

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE  
CURSO DE MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS**

**DEYVSON LINCOLN**

**APLICAÇÃO DO 6 SIGMA PARA DIMINUIÇÃO DO REFUGO NA  
PRODUÇÃO DE BALAS NUMA EMPRESA DO RIO GRANDE DO NORTE**

**NATAL/RN  
2017**

**DEYVSON LINCOLN DE OLIVEIRA XAVIER JARDIM**

**APLICAÇÃO DO 6 SIGMA PARA DIMINUIÇÃO DO REFUGO NA  
PRODUÇÃO DE BALAS NUMA EMPRESA DO RIO GRANDE DO NORTE**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte como requisito para obtenção de nota na disciplina de TCC.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Ana Rosa Camara

**NATAL/RN  
2017**

# **1- INTRODUÇÃO**

A globalização provocou uma feroz disputa mercadológica, e essa disputa exige que seus participantes estejam constantemente buscando a excelência de seus produtos e/ou serviços através de novas ideias, métodos e ferramentas com o objetivo de se manterem vivos e competitivos. A realização dos desejos e o cumprimento das expectativas dos clientes tornaram-se a chave para a competitividade, uma receita infalível para a diferenciação em relação aos outros competidores pelo mercado consumidor.

No contexto onde as empresas recorrem à qualidade como diferencial competitivo a metodologia Seis Sigma se destaca como uma poderosa ferramenta na obtenção de seus objetivos. Em suma o Seis Sigma corresponde a uma estratégia disciplinada e altamente quantitativa, caracterizada por uma abordagem sistemática, que tem como objetivo reduzir custos e aumentar/melhorar a eficiência da organização, por meio da otimização de produtos e processos, com o conseqüente incremento da satisfação dos clientes.

A empresa é uma fábrica de balas, caramelos e pirulitos localizada no município de Macaíba, no estado do Rio Grande do Norte. Fundada em 2010 a empresa comercializa seus produtos por todo território nordestino brasileiro bem como outras regiões do país, além de exportar para os EUA. Atualmente o principal cliente internacional vem alertando a empresa a respeito de um problema de qualidade: embalagens de balas vazias vem sendo enviadas dentro dos sacos que serão comercializados.

Mediante esta inconformidade nos envios dos produtos surgiu a problemática do trabalho de pesquisa: é possível solucionar o envio de embalagens vazias utilizando a metodologia seis sigma?

A estrutura do trabalho será composta ainda pela metodologia, cronograma e referências.

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1 – Objetivo geral**

Mediante a responsabilidade de responder à problemática, o principal objetivo deste trabalho é comprovar a eficiência da aplicação da metodologia seis sigma para incrementar a satisfação dos clientes.

## **2.2 - Objetivos Específicos**

- Identificar a fonte de reclamações do maior cliente da empresa estudada em relação à qualidade do produto;
- Realizar uma pesquisa bibliográfica da metodologia Seis Sigma, DMAIC, ferramentas da qualidade, bem como suas aplicabilidades.
- Utilizar as ferramentas da qualidade e metodologia DMAIC para definir o processo problemático e mensurar relações de causa e efeito;
- Formular um plano de ação para melhorar o processo e criar novos processos de controle.
- Analisar os resultados da aplicação das etapas da metodologia DMAIC e ferramentas da qualidade que propiciaram as melhorias.

## **3- JUSTIFICATIVA**

Este trabalho se mostra relevante uma vez que apresenta a utilização de métodos e ferramentas que servem para aperfeiçoar processos produtivos, desde o planejamento passando pela implantação até análise pós-implantação. A aplicação das metodologias propostas apresenta potencial para melhorar significativamente a produção qualitativa da empresa objeto do estudo, gerando valor aos clientes e, conseqüentemente, consolidando as parcerias comerciais. No âmbito acadêmico o trabalho pode servir como base para que outros estudantes possam entender o processo de implantação da metodologia seis sigma e até replica-lo.

## **4- REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 Seis sigma**

A metodologia Seis Sigma, que surgiu na empresa Motorola em 1985, com Mikel Harry e posteriormente Bob Galvin, surge como ferramenta de auxílio para a gestão da qualidade e melhorias nas empresas. Ela consiste em uma estratégia gerencial de na promoção de mudanças e aceleração do aperfeiçoamento em processos, serviços e produtos. Leal (2012) retrata em sua pesquisa, um depoimento de Bob Galvin, sobre a criação do Seis Sigma:

*Muito antes de pensarmos no Seis Sigma, fizemos uma reunião de executivos. Nessa ocasião ArtSundy, diretor da área de rádios bidirecionais, declarou: 'Nossa qualidade é nojenta'. Tínhamos 85% do marketshare mundial e estávamos conseguindo um crescimento de dois dígitos. A despeito disso, todos nós diretores levamos Sundy a sério. Rapidamente percebemos que, se conseguíssemos controlar a variação na produção, poderíamos fazer funcionar todas as peças e processos e alcançar um resultado final de 3,4 defeitos por milhão de oportunidades, ou seja, um nível Seis Sigma. Nosso pessoal cunhou o termo e ele 'pegou'. Era prático, pois as pessoas entendiam que, quando se consegue controlar a variação, é possível obter resultados notáveis. (MANAGEMENT, 2006, p. 23[?] apud LEAL, 2012, p. 21).*

Dessa maneira, focando sempre variadas filosofias, ferramentas e técnicas coordenadas adequadamente, o Seis Sigma foi se tornando cada vez mais sólido, assim, objetivando sempre a agilidade e eficiência nos benefícios para as indústrias, através da redução do desperdício, aumento da satisfação do cliente e melhoria de processos, com foco nos resultados financeiramente (FIGUEIREDO, 2007). Na Motorola o Seis Sigma conseguiu atingir uma massa de 100.000 pessoas, aproximadamente, espalhadas por todo globo, para a conscientização e foco crucial em reduzir o valor do Sigma no processo produtivo (LEAL, 2012).

#### **4.2 Modelo DMAIC**

O modelo DMAIC corresponde a uma sequência lógica e ordenada, encontrado no gerenciamento dos projetos da metodologia seis sigma. O significado da sigla é dado cada letra, uma palavra, onde o (D) é "definição", (M) representa a "medição", o (A) a "análise", o (I) a "melhoria" e o (C) o "controle" (SANTOS; MARTINS, 2003).

Leal (2012) afirma que o DMAIC é um modelo formado de cinco fases distintas, que objetivam orientar determinadas atividades, para o fim de uma

melhoria nos processos, dentro do programa Seis Sigma. Este modelo serve ainda para dar apoio e suporte, com intuito de manter o foco, atenuando para uma direção edificada.

## **5- METODOLOGIA**

Segundo Gil (2008) a pesquisa é classificada como exploratória, pois foi necessário investigar a ocorrência dos fenômenos a fim de conhecer e compreender o problema. Bem como descritiva, pois descreve pontos focais da organização e sistema estudado. E explicativa pois explica a razão, o porquê dos fenômenos, uma vez que aprofunda o conhecimento de uma dada realidade.

Quanto ao método, trata-se de uma pesquisa-ação. Turrioni e Mello (2012) define pesquisa-ação como um dos métodos qualitativos de abordagem de problemas que cobre muitas formas de pesquisa orientadas para a ação. É um tipo de pesquisa social, com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e do qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

A Pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual, os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2007).



## REFERÊNCIAS

LEAL, A. A. **Redução de custo de um produto do segmento automobilístico em uma empresa de processos plásticos aplicando a metodologia Seis Sigma – Modelo DMAIC.** 2012. 74 f. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) – Curso de Engenharia de Produção, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Centro Universitário Eurípides de Marília, Marília, SP, 2012.

FIGUEIREDO, Thiago Gomes. **Metodologia Seis Sigma como estratégia para redução de custos.** 2007. 47 f. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Curso de Engenharia de Produção, Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2007.

SANTOS, A. B. **Modelo de Referência para estruturar o programa de qualidade Seis Sigma: proposta e avaliação.** 2006. 312f. Tese (Doutorado) – Curso de Engenharia de Produção, UFSCAR, São Carlos, 2006. Disponível em: <[www.bdttd.ufscar.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=948](http://www.bdttd.ufscar.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=948)>.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.