pesquisadores começaram a investigar o potencial para tentar aplicar o Seis Sigma a processos não-manufaturados como no setor de vendas das empresas.

## 5 CONCLUSÃO

O Lean Seis Sigma (Six Sigma) é uma estratégia adotada pelas empresas para a melhoria da qualidade em todos os seus processos, produtos ou serviços, por meio da aplicação de uma metodologia de desenvolvimento de projetos com forte aplicação de estatística, coerente alinhamento no uso das ferramentas da qualidade e uso de métodos quantitativos em geral.

Partindo disso, este estudo teve como objetivo principal analisar a possibilidade de implantação do programa Lean Seis Sigma no setor de vendas das empresas. Com os resultados obtidos nesta revisão de literatura observa-se que o *Lean Seis sigma* pode contribuir significativamente para o setor de vendas atuando seja melhorando os processos dentro da organização, seja melhorando o relacionamento com o cliente.

A filosofia Lean intenciona extinguir desperdícios tirando do processo o que não agrega valor para o cliente e com isto, gerar velocidade para o processo. Nesse sentido, pode-se dizer que é uma estratégia de produção na qual todas as etapas do processo, seja produtivo, suporte ou administrativo, estão focados em identificar e eliminar desperdícios, e na busca constante pelo incremento na porcentagem de valor agregado. Possui como principal objetivo implementar um forte processo sistemático para abolir as carências e impotência. Foi inicialmente desenvolvido pela Motorola, no início dos anos 1980 e por causa de sua proficiência tornou-se extremamente popular em muitos ambientes corporativos e de pequenos negócios em todo o mundo

Respondendo as questões iniciais este estudo concluiu-se que a implantação do programa Lean seis Sigma trará benefícios em relação a melhoria na qualidade de atendimento do setor de vendas de uma empresa, beneficiando tanto os funcionários quanto os clientes, pois esta ferramenta proporciona ao profissional a abertura de novos horizontes profissionais, por desenvolver um perfil alinhado com aquilo que as empresas valorizam. Primeiro fazem o uso de técnicas quantitativas de análise, depois permite ampliar o conhecimento em ferramentas estatísticas e da qualidade, mas

principalmente permite ao profissional o inter-relacionamento lógico destas técnicas em prol de um objetivo estratégico.

Pode-se dizer que este trabalho é inovador no sentido de sugerir a adaptação de uma metodologia basicamente industrial ao setor de vendas, apesar de alguns autores já comentarem isso, ainda é bem escassa a literatura existente sobre o tema específico. Podendo-se dizer que a tentativa de aplicar LeanSeis Sigma em vendas ainda é recente na academia e no próprio meio empresarial. Porém, o objetivo deste estudo foi avaliar a possibilidade de que esta teoria produzida para empresas de bens seja transferida também para o setor de atendimento e vendas das empresas e que da mesma forma que a indústria traga bons resultados.

Quanto às limitações do estudo, observa-se que os processos, assim como a análise pelo *Lean Seis Sigma* são complexos, impossibilitando mostrar a ferramenta em todos os detalhes, além de sugerir que outros estudos sejam feitos aplicados a serviços, de forma a identificar a aplicabilidade da metodologia e sua continuidade, enquanto filosofia de serviços no setor de vendas.

Também uma grande limitação encontrada no decorrer deste estudo foi a pouca literatura sobre a implantação da metodologia *Lean Seis Sigma* para o setor de vendas das empresas. Nesse sentido ao concluir que esta ferramenta pode ser aplicada a este setor apesar de ser uma ferramenta direcionada a indústria sugere-se que novos estudos sejam feitos.

Mas de um modo geral, o estudo atingiu todos os seus objetivos, deixando outros caminhos abertos para os próximos estudantes que quiserem abordar o tema, de forma a auxiliar suas empresas a buscar a qualidade no atendimento no setor de vendas e na realização de suas atividades em geral.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, S. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao programa Seis Sigma**. Minas Gerais: Indegstecs, 2002.

AIMOLI, Cassiano Gomes; BORGES, Marcos Augusto Francisco Borges; Tiba, Rafael Massao; BEPPU, Marisa Masumi. Gerenciamento de projetos aplicado a Projetos Seis Sigma: Um estudo de caso. IN xv SIMPÓSIO DE Engenharia de Produção. 2008.

ALMEIDA, Mariana Rodrigues de; SILVA, Bruna Carvalho da. **Os benefícios da implementação do programa Seis Sigma em uma empresa de médio porte.** in Simpoi Anais 2011. Disponível em: [http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2011/artigos/E2011\\_T00423\\_PCN23202.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2011/artigos/E2011_T00423_PCN23202.pdf) Acesso em: 02 de outubro de 2012.

AMADO, Rafaela Fernandes.; ROZENFELD, Henrique. **Análise da aplicabilidade do método DMAIC do modelo Seis-Sigma.**in XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006.

ANDRIETTA, João Marcos.; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Aplicação do programa Seis Sigma no Brasil: resultados de um levantamento tipo survey exploratório-descritivo e perspectivas para pesquisas futuras. in Gest. Prod., São Carlos, v. 14, n. 2, p. 203-219, maio-ago. 2007.

ANDRIETTA, Joaquim A. **Identificação e Classificação de Clusters de Agronegócios Regionais no Estado de São Paulo.** In. Revista Informações Econômicas, Instituto de Economia Agrícola, Volume 34, n. 1 p.1-128, São Paulo, janeiro de 2004.

ANTONY, J.; BANUELAS, R. Key Ingredients for the effective implementation of six sigma program. Journal of Measuring Business Excellence, v. 6, n.4, p. 20-7, 2002.

ARIENTE, M.; CASADEI, M.A.; GIULIANI, A.C; SPERS.E.E; PIZZINATTO, N.K. Processo de Mudança Organizacional: estudo de caso do Seis Sigma. In Ver. FAE, v.8, n.1, Curitiba, jan. /jun. 2005

BARRETO, Rafael Mateus.; AKABANE, Getulio Kauze.; LOPES, Camila Papa. A Importância da Filosofia Lean Seis Sigma e sua Contribuição Para Redução de Custos nos Serviços Logísticos.in Simpol Anais 2009.

CARVALHO, Marli Monteiro de. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

COBRA, Marcos. **Administração de Vendas.** São Paulo: Atlas, 1994.

CROSBY, Philip B. **Qualidade é investimento.** Rio de Janeiro: Isé Olimpico. 1986.

DESATNICK, Robert L.; DETZEL, Denis H.**Gerenciar bem é manter o cliente.** São Paulo: Pioneira, 1995.

ECHEVESTE, M. El.; WERNER, L.; KOLOWSKI, A. Uma discussão da aplicabilidade das técnicas estatísticas para o Programa Seis Sigma em Serviços. In VIII Serprosul. Bento Gonçalves, 2008.

FONTE, Mariana Oliveira Alves de. O lean sigma aplicado a uma indústria automobilística análise dos resultados. in Monografia Submetida À Coordenação De Curso De Engenharia De Produção Da Universidade Federal De Juiz De Fora Como Parte Dos Requisitos Necessários Para A Graduação EM ENGENHARIA PRODUÇÃO. 2008.

GALBINSKI, J.; ABRAHAM, M. Implementar ou não o seis sigma, eis a questão. 2012. Disponível em: <http://www.setecnet.com.br/seissigma/Artigo%20-%20Implementar%20ou%20nao%20o%20SeisSigma.%20Eis%20a%20Questao.pdf>. Acesso em 16 de setembro de 2015.

GARVIN, David. A. **Gerenciando a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GEORGE, M. Lean Seis Sigma for service: how to use Lean speed and six sigma quality to improve services and transactions. New York, 2003.

GEORGE, M. L. **Lean Seis Sigma para serviços**. Rio de Janeiro: Quality mark, 2004.

GORDON, Ian. **Marketing de Relacionamento**. São Paulo: Futura, 1998.

HESSELSCHWERDT, Paul. Diretrizes Para Aplicar O Seis Sigma Na Área De Vendas. 2006. Disponível Em: [Http://Www.Qsp.Org.Br/Diretrizes\\_Ss.Shtml](Http://Www.Qsp.Org.Br/Diretrizes_Ss.Shtml)

KARDEC, Alan – **Gestão Estratégica e Avaliação de Desempenho**, Rio de Janeiro: Quality mark, 2002

KOTLER, P. **Administração de Marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P. **Princípios de Marketing**. São Paulo. Prentice Hall, 2003.

KUNIYOSHI, D S. **Implementação da Metodologia Lean Seis Sigma em uma empresa do setor têxtil**. In Trabalho de formatura apresentado à Escola Politécnica de São Paulo. 2006.

LAS CASAS, A. **Marketing de Varejo**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LIKER, Jeffrey K..**The Toyota Way**: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw-Hill Professional, 2004. 330 p.

MARTIN, J. W. Leansix sigma for supply chain management, the 10-step solution process. New York: McGraw-Hill, 2007.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.

NUNES, Camila da Cunha. Aplicação da metodologia seis sigma no processo de atendimento ao cliente em caixas do banco Itaú. In Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Administração. Porto Alegre: 2009.

PALADINI, Eduardo. P. **Gestão da Qualidade**: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PANDE, P. S.; NEUMAN, R. P.; CAVANAGH, R. R. *Estratégia Seis Sigma*. Rio de Janeiro: Quality mark, 2001.

PANDE, Paulo.; NEUMAN, R. P. e CAVANAGH R. R. **Estratégia Seis Sigma**: como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando o seu desempenho. Rio de Janeiro: Quality mark, 2001.

PESTORIUS, M. S. Aplicando o Seis Sigma às vendas e ao marketing. *Banas Qualidade*. São Paulo, ano XVI, n.178, p.40-50, março de 2007.

PINHEIRO, T H. ; SCHELLER, A.; MIGUEL, P. Integração do Seis Sigma com o Lean Production: uma análise por meio de múltiplos casos. in Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.13, n. 4, p. 1297-1324, out./dez. 2013.

QUEIROZ, M. A. Lean Seis Sigma. Como integrar o lean manufacturing com o seis sigma. *Banas Qualidade*. São Paulo, ano XVI, n.178, p.40-50, março de 2007.

QUEIROZ, Maricy de Andrade. Aplicando o Seis Sigma às vendas e ao marketing In Fonte: Revista Quality Progress, janeiro de 2007 - Volume 40 / número 1. Disponível em: [http://www.leansixsigma.com.br/ACERVO/ACERVO\\_21152521.PDF](http://www.leansixsigma.com.br/ACERVO/ACERVO_21152521.PDF)

SANTOS, Adriana Barbosa.; MARTINS, Manoel Fernando. **Contribuições do Seis Sigma: estudos de caso em multinacionais**. in Produção, v. 20, n. 1, jan./mar. 2010, p. 42-53

SIMÕES, Adriano de Melo; CARNEIRO, Wanderley. Programa Seis Sigma: um estudo de caso em uma indústria papelreira de São Paulo. (2011). Disponível em: [www.abepro.org.br/.../enegep2010\\_TN\\_STO\\_114\\_747\\_16708.pdf](http://www.abepro.org.br/.../enegep2010_TN_STO_114_747_16708.pdf) Acesso em: 13 de agosto de 2013.

SLACK, N et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 2 ed. São Paulo: Atlas, **2002**.

SOEIRO, Ronildo da Costa.; OLIVEIRA, Claudinei José de. Contribuições da Metodologia Seis Sigma Para a Melhoria do Desempenho do Processo de Tratamento de Minérios de uma Mineradora de Grande Porte. in XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. São Paulo: 2010.

SOUZA, Luiz Fernando Nuss de.; ELIAS, Fabio marcos de.; VETTER, Renato Moraes. Seis Sigma – Qualidade com lucratividade. (2009) Disponível em:

[http://www.aedb.br/seget/artigos07/1419\\_Seis%20Sigma%20-%20Qualidade%20com%20lucratividade.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos07/1419_Seis%20Sigma%20-%20Qualidade%20com%20lucratividade.pdf) Acesso em: 29 de agosto de 2013.

TOLEDO, João. Carlos. **Qualidade Industrial**: conceitos, sistemas e estratégias. São Paulo: Atlas, 1993

TONINI, Antonio Carlos. **Capacidade dos processos de software**. Melhoria de processos de Software. Seis Sigma. SW-DMAIC. in Tese de mestrado apresentada na Escola Politécnica, São Paulo: 2006.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Quality mark, 2002.

WERKEMA, Maria. Cristina. Catarino. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Nova Lima, MG: Werkema, 2004.

VENANZI, Délvio.; OLIVEIRA, Lauro. Uso da metodologia seis sigma no impacto da qualidade do serviço hospitalar – estudo de caso. 2010. Disponível em: [http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/Artigo\\_12.PDF](http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/Artigo_12.PDF). Acesso em 17 de setembro de 2015.