

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**

**Levi Magalhães Souza Fonseca**

**APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE CONTROLE E  
GESTÃO DE QUALIDADE EM UMA AGÊNCIA DE  
COMUNICAÇÃO**

**Taubaté - SP  
2018**

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**

**Levi Magalhães Souza Fonseca**

**APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE CONTROLE E  
GESTÃO DE QUALIDADE EM UMA AGÊNCIA DE  
COMUNICAÇÃO**

Trabalho de Graduação apresentado para obtenção do Certificado de Graduação do curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Taubaté.

Orientador(a): Profa. Maria Regina  
Hidalgo de Oliveira Lindgren

**Taubaté – SP  
2018**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo SIBi – Sistema Integrado  
de Bibliotecas / Unitau - Biblioteca das Engenharias**

F676a Fonseca, Levi Magalhães Souza  
Aplicação de ferramentas de controle e gestão de  
qualidade em uma agência de comunicação. / Levi Magalhães  
Souza Fonseca. - 2018.

52f. : il; 30 cm.

Monografia (Graduação em Engenharia de Produção  
Mecânica) – Universidade de Taubaté. Departamento de  
Engenharia Mecânica e Elétrica, 2018  
Orientação: Profa. Ma. Maria Regina Hidalgo de Oliveira  
Lindgren, Departamento de Engenharia Mecânica e Elétrica.

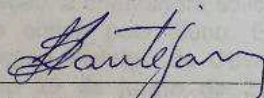
1. Ferramentas da qualidade. 2. Comunicação. 3.  
Metodologia seis sigma. 4. Processos em uma agência. 5.  
Melhoria de processo. I. Título.

Levi Magalhães Souza Fonseca

**APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE CONTROLE  
E GESTÃO DE QUALIDADE EM UMA AGÊNCIA  
DE COMUNICAÇÃO**

ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO APROVADO COMO PARTE  
DO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ENGENHARIA DE  
**PRODUÇÃO MECÂNICA**

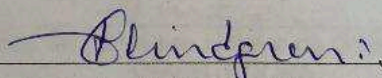
APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO COORDENADOR DE CURSO DE  
GRADUAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA



Prof. Me. Fábio Santejani

Coordenador de Trabalho de Graduação

**BANCA EXAMINADORA:**



Profa. Maria Regina Hidalgo de Oliveira Lindgren  
UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ



Prof. Paulo Cesar Corrêa Lindgren  
UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

20 de Junho de 2018

Dedico este trabalho a Deus o autor da vida, que com muita criatividade, amor e perseverança fundamentou a minha vida em seu coração e me deu forças para continuar quando eu mais precisei.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço a Deus, pela vida e oportunidades que Ele tem me proporcionado e de tantas maneiras cuidado de mim e da minha família.

Aos meus pais *Washington e Letícia*, que sonharam junto comigo e em todo tempo foram os meus maiores incentivadores e investidores.

Aos meus pais espirituais *Carlito e Leila*, que me cobriram de orações e me incentivaram tanto a prosseguir.

À Universidade de Taubaté – UNITAU, que ofereceu um excelente ambiente educacional com profissionais qualificados

A minha orientadora, Profa. Maria Regina Hidalgo de Oliveira Lindgren por todo o incentivo e motivação na orientação deste trabalho.

Aos Professores Maria Regina Hidalgo de Oliveira Lindgren e Paulo Cesar Corrêa Lindgren por aceitarem compor a banca examinadora.

Às funcionárias da Secretaria pela dedicação, presteza e principalmente pela vontade de ajudar.

## RESUMO

O trabalho em questão tem como foco obter resultados efetivos de melhora na produção e qualidade da criação de “peças” gráficas em uma agência de comunicação, após a implementação de ferramentas de gestão de processos e qualidade como Seis Sigma, Cartas de Controle e DMAIC. Com o avanço massivo da tecnologia com o passar dos anos, as demandas do mercado de comunicação audiovisual têm crescido de maneira exponencial, trazendo consigo uma grande necessidade de produção de conteúdo gráfico, e com isto, diversas agências de comunicação tem surgido nos últimos 5 anos. Na mesma velocidade do surgimento de novas empresas também têm sido fechadas pequenas e médias empresas deste ramo devido à precariedade dos processos internos e externos estabelecidos. Este tipo de empresa necessita de uma produção e processos claros e de extrema qualidade. A pesquisa a ser apresentada tem como finalidade examinar os processos de produção e qualidade através das ferramentas já listadas, e promover diversos tipos de melhorias nos processos em questão.

**Palavras-chave:** Comunicação, Ferramentas de Qualidade; Melhoria de Processo; Metodologia Seis Sigma; Processos em uma Agência.

## **ABSTRACT**

This paper has the focus to obtain effective results in the improvement of the production and creation quality at an advertising agency after the implementation of process and quality management tools, such as Six Sigma, Control Cards and DMAIC. With the massive advance technology has had in the past few years, the audio-visual communication market's demand has grown exponentially, bringing with it a huge need in the production of graphical material, and because of that, many advertising agencies have appeared in the last 5 years. With the same speed that new companies have been created, small and medium companies in this field have closed due to the precarious established internal and external processes. This kind of company needs clear production and processes, with extreme quality. The research to be shown has the goal to examine the production processes and quality through the listed tools, and to promote several kinds of improvement in such processes.

**KEYWORDS:** Advertising; Process improvement; Processes in an agency; Quality tools; Six Sigma Method.



## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> - NÍVEL SIGMA MUNDIAL E SUAS INDICAÇÕES .....	7
<b>FIGURA 2</b> - AS CONTRIBUIÇÕES DE CADA ERA PARA O SEIS SIGMA.....	10
<b>FIGURA 3</b> - ESTRUTURA HIERÁRQUICA DA EQUIPE SEIS SIGMA.....	12
<b>FIGURA 4</b> - EXEMPLOS DE CARTAS DE CONTROLE. (A) SOB CONTROLE ESTATÍSTICO. (B) FORA DE CONTROLE ESTATÍSTICO .....	13
<b>FIGURA 5</b> - ENTENDENDO O SEIS SIGMA.....	15
<b>FIGURA 6</b> - ETAPAS REALIZADAS NA FERRAMENTA DMAIC .....	15
<b>FIGURA 7</b> - ETAPA <i>DEFINE</i> .....	16
<b>FIGURA 8</b> - ETAPA <i>MEASURE</i> .....	17
<b>FIGURA 9</b> - ETAPA <i>ANALYZE</i> .....	17
<b>FIGURA 10</b> - ETAPA <i>IMPROVE</i> .....	18
<b>FIGURA 11</b> - ETAPA <i>CONTROL</i> .....	19
<b>FIGURA 12</b> - FLUXOGRAMA DE UMA AGÊNCIA DE COMUNICAÇÃO .....	24
<b>FIGURA 13</b> - FORMULÁRIO PROGRAMADO PARA CAPTAÇÃO DE <i>BRIEFING</i> ..	32
<b>FIGURA 13.1</b> - FORMULÁRIO PROGRAMADO PARA CAPTAÇÃO DE <i>BRIEFING</i> .....	32
3	
<b>FIGURA 13.2</b> - FORMULÁRIO PROGRAMADO PARA CAPTAÇÃO DE <i>BRIEFING</i> 324	
<b>FIGURA 14</b> - PRODUTIVIDADE DURANTE O PERÍODO DE COLETA DE DADOS (10 DIAS).....	36
<b>FIGURA 15</b> - PRODUTIVIDADE APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE <i>BRIEFING</i> .....	37

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1 - TABELA DE NÍVEIS DE SIGMA.....</b>	<b>8</b>
<b>TABELA 2 - TRADUÇÃO DE NÍVEL DE QUALIDADE PARA A LINGUAGEM FINANCEIRA.....</b>	<b>8</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**DMAIC** Define, Measure, Analyze, Improve, Control.

**DPMO** Defeitos por Milhão de Oportunidades.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos .....	2
1.1.1 Objetivo Geral .....	2
1.1.2 Objetivos Específicos .....	3
1.2 Delimitação do Estudo .....	3
1.3 Relevância do Estudo .....	3
1.4 Organização do Trabalho .....	4
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Seis Sigma .....	6
2.2 O Histórico do Seis Sigma.....	9
2.3 A Estrutura do Seis Sigma .....	10
2.4 <i>Cartas de Controle</i> .....	12
2.5 <i>DMAIC</i> .....	14
2.5.1 Fase Definir ( <i>Define</i> ) .....	16
2.5.2 Fase Medir ( <i>Measure</i> ) .....	16
2.5.3 Fase Analisar ( <i>Analyze</i> ) .....	17
2.5.4 Fase Melhorar ( <i>Improve</i> ) .....	18
2.5.5 Fase Controlar ( <i>Control</i> ).....	19
2.6 Comunicação .....	19
2.6.1 Objetivo da Comunicação .....	20
2.7 A Agência de Comunicação .....	20
2.7.1 Atendimento .....	21
2.7.2 Planejamento .....	22
2.7.3 Mídia.....	22
2.7.4 Produção .....	22
2.7.5 Criação .....	22
2.7.6 Fluxo de Trabalho na Agência de Comunicação.....	23
2.7.7 Gestão da Operação na Agência .....	24
2.8 Variabilidade de Processos .....	26
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>27</b>

<b>4 ESTUDO DE CASO ÚNICO.....</b>	<b>30</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A comunicação, desde os primórdios da humanidade, é um fator crucial para o crescimento e desenvolvimento do homem como pessoa e sociedade. Nos dias atuais não é diferente, pois a comunicação audiovisual tem expandido suas fronteiras de maneira tão exponencial que a palavra “obsoleto” nunca foi tão utilizada, para descrever algo que já não está em uso no mercado ou está ultrapassado, devido à velocidade com que as novas ferramentas de comunicação se desenvolvem. Isto se deve ao fato de a informação chegar as pessoas de maneira cada vez mais acessível, principalmente com os smartphones, que na última década tomaram conta do mercado de tecnologia, trazendo também como benefício as classes menos favorecidas, o acesso facilitado a estas informações (redes sociais, internet e etc).

Conforme a acessibilidade da população mundial vai crescendo de maneira exponencial, as demandas por produção de conteúdo gráfico e audiovisual também tem crescido de maneira nunca vista antes, aumentando assim a demanda por produtores deste tipo de conteúdo, e cada vez mais profissionais inexperientes tem se aventurado a abrir empresas de comunicação com o intuito de pegar uma fatia deste mercado que hoje gira bilhões de reais no Brasil e no mundo.

No cenário atual as empresas vêm buscando permanência e adequação às novas demandas do mercado audiovisual, toda inovação é uma forma de alcançar uma maior padronização nos processos, para que se obtenha um diferencial competitivo tornando-se destaque no mercado. Para que as empresas que atuam no ramo comunicação e que adotam o sistema de produção de conteúdo por demanda se mantenham entre as melhores do mercado, cada uma delas investe alto em profissionais cada vez mais capacitados, processos cada vez mais eficazes, alta qualidade de produto final e redução de tempo de criação e verificação de peças, que por consequência transmitem esses valores para seus respectivos clientes a fim de melhor satisfazer suas expectativas na qualidade do produto, com a finalidade de que permaneçam fiéis à marca.

Em um mercado cada vez mais globalizado e exigente, as organizações estão buscando novas estratégias para sustentar o negócio, Qualidade Total, reengenharia de processos, eliminação de fronteiras, alianças estratégicas e planejamento por cenários são alternativas encontradas pela maioria das

organizações como forma de reação a estas pressões que são causadas externamente. Uma das práticas utilizadas sistematicamente pelas empresas para promover mudanças nas organizações é conhecida como uma estratégia gerencial chamada Seis Sigma ou *Six Sigma*, com o foco central nos resultados de qualidade e financeiros, gerando valorização ao produto final e superando os indicadores de medição de desempenho realizados na empresa, otimizando e maximizando seus processos de fabricação (ROTONDARO, 2002).

As empresas que utilizam a ferramenta Seis Sigma agregam valores a todos os setores da empresa e aumentam a sua participação no mercado em que atuam, justificando assim as habilidades dos Engenheiros de Produção dentro do ramo de gestão de processos, tornando-os um referencial na tomada de decisão e no desenvolvimento de novos projetos e controle de processos.

O trabalho em questão configura-se em um estudo de caso sobre a metodologia Seis Sigma, onde sua principal ferramenta é o DMAIC que se caracteriza pelos termos em inglês *Define* (definir), *Measure* (medir), *Analyze* (analisar), *Improve* (melhorar) e *Control* (controlar), relativas ao processo produtivo. Este, por sua vez, baseia-se em ferramentas estatísticas que possibilitam encontrar até a raiz do problema, podendo assim resolvê-lo. Devido às particularidades do sistema produtivo, a pesquisa apresenta uma redução de variabilidade em uma linha de montagem de celulares e seus ganhos de produtividade após a ferramenta DMAIC, permitindo integrar setores de qualidade, produção, criação e atendimento.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Pretende-se, ao longo deste trabalho, verificar a relação existente entre o aumento de produtividade/qualidade e a diminuição das falhas em peças gráficas em uma agência de comunicação, e após a identificação, pretende-se apresentar a aplicabilidade da ferramenta Seis Sigma e seus princípios gerenciais com o intuito de melhorar significativamente os processos da empresa.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Analisar a aplicação das ferramentas de Seis Sigma no processo de uma agência de comunicação e, através dos resultados obtidos, prover dados para a melhoria contínua de empresas deste ramo.

- Exemplificar como foi feita a aplicação de algumas das ferramentas de Seis Sigma para se conseguir a otimização, especificamente, do processo de produção e criação de peças gráficas dentro de uma agência de comunicação.

## **1.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO**

Este trabalho contempla somente o estudo da otimização da produtividade, qualidade e diminuição de falhas no processo por meio da análise e incorporação de novos recursos tecnológicos recomendados pelos estudos de Seis Sigma e análise de gráficos obtidos através das Cartas de Controle. Dessa forma, ficam excluídas as melhorias que possam ser resultantes de outros esforços, como programas de gestão da qualidade, *Lean Manufacturing*, estratégias específicas do setor de marketing interno e etc, restringindo-se ao escopo mencionado em questão.

## **1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO**

A busca por melhoria contínua e aperfeiçoamento dos processos existentes no setor de comunicação, este estudo se revela de extrema importância por trazer o conhecimento técnico e “*know-how*” da indústria para os setores da comunicação onde a interface técnica é pautada por estratégias de marketing que se restringem em muitos sentidos técnicos na área de gestão corporativa e empresarial.

A importância do estudo também se deve ao fato de provar ao mercado que a engenharia consegue ser tão abrangente e eficaz em todas as suas formas que até em setores completamente opostos, os processos e ferramentas bem aplicados conseguem trazer alinhamento e resolução para os processos em questão.

É de grande importância listar que as empresas do ramo de comunicação estão buscando novas maneiras de reduzir os custos e aperfeiçoar seus processos através de novas metodologias do mercado fazendo ainda mais sentido a “importação” de conhecimentos e ferramentas técnicas como o Seis Sigma. Parte



deste propósito é pela sobrevivência no mercado competitivo existente nos dias atuais.

A relação complexa que existe entre as variáveis de um processo é fundamental para oportunidades de melhorias dentro deste nicho específico que é a comunicação audiovisual para aumentar a competitividade e para fornecer maiores ganhos na qualidade e lucratividade que a aplicabilidade da ferramenta Seis Sigma acrescenta como resultado. Outro fator relevante é análise do complexo fluxograma existente dentro de uma agência de comunicação que busca atender rapidamente as necessidades do cliente e com muita qualidade, para fidelizar e atrair novos clientes, seguindo tendências e inovações, sem deixar de priorizar seus objetivos estratégicos.

Com base nessas observações foi possível identificar que a empresa em estudo busca uma melhoria de processo. Foi constatada a necessidade de se adotar uma metodologia utilizando análises estatísticas em vez de suposições, e esse é um dos princípios do Seis Sigma e das Cartas de Controle, para principalmente obter uma redução da variação em um processo, além de atenuar na qualidade final do produto.

## **1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO**

Neste trabalho em estudo estão organizados desenvolvimento e métodos conforme apresentado nas seguintes etapas:

No primeiro capítulo são apresentados a introdução, os objetivos, a delimitação, a relevância e a organização dos conteúdos sobre o qual são abordados o problema e as soluções.

No segundo capítulo foi desenvolvido uma revisão de literatura sobre a Metodologia Seis Sigma e a sobre a metodologia de Cartas de Controle, onde são abordados sua origem e sua estrutura mais relevantes e de grande importância dentro de uma organização. Neste capítulo também se descreve como é feito o processo de fluxo de trabalho dentro de uma agência de comunicação e as estratégias abordadas atualmente pelas grandes empresas para amenizar o problema em questão sem, muitas vezes, resolve-lo.

No capítulo três se apresenta o método que foi utilizado para desenvolver o estudo do caso, baseada na pesquisa realizada nas referências bibliográficas.

No quarto e quinto capítulo são apresentados Resultados, Discussões e Conclusão do Trabalho, respectivamente.

O trabalho se encerra com as Referências Bibliográficas que foram utilizadas para o desenvolvimento e elaboração do mesmo.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 SEIS SIGMA

O Seis Sigma (*Six Sigma*), pode ser definido como uma metodologia poderosa no gerenciamento de processos para as empresas de diversos segmentos, pois fornece competitividade e sobrevivência de mercado devido a força da globalização que vive em constante crescimento. Entretanto a letra grega sigma que é também um símbolo matemático que representa uma medida de variação, seja em torno de qualquer processo ou procedimento. O principal objetivo é aumentar significativamente a performance e a lucratividade das empresas, por meio de melhoria contínua da qualidade de produtos e processos e do aumento da satisfação dos clientes e consumidores, levando em consideração todas as estratégias para um bom desempenho de negócio. (WERKEMA, 2004).

“Seis Sigma é a inflexível e rigorosa busca da redução da variação em todos os processos críticos para alcançar melhorias contínuas e quânticas que impactam os índices de uma organização e aumentam a satisfação e lealdade dos clientes. É uma iniciativa organizacional projetada para criar processos de manufatura, serviço ou administrativo que gerem no máximo 3,4 defeitos por milhão ou 99,00066% de oportunidade (DPMO). A ferramenta de melhoria empregada na implantação dos projetos Seis Sigma é o DMAIC: acróstico que representa: Definir-Medir-Analisar-Melhorar-Controlar” (Rasis, 2002).

*O modelo Seis Sigma é um sistema abrangente e flexível para alcançar, sustentar e maximizar o sucesso empresarial. Seis Sigma é singularmente impulsionado por uma estreita compreensão das necessidades dos clientes, pelo uso disciplinado dos fatos, dados e análise estatística e pela atenção diligente à gestão, melhoria e reinvenção dos processos do negócio. (PANDE, NEUMAN e CAVANACH, 2001).*

As ferramentas que são utilizadas no programa, embora não sejam novas, mas que agregadas com metodologia Seis Sigma que potencializam o valor a elas, desenvolvendo novas formas métricas e ferramentas a organização. A maneira pela qual são escolhidas e implementadas é que se encontra eficiência do método e a razão fundamental de seu sucesso. Portanto as ferramentas estatísticas formalizam o uso da metodologia Seis Sigma e evita-se emprega-las isolada e individualmente em um caminho desconhecido. Com isso concentra-se em uma forma de intensificar

a necessidade de entendimento do processo e na redução de variação, em vez de somente estima-las. (WATSON, 2000).

Conforme Pande, Neuman e Cavanagh (2001), existem três estratégias na filosofia Seis Sigma, quais sejam:

- 1ª Estratégia de melhoria do processo – desenvolver soluções com a finalidade de eliminar as causas-raiz dos problemas de desempenho de uma empresa, sem interferir na estrutura básica do processo.
- 2ª Estratégia de projeto / reprojeto – substituir parte ou todo o processo por um novo.
- 3ª Estratégia de gerenciamento do projeto - os processos são documentados e gerenciados com medições em todas as suas etapas.

De uma forma sistemática a consequência dos resultados financeiros obtidos deve-se a otimização dos processos realizados com a implementação da abordagem Seis Sigma. No contexto americano, estima-se que em média as indústrias operem em um nível de qualidade 3 a 4 sigma, e que isso custa em torno de 15% a 30% de seu faturamento em desperdícios com inspeções, testes, retrabalho, sucata, desgaste da imagem e perda de cliente – denominados custos de não-qualidade. Ao trabalhar em Seis Sigma (*Six Sigma*), esses custos são minimizados, uma vez que são consideradas oportunidades de aprimoramento tudo que consuma trabalho, tempo e material. (CAMPOS, 1999).

Tem-se a seguir, a Figura 1, que visa auxiliar no melhor entendimento da indicação do “número de defeitos por milhão de peças” (dpm), representado na faixa inferior, indicando a correspondência na classificação do Seis Sigma:

**Figura 1** - Nível Sigma Mundial e suas indicações



**Fonte:** Revisão de Conceito: Lean Seis Sigma (MUNDO DA USINAGEM 2013).

O defeito é uma deformidade mensurável dentro de um processo ou um resultado que não é aceito pelo cliente, ou seja, não atendeu as expectativas e/ou necessidades do cliente – não conformidade com as especificações. Um processo classificado como 6 sigma, tem-se 99,9999998% de produtos perfeitos, isto é, dois defeitos por bilhão de unidades produzidas. (CAMPOS, 1999).

A Tabela 1, a seguir, representa a percentagem de rendimento e o número de defeitos de acordo com cada nível da escala Sigma.

**Tabela 1** - Tabela de níveis de Sigma

Rendimento (%)	Escala Sigma	Defeitos (PPM)
30,9	1	691.462
69,2	2	308.000
93,3	3	66.800
99,4	4	6210
99,98	5	320
99,9997	6	3,4

**Fonte:** Rendimento e Defeitos (CAMPOS,1999).

Analisando a Tabela 1, verifica-se que quanto maior o valor da escala do sigma, menor a probabilidade de se encontrar um defeito. A escala sigma fornece pontos de redução exponencial de defeitos. Com essa analogia gera-se a diminuição de testes e inspeções, os custos e os tempos de ciclo diminuem, e um significativo aumento da satisfação do cliente. (CAMPOS, 1999)

Werkema (2004) mostra, na Tabela 2, os benefícios resultantes de se alcançar o padrão Seis Sigma, os quais são traduzidos em nível de qualidade para a linguagem financeira:

**Tabela 2** - Tradução de nível de qualidade para a linguagem financeira

Nível de qualidade	Defeitos por milhão	Custo da não qualidade (% do faturamento da empresa)
Dois sigma	308.537	Não se aplica
Três sigma	66.807	25 a 40%
Quatro sigma	6.210	15 a 25%
Cinco sigma	233	5 a 15%
Seis sigma	3	< 1%

**Fonte:** Adaptado de Werkema (2004).

## 2.2 O HISTÓRICO DO SEIS SIGMA

A abordagem Seis Sigma originou-se na empresa Motorola dos EUA, no ano de 1987, os responsáveis foram Mikel Harry e, logo após, Bob Galvin – presidente da Motorola dos Estados Unidos na época e que teve por objetivo aumentar a competitividade da empresa no mercado externo. Seguindo nesta essência é que o Seis Sigma vem tornando-se popular nas empresas de todo o mundo (Figura 2) e alavancando os índices de desempenho das indústrias que apostam na sua excelência. O resultado com a implementação do Seis Sigma foi um significativo aumento nos níveis de qualidade dos diversos produtos da Motorola, e todas as empresas queriam saber qual era o segredo da organização. (WERKEMA, 2004).

Através da abordagem Seis Sigma, a Motorola priorizou a importância da qualidade que gerou ganhos em outros setores da empresa, como a sua participação no mercado, eliminando custos elevados a produção, além de um maior nível de satisfação de clientes.

No final de 1994, o então presidente da GE (*General Electric*), Jack Welch, adotou a metodologia desenvolvida pelo então engenheiro da Motorola, Bill Smith. Diante do fato, a primeira conclusão que se teve a respeito do Seis Sigma, foi que ela fornece o caminho para melhoria contínua na produção e gestão de projetos. Desde a aplicação na Motorola, a metodologia obteve diversas outras definições ligadas aos setores de operações, melhoria do processo de negócios, excelência do processo, diretamente ligados aos processos de produtos em massa. (RODRIGUES, 2006).

O sucesso empresarial que o método Seis Sigma fornece para as empresas é de alto nível comparado a outras metodologias, como: redução de custos, melhoria de produtividade, crescimento da fatia de mercado, retenção de clientes, redução de defeitos, mudança cultural, desenvolvimento de novos produtos e serviços que podem ser analisados por índices de desempenho. (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001).

No Brasil, o Seis Sigma passou a ser disseminado a partir do ano de 1997, a primeira empresa a utilizar o Seis Sigma no Brasil foi o Grupo Brasmotor, que após realizar a medição dos resultados em 1999 observou que obteve ganhos de cerca de R\$ 20 milhões, logo em seguida várias outras empresas como AmBev, Belgo

Mineira, Votorantim, Alcan e Johnson & Johnson implantaram o Seis Sigma em suas organizações para obter o sucesso empresarial. (WERKEMA, 2004)

**Figura 2** - As contribuições de cada Era para o Six Sigma

1798: Ell Whitney:	a) necessidade de consistência; b) identificação de defeitos.
1924: Walter Shewhart:	a) pensamento orientado para processo; b) gráficos de controle (causas comuns e especiais).
1945: Início do Movimento para a Qualidade no Japão:	a) métodos estatísticos e uso de profissionais estatísticos; b) metodologia de melhoria contínua (PDCA); c) engajamento ativo das lideranças e envolvimento de todos; d) diagnóstico e jornadas reparadoras.
1973: Movimento Japonês:	a) resposta rápida às mudanças nas necessidades dos clientes; b) melhoria de produtos, processos e serviços. Busca da perfeição.
1987: ISO - <i>International Organization for Standardization</i> :	a) compartilhamento generalizado de elementos básicos de qualidade; b) reunião organizacional clama por melhorias.
1987: Prêmio Nacional da Qualidade <i>Malcom Baldrige</i> :	a) compartilhar melhores práticas; b) forte foco em clientes e resultados.
1987: Motorola e Seis Sigma:	a) foco nas necessidades dos clientes e comparação de <i>performance</i> dos processos com estas necessidades; b) metodologia estruturada com disciplina e resultados comprovados.
1960-1995: outras iniciativas:	ferramentas são usadas por todos na organização.

**Fonte:** Folaron (2003).

## 2.3 A ESTRUTURA DO SEIS SIGMA

Na abordagem do Seis Sigma os projetos estratégicos necessitam obter metas e prazos bem definidos, que são conduzidos por equipes formadas por especialistas na metodologia, chamados de *White Belts*, *Yellow Belts*, *Green Belts*, *Black Belts*, e *Master Black Belts*, e por líderes, ou *Champions*, que são os responsáveis por remover as barreiras que surgirem para o desenvolvimento destes projetos (RODRIGUES, 2006).

A empresa trata de selecionar os profissionais de hierarquia mais alta para a escolha de um responsável pelo programa em tempo integral, conduzir, incentivar e supervisionar as iniciativas Seis Sigma em toda a organização. De acordo com Rotondaro (2002), eles são como os “Jogadores do Seis Sigma”, os responsáveis por disseminar a metodologia por toda a empresa. Os especialistas são definidos conforme sua capacitação de forma que se realize a classificação, as funções hierárquicas são definidas a seguir (sendo também ilustradas na Figura 3):

**Champions** – Consiste no grupo de gerentes para implementações que definem a direção que o Seis Sigma irá tomar e que têm a responsabilidade de apoiar os projetos e remover possíveis barreiras para o seu desenvolvimento. Os Champions devem ser capazes de pavimentar o caminho para as mudanças necessárias e para a integração de resultados. São eles que definem as pessoas (ou a pessoa, dependendo do porte da organização) que irão disseminar os conhecimentos sobre o Seis Sigma por toda a empresa, e irão coordenar uma determinada quantidade de projetos. Essas pessoas podem ser os Master Black Belts ou os Black Belts.

**Master Black Belts** – São os profissionais que atuam como consultores em gerenciamento de mudanças para o conselho dos Black Belts, coordenam e exercem todos os trabalhos dos Black Belts e assessoram os Champions na identificação de projetos de melhoria.

**Black Belts** – São usualmente colaboradores que lideram equipes na condução dos projetos Seis Sigma e que alcançam maior visibilidade na estrutura do programa, se espera que orientem vários times de melhoria de uma só vez. Os Black Belts devem possuir o seguinte perfil: iniciativa, entusiasmo, habilidades de relacionamento interpessoal e comunicação, motivação para alcançar resultados e efetuar mudanças, influência no setor onde atua, habilidade para trabalhar em equipe e excelentes conhecimentos técnicos de sua área de trabalho. Normalmente, os Black Belts têm treinamento que incluem uma sólida dose de ferramentas estatísticas como amostragem, análise multivariada e planejamento de experimentos, priorizando o mapeamento de processos.

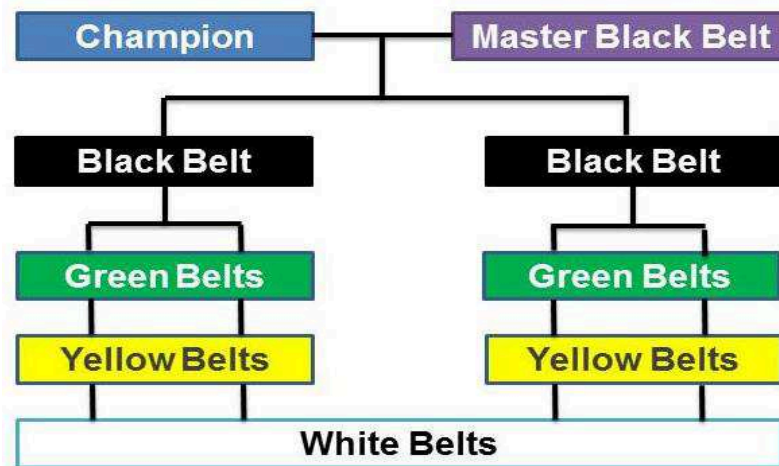
**Green Belts** – São profissionais multifuncionais e liderados pelos Black Belts, com capacidade de trabalhar em projetos Seis Sigma. Os Green Belts ("Faixas Verdes") são funcionários capazes de liderar projetos de melhoria e, por isso, tem sido tão requisitado no mercado de trabalho, a maior parte do tempo se dedicam aos projetos do Seis Sigma. Com menos responsabilidades dentro do programa, eles geralmente se envolvem em projetos referentes às suas atividades do dia-a-dia. O treinamento de um Green Belt tem o método mais simplificado se comparado com os que são submetidos aos profissionais Black Belt. As tarefas se concentram em duas maneiras: realizar o auxílio necessário ao Black Belt em coleta de dados e no desenvolvimento de experimentos, liderar e planejar os projetos de melhoria em suas respectivas áreas de atuação.



**Yellow Belts** - Diversas empresas utilizam o Yellow Belt como um curso ministrado aos principais executivos da empresa, que não vão se envolver diretamente nos processos, mas precisam de um conhecimento básico sobre o Seis Sigma. Não desenvolvem projetos práticos.

**White Belt** - Os profissionais White Belts são treinados nos fundamentos do Seis Sigma por meio de cursos de curta duração. Os treinamentos abordam a utilização das ferramentas básicas que se aplicam às várias fases da estratégia, permitindo que eles tenham uma compreensão mais forte de todo o processo e a necessária preparação para que auxiliem os Green Belts e os Black Belts na implementação de seus projetos

**Figura 3** - Estrutura hierárquica da equipe Seis Sigma

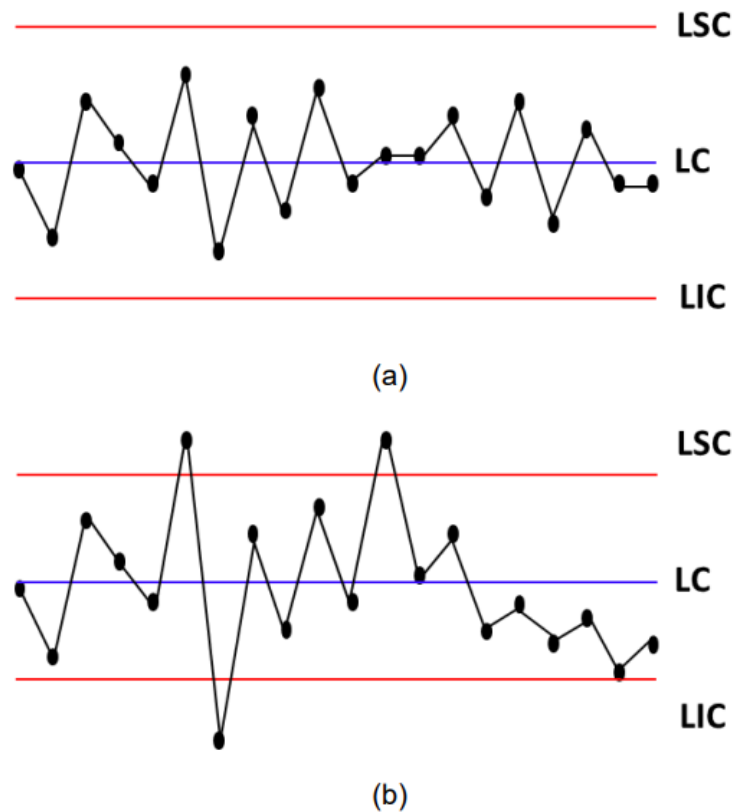


**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Manual de Treinamento da empresa ALFA.

## 2.4 CARTAS DE CONTROLE

Cartas (ou gráficos) de controle são utilizadas para monitorar o desempenho de um processo de medição. Estes gráficos determinam estatisticamente uma faixa denominada limites de controle, que é limitada por uma linha superior (limite superior de controle-LSC) e uma linha inferior (limite inferior de controle-LIC), além de uma linha central (limite central LC). A Figura 4 mostra exemplos de cartas de controle. (LUTZ, 2013)

**Figura 4** - Exemplos de Cartas de Controle. (a) Sob Controle Estatístico. (b) Fora de Controle Estatístico



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A carta de controle é simplesmente um gráfico de acompanhamento com uma linha superior (LSC) e uma linha inferior (LIC) em cada lado da linha média do processo, todos estatisticamente determinados. (TUBINO, 2013)

Mediante ao processo acima listado, podem-se encontrar dois tipos de cartas de controle:

**Por Variáveis** – Grandezas Quantificáveis (m, massa, resistência à compressão, mm e etc).

**De Atributo** – Peça aprovada ou reprovada.

Se a característica a ser controlada for expressa como um número em uma escala contínua de medida é denominada variável. Neste caso, é conveniente descrever a característica como uma medida de tendência central e uma de variabilidade. Estes gráficos são chamados de cartas de controle para variáveis.

Muitas características não são medidas em uma escala contínua ou mesmo em uma escala quantitativa. Nestas situações, é possível julgar cada unidade do processo como conforme ou não conforme, com base se ela possui ou não certos atributos, ou então, pode-se contar o número de “defeitos” que aparecem em uma unidade do produto. Gráficos de controle para tais características são denominados cartas de controle para atributos. (LUTZ, 2013)

Para cada tipo de carta de controle há duas situações distintas: quando não há valores de referência e quando valores de referência são fornecidos. Os valores de Manual para elaboração de cartas de controle para monitoramento de processos de medição quantitativos em laboratórios de ensaio 16 referências podem ser definidas pelo método ou legislação (por exemplo, na avaliação de desempenho de métodos analíticos com o emprego de MRCs, podem ser utilizados os limites calculados com base nos valores certificados e incertezas associadas descritos no certificado). (LUTZ, 2013)

## 2.5 DMAIC

Campos (1999), cita que para a implantação do Seis Sigma seja potencializada é necessário o uso de um método denominado *DMAIC*, que prevê uma sequência lógica de cinco etapas ou fases definidas como: Definir (*Define*), Medir (*Measure*), Analisar (*Analyze*), Aprimorar (*Improve*) e Controlar (*Control*).

O *DMAIC* (ilustrado à Figura 5) é considerado uma metodologia científica formulado por fases para implementação de melhoria de processo ou projeto, tem eficácia significativa em aumento de produtividade, redução de custo, redução de defeitos, entre outros. (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001).

O formato *Six Sigma* está diretamente conectado a um ciclo de melhoria de cinco fases bem estruturadas. É um método referenciado por vários autores, utilizado para o desenvolvimento de projetos em equipes que visam o alcance das metas estratégicas da empresa, constituído por cinco etapas:

- ✓ **Define** (definir) – define com excelente precisão o escopo do projeto;
- ✓ **Measure** (medir) – determina de forma direta a localização ou foco do problema;

- ✓ **Analyze** (analisar) – determina a causa raiz de cada um dos problemas prioritários;
- ✓ **Improve** (melhorar) – propor, avaliar e implementar soluções para cada problema prioritário;
- ✓ **Control** (controlar) – garantir que o alcance da meta seja mantido a longo prazo

**Figura 5 - Entendendo o Seis Sigma**



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Manual de Treinamento da empresa ALFA.

Existem diversas ferramentas disponíveis para integrar cada uma das fases do DMAIC, que se intensifica como um modelo sistemático, com base em dados e na utilização de ferramentas estatísticas da engenharia de processos, de forma que a empresa consiga atingir seus resultados com índices satisfatórios de desempenho. (WERKEMA, 2004)

A razão para se seguir esta metodologia rigorosamente é garantir que as desafiantes metas Seis Sigma sejam atingidas, reforçando-se o entendimento da metodologia, conforme se mostra à Figura 6:

**Figura 6 - Etapas realizadas na ferramenta DMAIC**



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Manual de Treinamento da empresa ALFA.

### 2.5.1 Fase Definir (*define*)

A fase inicial desta ferramenta de resolução de problema é denominada Definir e devem se identificar os pontos críticos responsáveis por resultados negativos, tais como: altos custos de mão-de-obra, baixa qualidade de suprimentos, variações no processo, reclamações de clientes, erros de forma.

Carvalho (2005) referencia-se à esta etapa como a forma em que se propõe os objetivos de melhorias detalhadamente, a partir de uma equipe eficaz, definindo as estratégias de planejamento e soluções sugeridas para que a equipe estabeleça limites e recursos, comunicando metas e planos, identificando cada cliente e suas respectivas necessidades.

**Figura 7 - Etapa DEFINE**



**Fonte:** WERKEMA, 2004 (Adaptado)

### 2.5.2 Fase Medir (*measure*)

Trata-se da fase que determina formas de intervenção para que se atinja um nível reduzido de variações ou defeitos no processo. São identificados os indicadores de entradas, processos e saídas para desenvolver uma metodologia para a coleta dos dados eficazmente.

Segundo Santos (2006), a garantia de melhoria do processo está associada a uma solução que seja capaz de eliminar e prevenir a ocorrência de problemas. Também é realizada a geração de ideias potenciais para a eliminação das causas fundamentais dos problemas, priorizados na etapa anterior.

**Figura 8 - Etapa Measure**

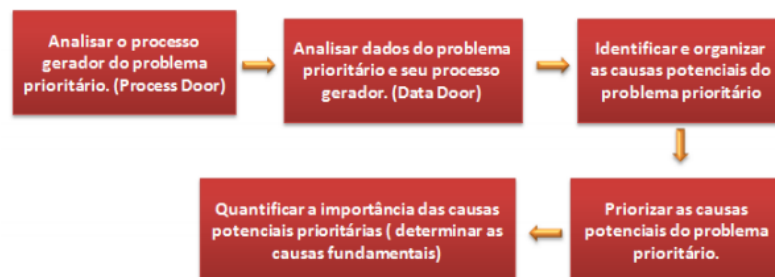


**Fonte:** WERKEMA, 2004 (Adaptado)

### 2.5.3 Fase Analisar (*analyze*)

De acordo com Santos (2006), na etapa de análise deve-se identificar as causas raízes dos problemas que afetam o processo de forma significativa e geram variabilidade no resultado final de controle estatístico, aprofundando nas soluções propostas de cada uma das variações. Além da análise dos dados coletados e da determinação das causas raízes de defeitos, também é possível identificar as diferenças entre o desempenho real e o planejado.

**Figura 9 - Etapa Analyze**



**Fonte:** WERKEMA, 2004 (Adaptado)

### 2.5.4 Fase Melhorar (*improve*)

Nesta fase, determina-se a forma de intervenção para a redução do nível de defeitos dos processos. Segundo Santos (2006), a garantia de melhoria do processo está associada a uma solução que seja capaz de eliminar e prevenir a ocorrência de problemas.

Conforme Werkema (2004), esta é uma etapa crítica, pois também é realizada a geração de ideias potenciais para a eliminação das causas fundamentais dos problemas, priorizados na etapa anterior. Necessita-se da utilização de algumas ferramentas da qualidade e a interação da equipe responsável pelo projeto para que as tomadas de decisões sejam mais assertivas e focadas nas resoluções dos problemas em questão.

**Figura 10 - Etapa Improve**



**Fonte:** WERKEMA, 2004 (Adaptado)

### 2.5.5 Fase Controlar (*control*)

A última fase da metodologia é o que irá reforçar a sustentação da melhoria contínua, e necessita de um sistema eficaz de controle para manter o processo dentro das tolerâncias especificadas.

De acordo com Matos (2003), nesta etapa, é comprovada a veracidade da melhoria implementada, a solução do problema, a confirmação da validação dos benefícios atingidos, as mudanças necessárias aos procedimentos e instruções de trabalho, a utilização de ferramentas de controle e, por fim, a auditoria do processo e o monitoramento do desempenho.

**Figura 11 - Etapa Control**



**Fonte:** WERKEMA, 2004 (Adaptado)

## 2.6 COMUNICAÇÃO

O mundo atual avança cada vez mais rumo à ampla globalização e as fronteiras para a comunicação social tem quebrado fortalezas a cada dia que passa, ao menos no que se refere à comunicação. A economia está cada vez mais conectada e isso tem impacto na forma como a comunicação se organiza. Na primeira metade do século XX, havia poucas empresas que voltavam sua atenção



para além das fronteiras nacionais. Neste contexto, mídias tradicionais como o rádio e as mídias impressas bastavam para a comunicação que se praticava.

A comunicação é uma questão essencialmente social, pois o homem desenvolveu diferentes sistemas de comunicação que torna possível a vida social. Ela existe desde os primórdios, pois as pessoas se relacionam através da comunicação, seja ela falada, escrita ou gesticulada. Pode-se dizer que a comunicação faz parte da interação humana, e o êxito da organização depende da habilidade que os indivíduos têm de comunicar-se entre si. (REIS, 2008)

Sendo assim, uma comunicação eficaz e eficiente pode levar uma organização a obter conhecimentos e informações que poderão levá-la a atingir uma vantagem competitiva impossível de ser replicada por seus concorrentes, pois uma boa comunicação está embutida na cultura organizacional, a qual envolve valores e crenças da organização. Pode-se dizer, portanto, que a comunicação visa provocar mudanças no comportamento das pessoas, através do desenvolvimento de atitudes positivas em relação ao próprio desempenho, que eleva com a satisfação profissional.

### **2.6.1 Objetivo da Comunicação**

Para Sampaio (2003), os objetivos de comunicação são aqueles que solucionam um problema de imagem da marca, como quem atingir, quantos atingir, o que comunicar, que atitude/resposta se deseja motivar a curto e a longo prazo.

Segundo Corrêa (2006), os objetivos devem ser definidos para responder ao problema identificado, o qual deverá ser solucionado pela campanha. Cada objetivo deve ser escrito de forma clara e precisa, evitando-se o óbvio genérico, tal como: o objetivo é divulgar de forma inovadora e criativa, pois é claro que qualquer tipo de comunicação tem de divulgar alguma coisa e ser criativa ao mesmo tempo.

## **2.7 A AGÊNCIA DE COMUNICAÇÃO**

Para descrever a estrutura organizacional da empresa, precisamos antes relacionar os cargos que compõem essa estrutura. É muito comum em agência menores, alguns cargos sejam suprimidos ou mesmo acumulados pelo mesmo

profissional, porém é de suma importância que esses cargos estejam definidos e quem os executa para o melhor fluxo de trabalho. Os cargos que estão inseridos dentro da agência são o **atendimento, o planejamento, a mídia, a produção e a criação**. Além desses cargos existem o financeiro e o recursos humanos. Esse é todo o capital humano de uma agência de publicidade em sua parte operacional. (LUPPETI, 2003).

Corrêa (2006) retrata que o atendimento possui uma visão mais ampla da empresa do cliente, o que lhe dá interferência branca, ou seja, direito de questionar e sugerir novas ideias ao criativo. Já o profissional de criação tem a função de contextualizar aquilo que o cliente espera, o que é interessante para a agência e principalmente, a ideia que vai solucionar o problema da contratante. Isso acarreta numa série de discussões, como o desentendimento costumeiro entre criação e atendimento. Bona (2007) explica que o diretor de arte, não costuma sair muito da agência, o que o faz ficar preso ao ambiente em que vale mais o *layout* do que o resultado. Essa é uma discussão que há muito vem tomando conta dos clubes de criação e que influencia diretamente o relacionamento do departamento criativo com o comercial (atendimento).

Bona (2007) comenta que, enquanto a agência for pequena, os profissionais não podem exercer somente um cargo. Todos devem estar envolvidos com o cliente e a campanha. Porém, mesmo sendo uma agência de publicidade em início de atividade, é importante que as responsabilidades estejam definidas, mesmo que dois ou mais cargos sejam ocupados por mais colaboradores.

Com esse fluxo de informações conturbado e disputas de egos dentro da agência, cabe ao gestor desenvolver e motivar a capacidade de cada um para que a agência consiga executar todas as atividades com maior criatividade em menor tempo possível.

### **2.7.1 Atendimento**

O profissional do atendimento deve ter visão global sobre a agência, bom conhecimento em marketing, organização e liderança. A visão global é o que denomina a atitude de liderança deste profissional, que deve estar ciente de todos os processos e trabalhos executados. Existem ainda os responsáveis pelo

atendimento que são proprietários da pequena agência, que além das funções usuais, têm de gerir o negócio, “porque esse trabalho de coordenação deve manter sempre o mesmo rumo, a linha estratégica, para que todos pensem em uma só direção.” (CORRÊA, 2006, p.40)

### **2.7.2 Planejamento**

O planejamento organiza a campanha, separando o percentual do volume de verba que vai para a produção e mídia. Este profissional precisa ser mais arrojado, organizado e ter uma visão global sobre o cliente e sobre marketing. Esse cargo pode ser dividido pelo profissional de atendimento em agências em início de atividade. (LUPPETI, 2003).

### **2.7.3 Mídia**

No departamento de mídia, o profissional responsável por esse setor, deve cuidar das mensagens aprovadas pelo cliente, que serão veiculadas. E escolher quais são os mais adequados meios de comunicação para atingir o público-alvo do cliente (BAPTISTA, 2007).

### **2.7.4 Produção**

O responsável pela produção procura os fornecedores gráficos e produtoras de vídeo para produzir o material impresso ou eletrônico da campanha. (VIERA, Felipe P., 2007).

### **2.7.5 Criação**

A criação é o departamento mais conhecido fora da agência, é lá que as ideias ganham vida e se tornam uma campanha. Com pelo menos um profissional denominado Diretor de Arte, que usa as cores, elementos gráficos, sensibilidade,

fotografias e o design, a mensagem é traduzida/composta e fica pronta para ser veiculada. (CORRÊA, 2006).

### 2.7.6 Fluxo de Trabalho na Agência de Comunicação

Para Baptista (2007) o fluxo de trabalho de uma agência de publicidade começa com *Briefing*, onde são definidos os problemas de comunicação, objetivos, disponibilidade de verba e período em que haver mídia/veiculação. Todas essas informações são coletadas junto ao cliente. Em sequência, o planejamento (se houver na agência, senão o próprio atendimento absorve esta demanda) traçará a estratégia, com o intuito de atingir o objetivo do cliente. Dentro de agências de publicidade, é comum a reunião de ideias, que costumeiramente são chamadas de *brainstorming*, esses encontros definem campanhas inteiras ou apenas trabalhos específicos, em que paradigmas são quebrados. Participam desta reunião, os profissionais de atendimento, criação e planejamento. Após o planejamento da campanha ou trabalho a ser executado é definido um *contra-briefing* onde as ideias são expostas ao cliente, e este pode aprovar com ou sem ressalvas. Com o planejamento aprovado, o atendimento preenche as informações para o departamento de criação e mídia, o primeiro vai produzir os layouts que veicularão nas mídias definidas pelo segundo. Quando aprovados pelo cliente, esses trabalhos voltam para o departamento de criação para a finalização do arquivo, sendo encaminhados em sequência para o profissional de mídia que envia para os veículos selecionados e aprovados (BAPTISTA, 2007).

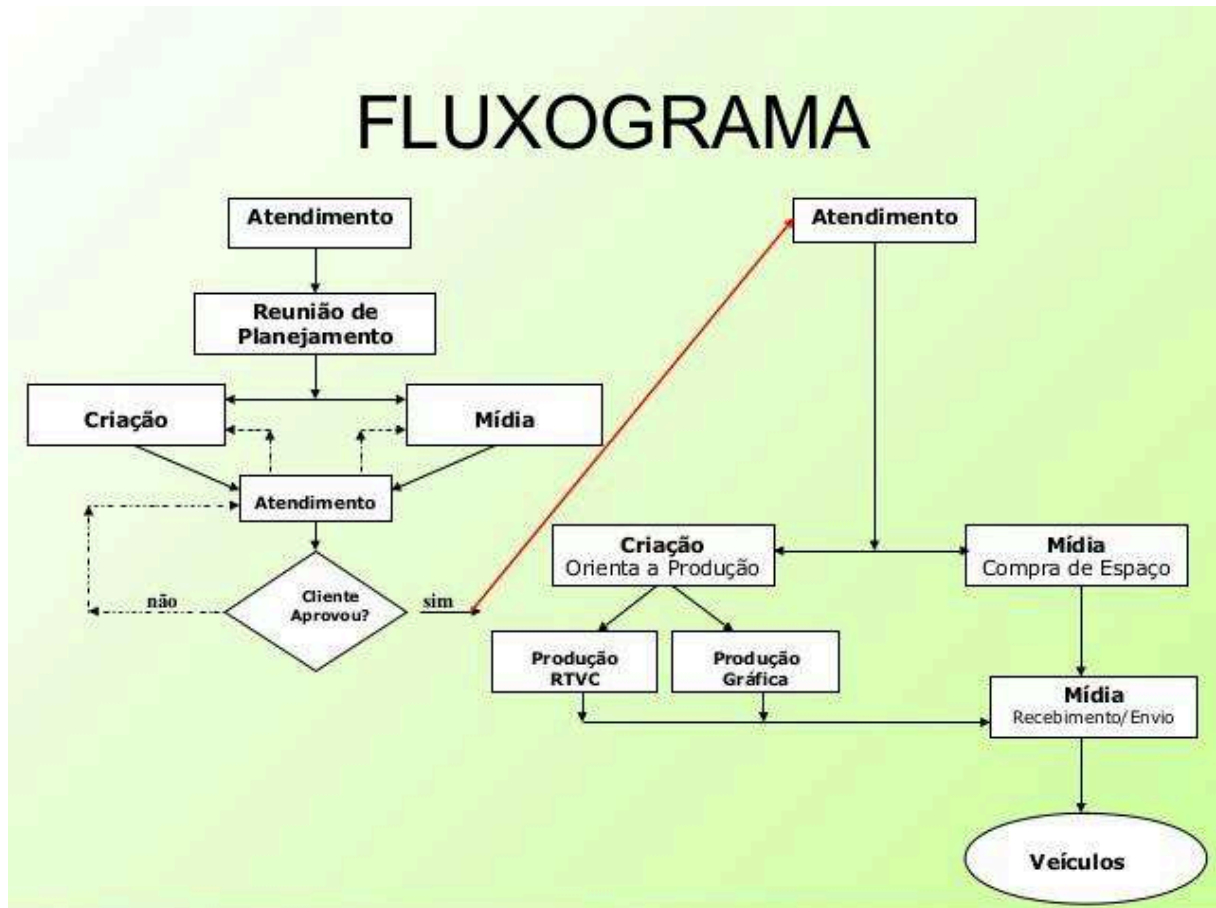
Para Lupetti (2003) o fluxograma de uma campanha, se inicia com a abertura do *job*, a reunião de planejamento de onde saem o *layout* e o plano de mídia para aprovação. Assim que aprovado, a criação orienta a produção para produzir os materiais e a mídia compra os espaços que serão veiculados na campanha.

A diferença entre um autor e outro é a inserção da produção como processo da organização para a execução do trabalho. É muito comum este cargo/departamento ser ocupado por alguém da criação, porém é importante mencioná-lo para que exista essa responsabilidade dentro da agência.

Conforme Lupetti (2003), o *workflow* de uma Agência de Comunicação possui peças chaves para o bom funcionamento do processo interno conforme se

mostra na figura 12, a exemplificação do fluxograma de trabalho dentro de uma agência:

**Figura 12 - Fluxograma de uma Agência de Comunicação**



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 2.7.7 Gestão da Operação na Agência

A gestão de operação se refere às empresas de serviços, os conceitos de gestão de produção estão sendo adaptados com o tempo, porém é comum as pessoas confundirem esse tipo de planejamento com o parque fabril de máquinas e planta industrial. A administração (planejamento, organização, direção e controle) de operação é o estudo do fluxo de trabalho, suas atividades, tarefas e operações e a tomada de decisão para melhorar esse fluxo, reduzindo custos, agregando valor ao serviço ou qualquer outro objetivo definido pelo gestor. (MOREIRA, 2002)

A estrutura dentro de uma agência pode ser dividida em quatro tipos: As funcionais que são mais comuns em estruturas menores, tem seus departamentos

agrupados por habilidades semelhantes; As divisionais atuam como as funcionais porém os profissionais dos departamentos atendem aos mesmos clientes, gerando assim melhor coordenação de departamentos funcionais; A estrutura matricial é conhecida como estrutura de dois chefes, agrupa equipes permanentes, unindo a habilidade técnica da estrutura funcional e integrando as equipes, como na estrutura divisional; Na estrutura celular as equipes de diferentes departamentos se misturam para trabalharem juntas no planejamento da campanha, essa estrutura tem a vantagem de quebrar a barreira entre os departamentos, integrando melhor a equipe, sabendo mais sobre as responsabilidades de cada um. (LUPETTI, 2003)

Segundo Moreira (2002) a capacidade de uma empresa pode ser dividida em produção, mais utilizada na indústria, e por insumos, mais utilizado por empresas de serviços. Dentro de uma agência essa medida pode ser por horas de trabalho de cada profissional. Por exemplo, um profissional do departamento de criação (diretor de arte e/ou redator) consegue trabalhar cerca de cem horas por mês.

O mesmo autor argumenta que existem quatro passos para se estabelecer um bom plano de operação para empresas de serviço: Identificar processos, mapear todos os serviços, inclusive os invisíveis aos clientes e se necessário, analisar as atividades individualmente; Identificar os pontos de falha real e potencial, analisar as atividades com mais falhas, isso possibilitará traçar os cursos da operação; Estabelecer tempos de execução, possibilitando o conhecimento de quanto leva para fazer cada atividade; Analisar a rentabilidade/produtividade, as demoras que geram desperdício de tempo para executar atividades, o tempo padrão disposto por atividade e/ou cliente, pode ser usada para medir a eficácia do serviço (MOREIRA, 2002).

*A medida física da produção em serviços apresenta dois aspectos a analisar. Em primeiro lugar, pela natureza dos serviços, que envolvem uma ação e não um bem físico é difícil às vezes definir o que seja a produção física. Isso obriga a que se faça a contagem do que poderíamos chamar de “unidades de serviço”: deve-se encontrar um indicador físico que seja mensurável, como por exemplo: número de pessoas atendidas, número de formulários preenchidos, número de cursos ministrados, etc. (...) O segundo aspecto a abordar sobre medidas físicas liga-se à sua relevância. Até que ponto a medida física da produção é representativa para o serviço? Até que ponto uma única medida consegue refletir a*

*complexidade do conjunto de tarefas que se deve cumprir para realizar o serviço? (MOREIRA p.613, 2002).*

## **2.8 VARIABILIDADE DE PROCESSOS**

O desempenho do processo depende de informações reais a partir dos dados coletados, que podem ser aprendidas sobre a análise do resultado final. O fator importante para esse caminho vem da compreensão do processo em si e de sua variabilidade interna. Casos mais comuns sobre essas variâncias são características perfil de *briefing*, tempo de criação, velocidade do *workflow* das peças gráficas, complexidade da peça gráfica, quantidade de material a ser produzido, atrasos, ou números de interrupções por alterações do cliente, os quais devem ser o alvo central dos esforços da agência, sendo, em sua maioria, relativos à variabilidade introduzida por atividades do departamento de atendimento da agência.

### 3 METODOLOGIA

Harrington (1993, p.10) acrescenta que processo é “qualquer atividade que recebe uma entrada, agrega-lhe valor e gera uma saída para o cliente interno e externo”. Além disso, o autor classifica processo em duas categorias:

- *processo produtivo: qualquer processo que entra em contato físico com o produto ou serviço que será fornecido a um cliente externo, até o ponto em que o produto é embalado.*
- *processo empresarial: todos os processos que geram serviços e os que dão apoio aos processos produtivos.*

Segundo Adair (1996), a definição de qualidade evoluiu nas últimas décadas. O valor do cliente tornou-se atributo competitivo básico e não se restringe somente a produtos e mercados, passou a abranger os processos de negócios: integração de funções, departamentos, fornecedores, clientes e concorrentes na estratégia da empresa. Para Mirshawka (1993, p. 335):

*Qualidade significa qualidade de trabalho, qualidade de serviço, qualidade de informação, qualidade do processo, qualidade da divisão, qualidade das pessoas, incluindo trabalhadores, os engenheiros, gerentes, executivos, qualidade da companhia, qualidade de objetivos.*

Conforme Yin (2001) o estudo apresenta-se como sendo de caráter quantitativo, pois busca colher dados numéricos e quantificáveis a respeito de melhorias de produtividade e qualidade, ao elencar os aperfeiçoamentos feitos com base em princípios originados no Seis Sigma. Tratando-se também de pesquisa exploratória, para embasar as avaliações das características de layout e de trabalho desenvolvido no fluxograma de trabalho da agência estudada. Para alcançar o resultado esperado foi necessário realizar um mapeamento minucioso do processo e do fluxo produtivo e as respectivas medições de critérios relevantes para este tipo de segmento como, acabamento do material, tempo de criação, tempo de refação e etc. Já Pinto (1993) o define como melhoria contínua nos processos e a busca da qualidade de produtos e serviços.

Essa metodologia é empregada para analisar, definir e gerenciar as melhorias no desempenho dos processos críticos da empresa, com a finalidade de atingir as condições ótimas para o cliente. Seu objetivo é, pois, garantir o funcionamento dos processos produtivos, a fim de atender às necessidades dos clientes, criando um



ambiente propício para o melhor desempenho de funcionários, administradores e empresários. Para tanto, são necessários a participação e o envolvimento da empresa como um todo. (Pinto, 1993)

O Seis Sigma é uma estratégia gerencial disciplinada e altamente quantitativa, que tem como objetivo aumentar expressivamente a performance e a lucratividade das empresas, por meio da melhoria contínua da qualidade de produtos e processos e do aumento da satisfação dos clientes e consumidores, levando em conta todos os aspectos importantes de um negócio. (WERKEMA, 2004)

Segundo Carvalho (2005), com uma metodologia disciplinada, o Seis Sigma utiliza ferramentas estatísticas clássicas, organizadas em um método de solução de problemas, denominado DMAIC e que passa por cinco fases: Definir (Define - D), Medir (Measure - M), Análise (Analyze - A), Melhoria (Improve - I) e Controle (Control - C).

Na etapa Define os problemas prioritários devem ser selecionados para se trabalhar, de acordo com a formulação estratégica da empresa (onde se considera ambiente interno e externo da organização, ameaças e oportunidades) e os problemas crônicos provenientes da rotina da empresa, segundo Moreira et al. (2004). Deve-se fazer uma avaliação histórica do problema, como meio de justificar se o processo deve ou não ser realizado e se o quanto ele deve ser melhorado.

Moreira et al. (2004) afirma que o objetivo dessa fase é desdobrar o problema em problemas menores, caso ainda não esteja, de forma a se identificar, o foco dos problemas críticos a serem atacados.

Inicialmente, deve-se decidir pela utilização dos dados já fornecido pela empresa ou pela realização de uma nova coleta de dados, uma vez que não for constatada a confiabilidade dos dados já existentes. Uma técnica para Avaliação de Sistemas de Medição/Inspeção (MSE) deve ser utilizada para verificar quão confiáveis são os dados a serem utilizados na obtenção de conhecimento do problema em questão (AGUIAR, 2006).

Esta etapa Analyze é direcionada ao entendimento da ocorrência do problema prioritário, ou seja, à descoberta de suas causas fundamentais e sua quantificação (WERKEMA, 2004). A análise dos dados coletados anteriormente é feita nesta etapa utilizando-se de ferramentas da qualidade e ferramentas estatísticas. As causas óbvias e não óbvias que influem no resultado do processo devem ser determinadas,

e devem ser descobertas as fontes de variações nos processos (ROTONDARO, 2008).

O objetivo da fase Improve é gerar ideias, desenhar programas de melhorias, realizar projetos pilotos de ajustes em processos e implementá-los. É através da análise dos resultados obtidos nas fases de Definição, Medição e Análise que a fase de Melhoria possui subsídios para propor mudanças e estar constantemente pensando em melhorias. A coleta de informações da satisfação dos clientes em conjunto com dados de desempenho de processos, auxilia a equipe de trabalho a propor mudanças, em alguns casos ajustes. (STAMATIS, 2004)

Segundo Werkema (2004, p.108), inicialmente deve-se realizar um Brainstorming para a geração de ideias de soluções potenciais com a finalidade de eliminar as causas fundamentais dos problemas identificados anteriormente, e eliminar as causas de variação destes problemas. As ideias listadas devem ser refinadas e combinadas para darem origem às soluções potenciais para o alcance da meta prioritária.

A fase Control se resume em controlar os processos existentes, aplicar medições com o intuito de monitorar o andamento dos processos e antecipar ações corretivas e de prevenção de desvios. Devem-se institucionalizar melhorias através de modificações em sistemas, estruturas e processos, tudo isto acompanhado por um plano de controle onde ficam registrados os responsáveis, o que está sendo mensurado, parâmetros de desempenho e medidas corretivas aplicadas. (STAMATIS, 2004)

## 4 ESTUDO DE CASO ÚNICO

A pesquisa envolvida neste estudo de caso único foi desenvolvida em uma agência de comunicação, denominada de Agência 3.16, onde foi aplicado um método com base na metodologia Seis Sigma. Como se trata de uma empresa inserida em um mercado altamente competitivo, tanto em termos de produtos quanto em termos de processos produtivos, são exibidas neste trabalho somente as informações estritamente consideradas como “não-sensíveis”, estando todo o relativo detalhamento, técnico e financeiro, coberto por “políticas” de confidencialidade.

Os produtos fornecidos pela agência 3.16 têm por objetivo “Enriquecer vidas por meio da inovação e criatividade”. Para que isso ocorra é preciso que a mesma se torne uma agência empreendedora e revolucionária. Com isso é necessário que se desenvolvam profissionais talentosos que sejam capazes de aprimorar seus conhecimentos e colocar em prática seus propósitos e estratégias, rumo à excelência. A empresa adotava uma política de recepção de briefings de maneira ultrapassada arquivando e-mails com informações das peças em pastas, fazendo com que muitas vezes a informação se perdesse!

A metodologia DMAIC (Definir, Medir, Analisar, Melhorar, Controlar) foi fundamental para evidenciar as atividades que agregam valor ao processo por meio da elaboração de um fluxograma, a fim de se definir quais os pontos críticos da produção das peças gráficas dentro da agência. Após a visualização e entendimento do funcionamento do processo, se iniciou a etapa de medição do problema e seu impacto nos índices de desempenho da agência. Outra abordagem realizada no estudo foi determinar as causas que impediam que os funcionários atuantes no fluxograma trabalhassem com menor variabilidade, seja de forma manual ou automatizada, e quais os recursos necessários para que isso se tornasse viável. Na fase de implementação, já com os dados obtidos por meio do processo de avaliação, o objetivo foi aplicar as possíveis estratégias de melhorias, analisando-se a causa-raiz atualmente encontrada no processo produtivo. De forma sistemática, foi elaborado um plano de ação que propiciou a diminuição ou a eliminação do impacto da variabilidade na produção, tendo como meta a melhoria contínua principalmente no quesito qualidade das peças gráficas.

A parte do processo que antes era realizada pelos funcionários de atendimento, foi substituído por um programa de *briefing*, que fica responsável pela captação de informações específicas que o cliente deseja informar para que a peça tenha contenha as respectivas informações, definida e projetada com base em especificações abrangentes de projetos do segmento. Após a implementação do programa de *briefing*, foram realizados procedimentos semanais de controle para monitorar o processo de forma padronizada, podendo avaliar os resultados de ganhos posteriores, por meio de uma mudança organizada no *fluxograma*, diminuindo-se a quantidade de pessoas envolvidas na criação do *briefing*, o tempo ocioso, os retrabalhos e os futuros desperdícios de tempo com criações que possuem poucas informações em seu *briefing*, o que, a longo prazo, tem por objetivo alcançar as metas propostas.

As peças gráficas são os produtos necessitam que para não haver refação, necessitam ser precisamente corretos em relação a quantidade de fatores envolvidos, desde a gramática nos textos á colorificação da peça pois sempre necessitam de inovação para atender as expectativas cada vez mais exigentes no mercado consumidor. Aqui faz-se necessário comentar que a agência 3.16 tem uma grande diversidade serviços, os quais podem variar de tamanho, quantidade, *finalidade*, tipos de material a serem produzidos, *online* ou *off-line* e etc.

Após aplicação dos formulários de *briefing* e as correspondentes modificações realizadas no fluxograma de trabalho, foi possível obter uma redução na mão-de-obra neste ponto do processo. O trabalho realizado pelo funcionário de atendimento foi substituído pela automação do processo, praticamente “zerando” as oportunidades de geração de defeitos ou não entendimento causados por variabilidade daquela operação feita humanamente e agregando-se, além da maior produtividade, mais qualidade ao produto final.

Com a automatização o formulário de *briefing* foi modificado conforme a Figura 13.

**Figura 13 - Formulário programado para captação de briefing**  
House



Para entender os prazos: Se você precisa que o SM esteja pronto na quinta, e o prazo é de 3 dias, peça-o com antecedência de 3 dias, ou seja peça-o na segunda. Conte os dias como o tempo que o pedido deve ser feito antecipadamente.

Itens de Papelaria – **2 DIAS**

Logotipos – **10 DIAS**

Itens de Sinalização – **3 DIAS**

Social Media (criar) – **5 DIAS**

Social Media (Adaptação) – **2 DIAS**

Identidades Campanhas – **15 DIAS**

Identidade Séries – **10 DIAS**

Identidade Eventos – **15 DIAS**

Identidade Conferências – **15 DIAS**

PPT msg – **5 DIAS**

Camisetas – **5 DIAS**

Esboços – **2 DIAS**

Diagramação Livreto – **20 DIAS**

Atualizar Site – **CONSULTAR**

Boletim Semanal – **3 DIAS**

Hotsites – **20 DIAS**

Flyers – **7 DIAS**

Folders – **12 DIAS**

Banner Lona – **3 DIAS**

Outdoor – **3 DIAS**

Telão – **3 DIAS**

Marca Página – **3 DIAS**

Newsletter – **5 DIAS**

Adesivos – **5 DIAS**

\*Estes prazos correspondem a criação de arte em **dias úteis** e **não incluem o tempo de alteração**. Podem sofrer alterações de acordo com a complexidade do pedido e disponibilidade da House para executar a tarefa. Quando isso acontecer, receberá esta informação por e-mail. As produções gráficas estão sujeitos aos prazos dos fornecedores.

**Fonte:** Elaborado pela agência 3.16 e pelo Gestor Levi Fonseca.

**Figura 13.1 - Formulário programado para captação de briefing**

Dados do Pedido

**1. Título\***  
*do pedido*

**2. Nome do Solicitante\***

**E-mail do solicitante\***  
*Insira um e-mail válido*

**3. Ministério Solicitante\***

**4. Tipo de Peça\***  
*Escolha uma ou mais*

Flyer  Folder  Campanha/ Sêries  Social Media (SM) \*Peça das redes sociais

Informação para Boletim  Esboço  PPT  Lona/ banner  Site  Totem  Outdoor

Adesivo impresso  Adesivo recorte  Sinalização

Papelaria: Cartão de visita, Timbrado, Envelope timbrado  Marca Página  Camiseta/Abadá

MediaKit/ Guias  Brindes  CD/DVD  Carteirinhas  Certificado  Convite  Ingresso

Crachá  Logotipo  Envelope Especial  Ficha/ Cartões de decisão  Recibos  Telões Temáticos

Cartaz  Outros

**Comentários do Tipo de Peça**  
*Escreva o que achar necessário para complementar as informações*

**4. Forma de Divulgação desejada**

**5. Email de quem irá aprovar o orçamento\***

**6. Formato da Peça\***  
*Escolha um ou mais*

Flyer 150x100 mm(A6)  Flyer 210x150 mm(A5)  Marca Pagina 210x50 mm

Social Media (Tamanho padrão)  Cartaz A3  Envelope Saco  Envelope Ofício

Banner acabamento madeira 80x120 cm  Lona 4x2m

Folder Tamanho especial (especifique no campo abaixo)  Outdoor tamanho padrão

outdoor tamanho especial  A critério da House sugerir o Tamanho

**Quantidade**

**Comentários do Formato**  
*Escreva o que achar necessário para complementar as informações*

**7. Texto da Peça\***

**8. Sugestão de arte/ Referência**  
*Envio de Arquivos do seu computador:elular*



**8.1 Sugestão de arte/ Referência**  
*Links da Internet*

**Fonte:** Elaborado pela agência 3.16 e pelo Gestor Levi Fonseca.

**Figura 13.2 - Formulário programado para captação de briefing**

**9. Observação**  
*Escreva o que achar necessário para complementar as informações*

Quando é o Evento?<sup>\*</sup>

Prazo de Entrega<sup>\*</sup>

Aceito os termos e prazos<sup>\*</sup>  Sim  
apresentados acima

<sup>\*</sup> Em períodos de alta demanda (eventos, conferências e campanhas) o prazo de entrega pode aumentar, conforme o volume de trabalhos da House. Estes prazos correspondem a criação de arte em dias úteis e não incluem o tempo de alteração. Podem sofrer alterações de acordo com a complexidade do pedido e disponibilidade da House para executar a tarefa. Quando isso acontecer, receberá esta informação por e-mail. As produções gráficas estão sujeitas aos prazos dos fornecedores.

Enviar

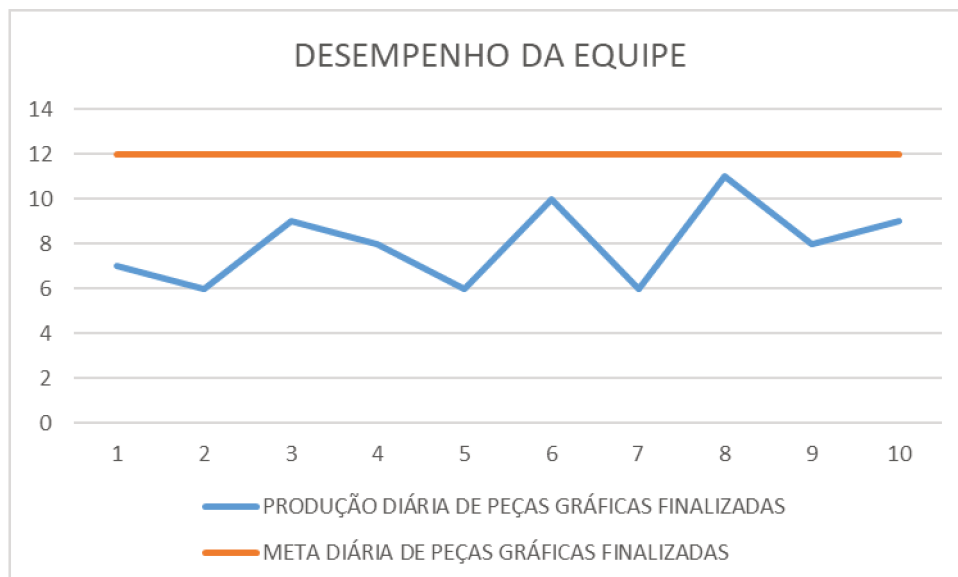
**Fonte:** Elaborado pela agência 3.16 e pelo Gestor Levi Fonseca.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em decorrência das análises efetuadas no estudo de caso e das melhorias implementadas, conseguiu-se reduzir a incidência de refações das peças gráficas que ocasionavam retrabalhos e provocavam o aumento do *lead time* da produção da agência.

Foi elaborado um gráfico de desempenho conforme Figura 14 para mostrar o desempenho frente às metas e seus respectivos valores por produção em hora-homem, coletados diariamente, em um ciclo de dez dias consecutivos, antes do formulário de briefing como resultado do projeto Seis Sigma de redução e retrabalhos e aumento de produtividade.

**Figura 14** – Produtividade durante o período de coleta de dados (10 Dias).



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

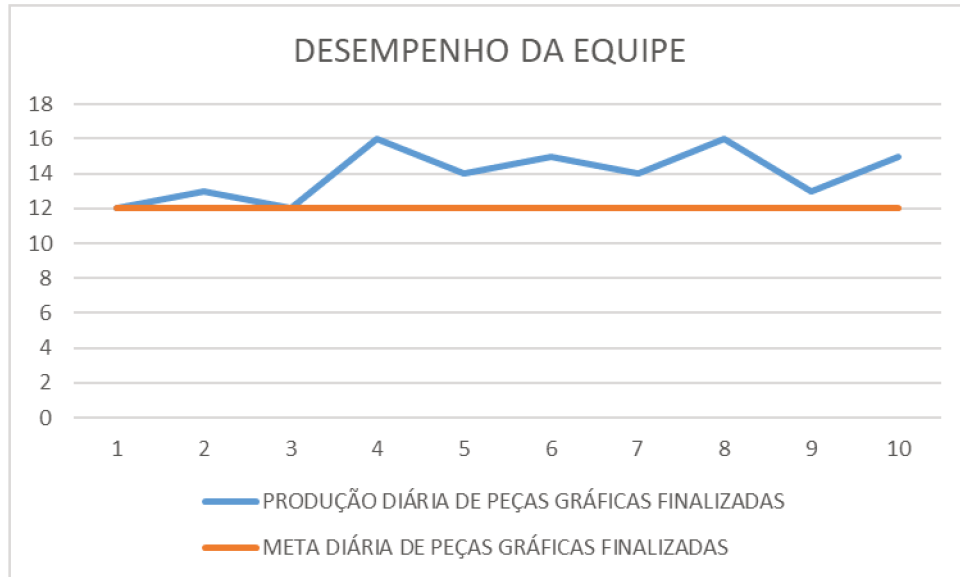
Desta forma, a redução de *lead time* proporcionou um aumento significativo de cadência de produção, passando-se de 12 peças gráficas finalizadas por dia para cerca de 16 peças gráficas finalizadas por dia, representando um aumento de produtividade de aproximadamente 33,33%, conforme ilustrado na Figura 15, a seguir.

Em termos de custos alocados por operação ou por atividades (*ABC – Activity Based Costs*) também houve o ganho da redução dos custos de efetivo direto (mão de obra com uma das atendentes que antes realizava o todo o trabalho de captação



de briefing e alimentação no sistema tendo sido remanejado para outras atividades, o que praticamente compensou o acréscimo de custo correspondente à manutenção do sistema de briefing no site.

**Figura 15** – Produtividade após a implementação do sistema de briefing.



**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Também houve o ganho da redução dos custos de efetivo direto (mão de obra), tendo sido remanejado um operador para outras atividades, o que praticamente compensou o acréscimo de custo correspondente à manutenção da máquina robótica instalada na linha de montagem.

## 6 CONCLUSÃO

Com o presente trabalho, pode-se concluir que a metodologia Seis Sigma aplicada neste esquema de fluxo de trabalho da agência em questão obteve significativa otimização dos recursos e tempo, com a implantação de um sistema de captação de briefings e otimização da distribuição de trabalhos, aumentando a produtividade ao mesmo tempo em que impactou positivamente o índice de redução de falhas, se comparado ao processo padrão anteriormente desempenhado pela equipe. Desta forma, foi constatado que, após o estudo da metodologia DMAIC e a automação racional do processo a empresa obteve ganhos efetivos de aumento de produtividade e redução de custos operacionais em relação a mão de obra humana nesta agência, pois o funcionário foi remanejado a outro setor do processo o que trouxe ainda mais recurso para produzir mais. Os ganhos impactaram positivamente nos índices de desempenho da agência, que futuramente pretende expandir seus negócios, conseguindo dividir os grupos de trabalho por nichos e trabalhos específicos, tendo em cada equipe profissionais específicos e capacitados trabalhando em sinergia em conjunto com o sistema que foi implantado.

## REFERÊNCIAS

- ADAIR, Cherlene B. **Revolução total nos processos**. São Paulo: Nobel, 1996. 247p.
- AGUIAR, Victor Rafael Laurenciano. **A proposta de um método de determinação de expectativas de novos clientes : o método priex**. 2001. 110 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- BAPTISTA, Íria Catarina Queiróz. **O Fluxo de Trabalho Numa Agência de Propaganda: Do Briefing ao Checking**. 2007. Disponível em acesso em: 09 de Abril de 2018.
- BONA, Nivea Canalli. **Publicidade e Propaganda: da Agência a Campanha**. Curitiba – PR. Editora Ibpex. 2007.
- BORGES, Rogério Oliani; MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata. **A operação dentro da agência de publicidade**. Outubro de 2013.
- CAMPOS, M. S. Em busca do padrão Seis Sigma. **Revista exame**, São Paulo, n. 689, jun. 1999.
- CARVALHO, M.M.; PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CORRÊA, Roberto. **O Atendimento na Agência de Comunicação**. São Paulo - SP. Global. 2006.
- FOLARON, J. The Evolution of Six Sigma. **Six Sigma forum magazine**, ASQ, p. 38-44, aug. 2003.
- HARRINGTON, H. James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993. 343p.
- LUPETTI, Marcélia. **Administração em Publicidade**. São Paulo – SP. Editora Thomson. 2003.
- LUTZ, Adolfo. **Manual para elaboração de cartas de controle para monitoramento de processos de medição quantitativos em laboratórios de ensaio**. 2013. São Paulo, Instituto Adolfo Lutz, 2013.
- MARQUES, Ana Cecília; SOUZA, Gabriel; BARROS, Maíza; BARBOSA, Rafaelle. **Campanha publicitária para a empresa eficaz comunicação**. 2013. Projeto de graduação em Publicidade e Propaganda, FAC, Ceará.
- MIRSHAWKA, Victor. **Criando valor para o cliente**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo – SP. Editora Thomson. 2002.

OLIVEIRA, D. P. R. de. **Sistemas, organizações e métodos**: uma abordagem gerencial. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PANDE, P. S.; NEUMAN, R. P.; CAVANAGH, R.R. **Estratégia Seis Sigma**: Como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando seu desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

RASIS, D., GITLOW, H.S., POPOVICH, E. **Paper Organizers International: A Fictitious Six Sigma Green Belt Case Study I**. Quality Engineering, v.15, n1, pp.127-145, 2002.

PINTO, Jane Lúcia Gaspar Coelho. **Gerenciamento de Processos na Indústria de móveis**. 1993. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RODRIGUES, M. V. C. **Entendo, aprendendo, desenvolvendo qualidade padrão seis sigma**. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2006.

ROTONDARO, R. G. **Seis Sigma**: estratégia gerencial para melhoria dos processos, produtos e serviços. São Paulo; Atlas, 2002.

SANTOS, A. B. **Modelo de referência para estruturar o programa de qualidade Seis Sigma**: proposta e avaliação. Tese (Doutorado). UFSCAR, 2006.

STAMATIS, H. DEAN, “**Six Sigma Fundamentals: A complete guide to the system, methods and tools**”, New York, Productivity Press, 2004

VIEIRA, Felipe P., **Como Abrir Uma Agência de Publicidade**. Relatório de Monografia Comunicação Social: Publicidade e Propaganda da Uniceub, disponível em <http://www.repositorio.uniceub.br/handle/123456789/1547> acesso em 22 de agosto de 2013. Brasília-DF. 2007.

WATSON, G. H. **Seis sigma na gestão dos negócios**. Banas Qualidade, São Paulo, n.99, p.82, ago. 2000.

WERKEMA, M. C. C. **Série Seis Sigma – Criando a Cultura Seis Sigma**. Nova Lima/MG: Werkema Editora, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.