

**BRUNA DIAS FERREIRA**

**OS CUSTOS DA QUALIDADE E SUA IMPORTÂNCIA NA COMPETITIVIDADE  
EMPRESARIAL**

São Paulo  
2016

**BRUNA DIAS FERREIRA**

**OS CUSTOS DA QUALIDADE E SUA IMPORTÂNCIA NA COMPETITIVIDADE  
EMPRESARIAL**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Especialista em  
Gestão e Engenharia da Qualidade.

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada  
Netto.

São Paulo

2016

**BRUNA DIAS FERREIRA**

**OS CUSTOS DA QUALIDADE E SUA IMPORTÂNCIA NA COMPETITIVIDADE  
EMPRESARIAL**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Especialista em  
Gestão e Engenharia da Qualidade.

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada  
Netto.

São Paulo

2016

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por seus incansáveis sinais que me motivaram e permitiram ultrapassar todas as barreiras.

Ao prof. Adherbal Caminada Netto por transmitir seu conhecimento, porém com um toque de simplicidade e humildade excepcional.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa.

Se você pensa que pode ou se pensa que não pode, de qualquer forma você está certo.

Henry Ford

## **RESUMO**

A noção da competitividade empresarial, sob a ótica financeira é uma das mais tradicionais abordagens, no entanto, observa-se pouca produção bibliográfica acerca dos custos da qualidade sob seus aspectos positivos. O que é abundante atualmente é discorrer sobre os custos do ponto de vista da não-qualidade. Precisamente, neste trabalho pretendeu-se apresentar os conceitos de sustentação dos custos da qualidade, objetivos e enfoques práticos que foram assumidos no decorrer da história. Bem como, com maestria a empresa XPTO, segunda maior player de mercado do setor de comércio eletrônico, estudada neste, gerencia seus custos voltados a operação logística de armazém, através de indicadores-chave de desempenho. Toda essa realização somente tornou-se referência, por intermédio do solidificado alicerce da metodologia de trabalho FALCONI.

**PALAVRAS-CHAVE:** Logística. Custos da Qualidade. Operações Logísticas. Gerenciamento da Rotina.

## **ABSTRACT**

The notion of business competitiveness under the financial perspective is one of the more traditional approaches, however, there is little literature about the production costs of quality in its positive aspects. What is plentiful is now discuss the costs point of view of non-quality. Precisely, this work aims to present the supporting concepts of quality costs, objectives and practical approaches that have been made throughout history. As well, masterfully XPTO the company, second major market player in the e-commerce sector, studied this, manages its costs facing the warehouse logistics operation through key performance indicators. All this realization only became a reference, through the foundation of solidified FALCONI work methodology.

**KEYWORDS:** Quality Costs. Logistics Operations. Routine Management. Texto elaborado com as mesmas características do resumo em português.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Modelo Conceitual do Método ABC .....	19
Figura 2: Custos da Qualidade .....	21
Figura 3: Categorias e Elementos dos Custos da Qualidade .....	22
Figura 4: Relação entre os Custos da Qualidade .....	28
Figura 5: Variação dos Custos de Prevenção, Avaliação e Falhas em Função da Qualidade de Conformação. ....	29
Figura 6: Diagrama da Trilogia de Juran.....	31
Figura 7: Método PDCA.....	34
Figura 8: Método PDCA no Gerenciamento da Rotina.....	35
Figura 9: A Progressiva Afirmação dos Fatores Avançados Face aos Fatores Básicos .....	37
Figura 10: Macro Fluxo da Logística.....	38
Figura 11: Nível de Serviço Logístico X Perda de Vendas .....	40
Figura 12: Ciclo de Vida do Produto .....	40
Figura 13: Dados do E-Commerce Brasileiro em 2015 .....	43
Figura 14: Critério de Valor para o Cliente .....	44
Figura 15: Estrutura Multi-Negócios da Empresa XPTO.....	48
Figura 16: Mapa dos Centros de Distribuição da Empresa XPTO .....	49
Figura 17: Contingente Envolvido em Operações da Empresa XPTO .....	49
Figura 18: Indicador de Expedição no Prazo da Empresa XPTO .....	51
Figura 19: Exemplos de Plano de Ação .....	52
Figura 20: Exemplo de Quadro Gestão à Vista .....	52
Figura 21: Perda Operacional .....	53
Figura 22: Exemplo de Arquivo de Gerenciamento da Rotina .....	54
Figura 23: Custo Médio Unitário de Embalagens .....	54
Figura 24: Selo RA 1000.....	55
Figura 25: Exemplo de Esquema de Fulfillment da Amazon .....	56

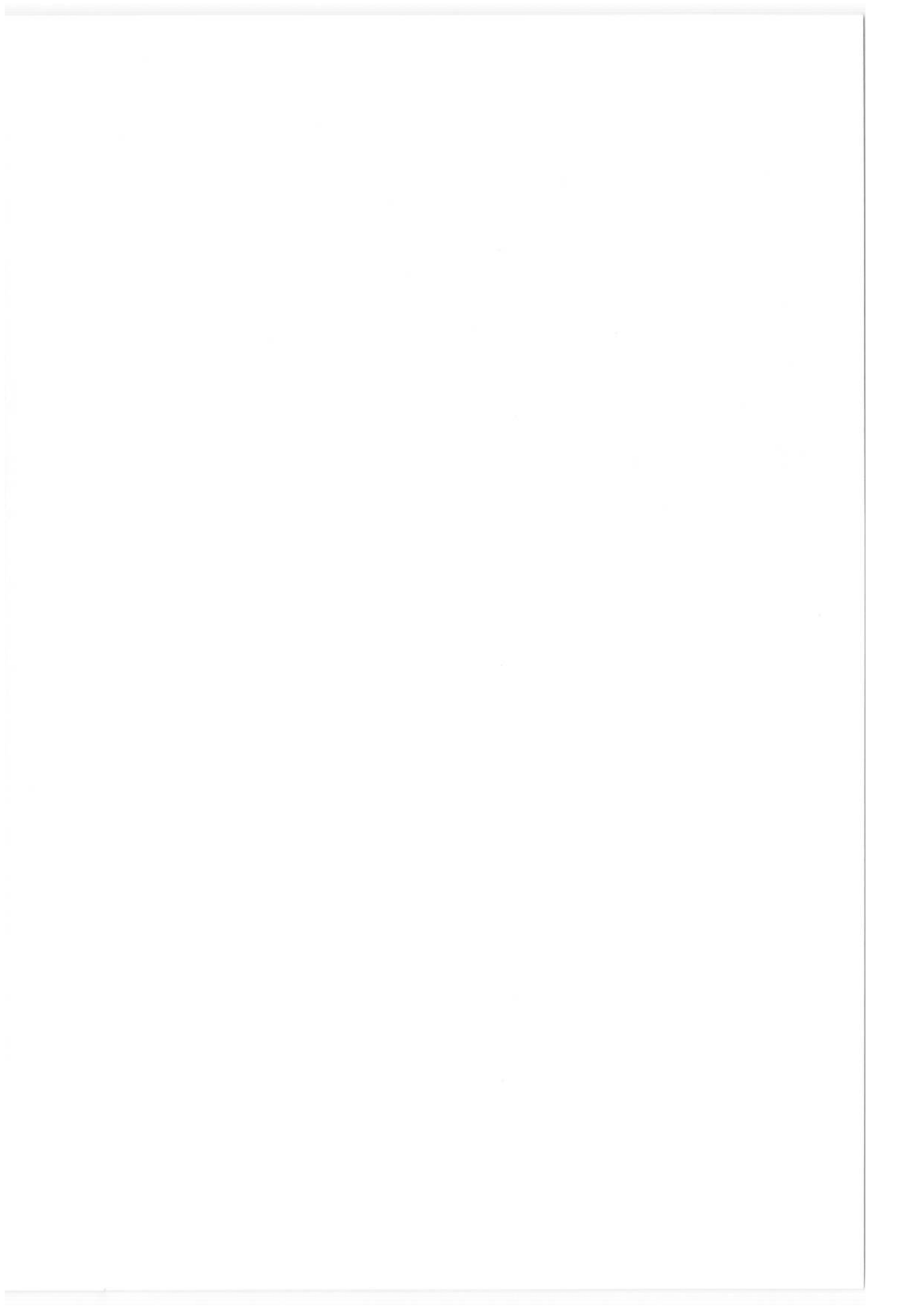


## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis de Diferenciação .....	9
Tabela 2: Comparação entre o método quantitativo e o método qualitativo .....	12
Tabela 3: Etapas do Movimento da Qualidade .....	15
Tabela 4: Indicadores Logísticos Mais Comuns .....	41

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
1.1. OBJETIVO GERAL .....	8
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
1.3. PROBLEMA DE PESQUISA .....	8
1.4. JUSTIFICATIVA .....	8
1.5. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	10
1.6. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO.....	14
2.1. QUALIDADE .....	14
2.2. GESTÃO DA QUALIDADE .....	16
2.3. CUSTOS .....	17
2.4. CUSTOS DA QUALIDADE .....	20
2.5. CATEGORIAS E ELEMENTOS DOS CUSTOS DA QUALIDADE .....	22
2.6. TRILOGIA DE JURAN .....	30
2.7. METODOLOGIA FALCONI .....	31
2.8 GERENCIAMENTO DA ROTINA DO DIA A DIA .....	34
2.9. COMPETITIVIDADE EMPRESARIAL .....	36
2.10. LOGÍSTICA .....	38
2.11. NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO .....	39
2.12. COMÉRCIO ELETRÔNICO .....	42
2.13. EXCELÊNCIA OPERACIONAL .....	44
2.14. SATISFAÇÃO DO CLIENTE .....	45
3. ESTUDO DE CASO .....	47
3.1 A EMPRESA .....	48
3.2. A GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE.....	50
3.4. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE PARA A PERFORMANCE OPERACIONAL .....	55
REFERÊNCIAS .....	58



## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo aborda a gestão dos custos da qualidade operacionais como substanciais para a competitividade empresarial nos dias de hoje. A análise procura elencá-los e, estabelecer sua relação com o sucesso nas operações de comércio eletrônico.

Tendo em vista levantar-se a arte do tema, o estudo foi conduzido em pesquisas com base na bibliografia disponível, e nas práticas adotadas pela empresa que é objeto de estudo. De maneira a apresentar a configuração do setor de logística para o comércio eletrônico que é de forte ascensão no âmbito global e, caracterizar seus custos da qualidade que fazem parte da composição desse serviço.

Uma das bases teóricas para a realização do estudo foi a de que existe relação entre o gerenciamento dos custos da qualidade e o sucesso operacional logístico do setor de comércio eletrônico e que, propõe-se elucidar tal relação de maneira clara e prática neste estudo.

O tema nasceu por interesse de descobrir quais são os custos da qualidade para operações logísticas e, aliado a isso a experiência vivida no setor de comércio eletrônico da maior empresa do ramo no Brasil. Algumas das razões de ordem teórica e prática que tornam o estudo relevante são: falta de produção literária com enfoque aos custos da qualidade das operações logísticas (a maior parte da bibliografia diz respeito somente aos custos da não qualidade), exponencial crescimento do setor de comércio eletrônico no cenário nacional, e colateralmente o devido ao valor anual movimentado por esse mercado nos últimos anos, sua notável vantagem em relação à concorrência devido ao gerenciamento dos custos, entre outras.

No decorrer deste trabalho os seguintes temas serão explorados: o conceito de logística, o mercado de comércio eletrônico atual no Brasil, a definição de qualidade e de seus custos, e a aplicação deste conteúdo para o cenário logístico operacional do comércio eletrônico para a empresa XPTO. No trabalho, tem-se em vista o caráter estratégico do gerenciamento dos custos da qualidade para a prestação de serviços logísticos de maneira contínua e mensurável melhoria em todos os níveis da organização. Através do estabelecimento de diretrizes que garantam níveis de desempenho sempre melhores que os concorrentes: mais qualidade a menor custo.

### **1.1. OBJETIVO GERAL**

Salientar a importância da gestão dos custos da qualidade como diferencial competitivo em operações logísticas de armazém de comércio eletrônico.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

De maneira mais específica busca-se:

1. A nomeação dos benefícios pelo bom desempenho da operação logística de armazém por meio de indicadores de custos da qualidade operacional logística;
2. O conceito de Qualidade, sua evolução, seus custos e benefícios advindos de seu gerenciamento;
3. O Conceito de Logística, seus objetivos e os enfoques práticos que ela assumiu ao longo da história;

### **1.3. PROBLEMA DE PESQUISA**

Qual a importância da gestão estratégica dos custos da qualidade em serviços logísticos para a competitividade empresarial?

### **1.4. JUSTIFICATIVA**

O aumento expressivo da concorrência pelos mais diversos meios, a explosão da informação e, o estreitamento dos padrões de tempo e espaço, variáveis advindas da globalização só vem a adicionar mais complexidade ao gerenciamento operacional nos dias de hoje. Neste cenário caótico, somente empresas muito bem preparadas mantêm-se na competição.

“A qualidade não é mais uma função isolada, independente, dominada por especialistas..... [a qualidade] hoje, saiu da fábrica e entrou na sala da gerência....A consequente mudança de perspectiva é crucial para se entender o pensamento moderno sobre a qualidade” (GARVIN, 1992:45)

Neste sentido faz-se necessário o uso de indicadores que tenham por fim apontar a eficiência operacional através de indicadores de custos da qualidade logística como um todo, sem beneficiar nenhum indivíduo ou setor. A busca pela diferenciação do serviço (Tabela 1) oferecido faz com que a logística assuma um papel relevante para

a manutenção e captação de clientes. Segundo Slack et al (2007) a logística representa uma extensão da gestão da distribuição física (operação de fornecimento ao cliente) e corresponde à gestão do fluxo de materiais e, também, informações da organização até os clientes.

Tabela 1: Variáveis de Diferenciação

Produto	Serviços	Funcionários	Canal	Imagem
Forma	Facilidade de pedido	Competência	Cobertura	Símbolos
Características	Entrega	Cortesia	Especialidade	Mídia
Desempenho	Instalação	Credibilidade	Desempenho	Atmosfera
Conformidade	Treinamento do cliente	Confiabilidade		Eventos
Durabilidade	Consultoria	Capacidade de resposta		
Confiabilidade	ao cliente	Comunicação		
Facilidade de reparo	Manutenção e reparo			
Estilo	Serviços diversos			
Design				

Fonte: KOTLER. Administração de marketing (1998: 313-315)

Para Ballou (2001), as atividades logísticas devem ser encaradas como um processo contínuo, cujo desempenho deve ser monitorado. Complementando esta afirmação tem-se:

[...]um sistema de medição de desempenho permite que as decisões e ações sejam tomadas com base em informações porque ele quantifica a eficiência e a eficácia das ações passadas por meio da coleta, exame, classificação, análise, interpretação e disseminação dos dados adequados. (NEELY, 1998, pág. 6 )

O grande desafio para se estabelecer medidas de desempenho para os custos da qualidade, está no grau de complexidade da cadeia e nas dificuldades tradicionais do que medir e como medir, para isto método de trabalho deve ser implantado, bem como metodologias e ferramentas seguidas, para assim facilitar a identificação de fraquezas e oportunidades.

O processo logístico traz consigo potenciais riscos associados à redução dos níveis de serviços, devido à complexidade da sua cadeia e também sua constante evolução. É extremamente relevante identificar, prevenir e reduzir as falhas, por meio de alternativas técnicas e economicamente viáveis, na qual se visam esforços e capitalização de oportunidades para um compromisso contínuo, transformando assim a relação empresa-cliente numa parceria de fato, garantindo a satisfação plena do cliente, reduzindo retrabalhos e custos para a empresa.

Em resumo, a proposta deste trabalho é de relevância substancial para a identificação dos custos da qualidade para operações logísticas, bem como os benefícios pelo seu gerenciamento. Com essas práticas, tem-se uma redução no custo total operacional, pela mitigação dos riscos associados à redução dos níveis de serviços.

### **1.5. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO**

O estudo é delimitado da seguinte forma:

- ✓ Tema: Os Custos da Qualidade e sua Importância na Competitividade Empresarial.
- ✓ Delimitação Organizacional: maior grupo de comércio varejista online do Brasil.
- ✓ Delimitação Geográfica: São Paulo, Brasil.
- ✓ Delimitação Temporal: 2015 e 2016.

O trabalho está baseado nas publicações disponíveis sobre custos da qualidade e sua gestão, sua relevância competitiva pelos indicadores de controle e saúde operacional. Este limita-se às metodologias praticadas empresarialmente no que diz respeito ao tema, na abordagem, tratativa e manutenção de indicadores de qualidade.

Também, restringe-se neste a avaliação temporal de uma grande varejista virtual (que por motivos de sigilo, é mencionada como XPTO) da região de São Paulo, pelas boas práticas de gestão da qualidade adotadas entre 2015 e 2016. Dado o grande porte da companhia aqui estudada, acredita-se que será também de grande utilidade para diversas empresas do setor de comércio eletrônico, que têm operações a serem administradas.

Da mesma forma que este estudo colabora amplamente com os estudiosos da área de administração, com enfoque especial à qualidade, para esclarecimento de indicadores de custos da eficiência operacional que, pela confecção deste notou-se pouco material bibliográfico disponível. Talvez a maior riqueza deste estudo seja a apresentação da metodologia adotada para gerir a operação através de estabelecimento de fortes pilares da qualidade, que se mostra como referência para o setor de logística para empresas de comércio eletrônico. E, por consequência, a

notável redução dos desvios operacionais pela líder de mercado que é estudada neste.

## 1.6. METODOLOGIA DE PESQUISA

Segundo Gil (1996, p. 17), pesquisa é definida como:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Minayo (2007, p. 44) define metodologia de forma abrangente e concomitante:

(...) a) como a discussão epistemológica sobre o “caminho do pensamento” que o tema ou o objeto de investigação requer; b) como a apresentação adequada e justificada dos métodos, técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações da investigação; c) e como a “criatividade do pesquisador”, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou de qualquer outro tipo específico de resposta às indagações específicas.

### ✓ Quanto à Natureza da Pesquisa:

#### ➤ Pesquisa Aplicada:

Por objetivar a geração de conhecimentos para aplicação prática e, dirigir-se à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

### ✓ Quanto à Forma de abordagem do Problema:

#### ➤ Pesquisa Qualitativa:

A pesquisa qualitativa preocupa-se, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Para Minayo (2007), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A pesquisa qualitativa é criticada por seu empirismo, pela subjetividade e pelo envolvimento emocional do pesquisador (MINAYO, 2007, p. 14). As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em



determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências.

A Tabela 2 a seguir apresenta uma comparação entre o método de pesquisa qualitativo e quantitativo.

**Tabela 2: Comparação entre o método quantitativo e o método qualitativo**

<b>Pesquisa Quantitativa</b>	<b>Pesquisa Qualitativa</b>
Focaliza uma quantidade pequena de conceitos	Tenta compreender a totalidade do fenômeno, mais do que focalizar conceitos específicos
Inicia com ideias preconcebidas do modo pelo qual os conceitos estão relacionados	Possui poucas ideias preconcebidas e salienta a importância das interpretações dos eventos mais do que a interpretação do pesquisador
Utiliza procedimentos estruturados e instrumentos formais para coleta de dados	Coleta dados sem instrumentos formais e estruturados
Coleta os dados mediante condições de controle	Não tenta controlar o contexto da pesquisa, e, sim, captar o contexto na totalidade
Enfatiza a objetividade, na coleta e análise dos dados	Enfatiza o subjetivo como meio de compreender e interpretar as experiências
Analisa os dados numéricos através de procedimentos estatísticos	Analisa as informações narradas de uma forma organizada, mas intuitiva

Fonte: POLIT et al., 2004.

✓ **Quanto aos Fins:**

✓ **Pesquisa Descritiva:**

Este estudo caracteriza-se como descritivo, pois “pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade” (TRIVIÑOS, 1987). São exemplos de pesquisa descritiva: estudos de caso, análise documental, pesquisa ex-post-facto. Neste, o estudo de caso será usado ao final do trabalho para relatar com mais lealdade os conceitos apontados no referencial teórico. Abaixo tem-se a definição do estudo de caso:

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma

perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002, p. 32).

✓ **Quanto aos Meios:**

✓ **Pesquisa Bibliográfica**

Caracteriza-se como pesquisa bibliográfica devido aos conceitos que já possuem fundamentação teórica como: logística, nível de serviço, competitividade, gestão da qualidade, etc, terem sido explanados baseados nos principais pensadores da área, como: Ballou, Kotler, Fleury, Wanke, Porter, entre outros.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Para Gil (1996, p. 44), os exemplos mais característicos desse tipo de pesquisa são sobre investigações, sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema.

✓ **Pesquisa Documental:**

O presente estudo também caracteriza-se como pesquisa documental pois, quanto aos conceitos com pouca referência bibliográfica disponível, tais como o controle dos custos da qualidade operacional e seus indicadores de performance, com enfoque especial a perda logística, utilizou-se materiais como: revistas de logística, jornais técnicos e sites especializados em qualidade.

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32)

## 2 FUNDAMENTAÇÃO

### 2.1. QUALIDADE

A qualidade é um modo de vida organizacional, que se refere a um novo modo de realizar atividades. Está findo o tempo em que se administrava somente finanças, tecnologias, processos, pessoas, necessita-se de um ambiente em que fomente a qualidade total de maneira que todos os colaboradores colaborem para tal. A seguir tem-se algumas definições acerca da qualidade.

A norma NBR ISO 8402 define qualidade como a totalidade das características de uma entidade que lhe confere a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas. Identifica a satisfação do cliente em duas perspectivas: externa - administrar as expectativas dos usuários - e interna – reduzir as consequências de falhas humanas e diminuir os defeitos. Juran (1980) define qualidade como adequação ao uso, enquanto que Crosby (1994) a considera como em conformidade com requisitos

Segundo as definições oficiais da Sociedade Americana para Controle da Qualidade- *American Society for Quality Control* (ASQC – 2000), temos: “Qualidade como a totalidade de características e atributos de um produto ou serviço que possuem a habilidade de satisfazer certa necessidade.”

Já a ISO – International Standard Organization define qualidade como: “grau no qual um conjunto de características inerentes, satisfaz a requisitos (necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente de forma implícita ou obrigatória)”.

Em resumo a definição do termo qualidade que mais é difundida: “propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas capaz de distingui-las das outras e lhes determinar a natureza” (FERREIRA 1999).

A definição de Qualidade mostra-se com grandes variações por ser um conceito relativo, muito abrangente e que procura dar-se um único significado. Suas variações sempre giram em torno de conceitos da adequação as especificidades exigidas pelo cliente, conformidade e por consequência a satisfação do mesmo. Sistemicamente é possível afirmar que a qualidade é o resultado da interação do produto (ou serviço), do cliente e do uso.

A tabela 3 abaixo apresenta um comparativo das principais características entre as quatro eras da qualidade: Inspeção, Controle Estatístico da Qualidade, Garantia da Qualidade e Gerenciamento Estratégico da Qualidade.

Tabela 3: Etapas do Movimento da Qualidade

Identificação de características	Etapa do movimento da qualidade			
	<u>Inspeção</u>	<u>Controle estatístico da qualidade</u>	<u>Garantia da qualidade</u>	<u>Gerenciamento estratégico da qualidade</u>
<u>Preocupação básica</u>	Verificação.	Controle.	Coordenação.	Impacto estratégico.
<u>Visão da qualidade</u>	Um problema a ser resolvido.	Um problema a ser resolvido.	Um problema a ser revolido, mas que seja enfrentado pro ativamente.	Uma oportunidade de concorrência.
<u>Ênfase</u>	Uniformidade do produto.	Uniformidade do produto com menos inspeção.	Toda a cadeia de produção, desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais, especialmente os projetistas, para impedir falhas de qualidade.	As necessidades de mercado e do consumidor.
<u>Métodos</u>	Instrumento de medição.	Instrumentos e técnicas estatísticas.	Programas e sistemas.	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização.
<u>Papel dos profissionais da qualidade</u>	Inspeção. Classificação, contagem e avaliação.	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos.	Mensuração da qualidade, planejamento da qualidade e projeto de programas.	Estabelecimento de objetivos, educação e treinamento, trabalho consultivo com outros departamentos e delineamento de programas.
<u>Quem é o responsável pela qualidade</u>	O departamento de inspeção.	Os departamentos de produção e engenharia.	Todos os departamentos, embora a alta gerência só se envolve periféricamente com o projeto, o planejamento e a execução das políticas da qualidade	Todos na empresa, com a alta gerência exercendo forte liderança.
<u>Orientação e abordagem</u>	"Inspeciona" a qualidade.	"Controla" a qualidade.	"Constroi" a qualidade.	"Gerencia" a qualidade.

Fonte: Garvin (2002)

O conceito de Qualidade foi, primeiramente, associado à definição de conformidade às especificações. Posteriormente, o conceito evoluiu para a visão de satisfação do cliente. Obviamente, a satisfação do cliente não é resultado apenas e tão somente do grau de conformidade com as especificações técnicas, mas também de fatores como prazo e pontualidade de entrega, condições de pagamento, atendimento pré e pós-venda, flexibilidade, entre outros.

Paralelamente a essa evolução do conceito de Qualidade, surgiu a visão de que o mesmo era fundamental no posicionamento estratégico da empresa perante o mercado. Pouco tempo depois, percebeu-se que o planejamento estratégico da empresa enfatizando a qualidade não era suficiente para seu sucesso. O conceito de satisfação do cliente foi, então, ampliado para outras entidades envolvidas com as atividades da empresa.

Atualmente, existem três abordagens distintas na área da Qualidade: a americana, a japonesa e a européia. A abordagem americana defende a idéia de que a Qualidade não acontece por acaso, e sim por programa constituído de:

- planejamento de qualidade,
- controle da qualidade e,
- aperfeiçoamento da qualidade, ou seja, nos princípios básicos da Trilogia de Juran (1980).

A abordagem japonesa fundamenta-se nos métodos estatísticos e, sobretudo, no respeito e valorização do ser humano, ou seja, nos princípios de Deming (1990).

A abordagem européia tem por base a padronização da International Organization for Standardization - ISO, fundada em Genebra, na Suíça e responsável pelo conjunto de normas ISO 9000, que estabelece os requisitos mínimos para que a organização elabore um sistema de qualidade. As organizações que cumprem os requisitos podem se candidatar a receber um certificado de qualificação homologado por um órgão nacional ou internacional.

As abordagens acima possuem suas características específicas e cabe à organização analisar sua cultura, competências e valores com o objetivo de buscar identificar em cada uma as posturas e práticas que irão agregar valor à empresa.

## **2.2. GESTÃO DA QUALIDADE**

Para se manterem competitivas, as empresas precisam adotar um sistema de Gestão da Qualidade, afim de proporcionar a satisfação de seus clientes internos, externos e partes interessadas através da melhoria contínua da qualidade. Quando dessa afirmação imagina-se que a empresa tenha uma área da qualidade bem

estruturada, mas não só. A Gestão da Qualidade é um conceito que deve permear por todas as áreas e processos organizacionais, deve ser onipresente.<sup>1</sup>

Crosby (1994) faz uma distinção de alguns conceitos que serão apresentados com frequência neste trabalho, são eles: Gestão da Qualidade, Garantia da Qualidade e Controle da Qualidade.

- A Gestão da Qualidade é a filosofia da gestão preventiva,
- A Garantia da Qualidade é a documentação e,
- O Controle da Qualidade é a medição.

Assim sendo, a Gestão da Qualidade determina como se gerencia uma organização. E é vital ao sucesso organizacional, portanto para que ela exista, metas e objetivos de curto, médio e longo prazo, devem ser traçados e, constantemente comparados a performance atual dos indicadores chave de desempenho. Essa atitude deve permear todas as hierarquias desde os níveis operacionais até a maior patente, através de indicadores que sustentem as diretrizes principais da empresa.

O Gerenciamento pelas Diretrizes é um mecanismo que concentra a força intelectual de todos os colaboradores, para solução de problemas relativos aos temas prioritários da organização. O ponto de partida são as políticas anuais correspondentes aos objetivos de resultados desejados. O ponto de chegada são os resultados alcançados e os processos devidamente estabilizados, por meio da padronização, para suportar a posterior implementação de melhorias, visando a garantir a sobrevivência da organização e sua competitividade (CAMPOS, 1992).

### **2.3. CUSTOS**

Em primeiro lugar, é abordado o conceito de Custo para na sequência entrar nos Custos da Qualidade. Portanto Martins (2006, p.25) diz que: " o custo é também um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço."

---

<sup>1</sup> Onipresente: que está presente em todos os lugares, em todas as partes; ubíquo.



Os custos, por sua vez, podem ser classificados em (MARTINS, 2006, p. 48 – 50):

- Custos diretos: custos apropriados diretamente ao produto;
- Custo indiretos: custos que não são apropriados diretamente ao produto, sua alocação é feita de forma arbitrária.
- Custo variável: custo com materiais que variam de acordo com o volume da produção.
- Custo fixo: custos que não variam em função do volume de produção.

Já SÁ (1995) define custos como tudo o que se investe para conseguir um produto, um serviço ou uma utilidade (no sentido amplo). Esse autor afirma, também, que a maioria dos mestres entende por custos as aplicações, para mover a atividade, sejam diretamente ou indiretamente, feitas na produção de bens de vendas.

Para LEONE (1997), custos referem-se ao valor dos fatores de produção consumidos por uma firma para produzir ou distribuir produtos ou serviços, ou ambos. Os custos relacionam-se com a fabricação dos produtos, sendo normalmente divididos, conforme SANTOS (1990), em matéria-prima, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação.

MARTINS (2006) refere-se a custos como gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços, ou seja, o valor dos insumos usados na fabricação dos produtos da empresa. Salaria que o custo é também um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços) para fabricação de um produto ou execução de um serviço.

Nesse interim tem-se o custeio baseado em atividades – *Activity Based Costing* que é um sistema que proporciona melhor visualização dos custos através das atividades executadas dentro da empresa e suas respectivas relações com os objetos de custos. Por promover a visão das causas que levam ao surgimento dos custos, o ABC permite uma atuação eficaz sobre o desempenho dos custos da organização.

Conforme demonstração gráfica na figura 1, pelas suas próprias características, o ABC tem como fortes candidatas a sua implantação nas organizações que utilizam grande quantidade de custos indiretos no seu processo produtivo e que tenham significativa diversificação em produtos, processos de produção e clientes.

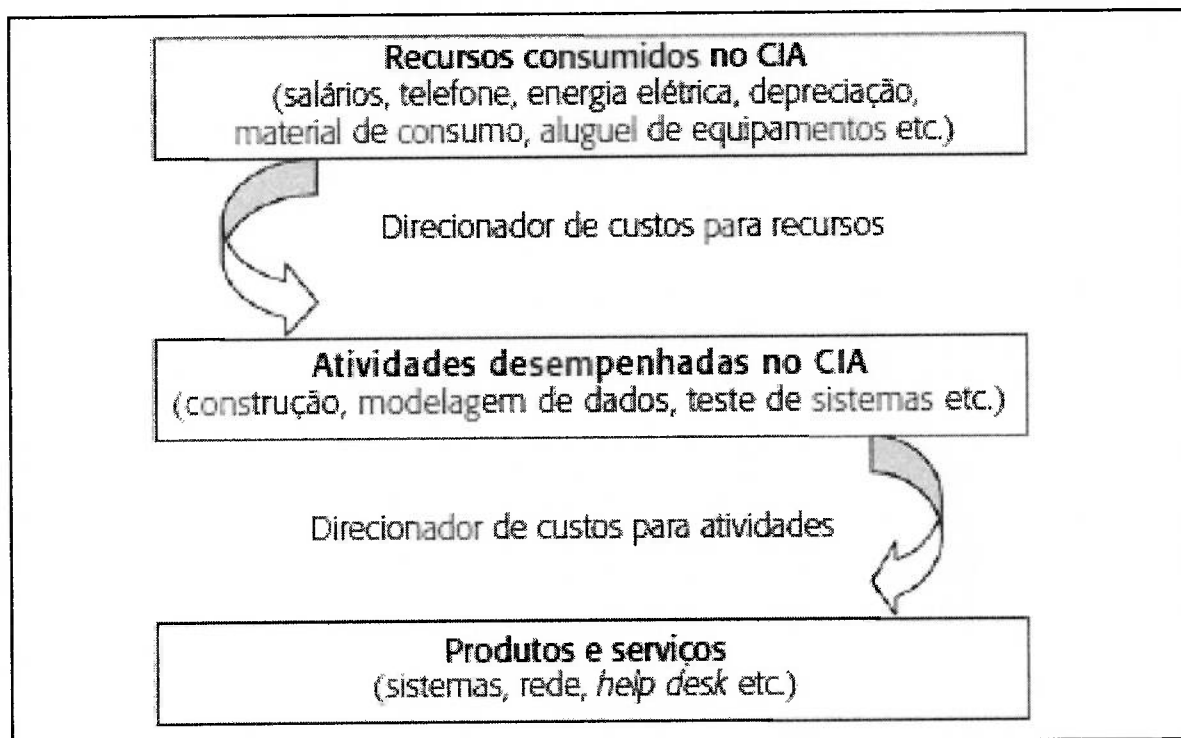


Figura 1: Modelo Conceitual do Método ABC  
Fonte: Adaptado de Martins (2003)

Esta metodologia de gestão de custos abrange também os custos da qualidade, uma vez que permite a inclusão de atividades como refugos e sucatas. Para Martins (2006, p. 286), a visão do custeio ABC de aperfeiçoamento de processos, "reconhece que um processo é formado por uma sequência de atividades encadeadas, exercidas através de vários departamentos da empresa " [...] permite que os processos sejam analisados, custeados e aperfeiçoados através da melhoria de desempenho na execução das atividades."

As informações geradas pelo custeio ABC auxiliam na gestão dos processos e proporcionam economias que justificam sua implantação. O custeio baseado em atividades proporciona vantagem competitiva e decisões estratégicas, a saber (MARTINS, 2006, p. 288-289):

- Alteração no mix de produtos, nos processos e na formação de preço;
- Redesenho de produção;
- Eliminação de desperdícios;

Elaboração de orçamentos com base em atividades.



## 2.4. CUSTOS DA QUALIDADE

No contexto atual, a formulação dos custos da qualidade, atrelado a filosofia e objetivos de qualquer organização, é condição fundamental e indispensável na busca de excelência operacional. Eles oferecem suporte ao gerenciamento de custos em conjunto com programas da qualidade ou de melhoria contínua, através de informações que possibilitem gerenciar os programas de modo a priorizar a implementação nas áreas mais críticas em função dos custos. Por ser considerado de suma importância no processo de tomada de decisão gerencial, abordam-se suas definições e enfoques práticos que, fora observado mediante a bibliografia disponível.

O conceito de custos da qualidade foi inicialmente estabelecido por Joseph M. Juran em seu livro *Quality Control Handbook* (Manual do Controle da Qualidade), publicado em 1951, segundo Corrêa e Corrêa (2007, p.184). Nele, argumentou-se que o custo de não se fazer certo da primeira vez necessitavam de: registro, classificação e por fim, análise, com objetivo de impactar a alta gerência (que como é de conhecimento comum, se sensibiliza facilmente quando a unidade de medida é monetária), esse trabalho por fim teria o propósito de servir de fundamento para contenção de custos pelo reconhecimento de oportunidades, bem como suas devidas priorizações. Para Garvin (1992, p.94):

(...)os custos da qualidade são definidos como quaisquer despesas de fabricação ou de serviço que ultrapassem as que teria havido se o produto tivesse sido feito ou o serviço tivesse sido prestado com perfeição da primeira vez (...).

Crosby (1994) afirma que qualidade não custa, mas sim é um investimento com retorno assegurado. Na verdade o que custa e causa grandes prejuízos às companhias é a “não qualidade”, ou seja a falta de um nível de qualidade aceitável.

De acordo com a ASQ (1986) citado por MATTOS e TOLEDO (1998), custos da qualidade consistem na medida dos custos especificamente associados ao sucesso e ao fracasso no processo de obtenção da qualidade, sendo representado pelo somatório dos custos de suas quatro categorias: custos de prevenção, custos de avaliação, custos de falhas internas, e custos de falhas externas.

Juran citado por MATTOS e TOLEDO (1998) definem os custos conforme figura 2:

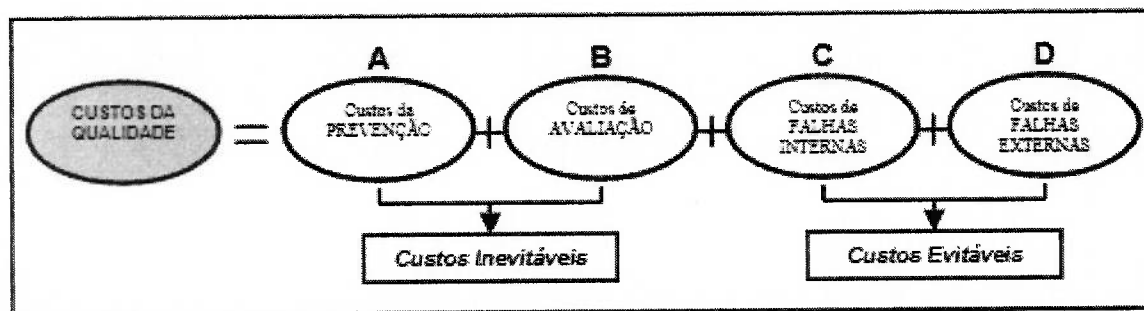


Figura 2: Custos da Qualidade  
 Fonte: Juran citado por MATTOS e TOLEDO (1998)

Tendo em vista que os “custos inevitáveis” (como o próprio nome diz) não tem como se extinguir, no entanto os “custos evitáveis” são passivos de redução a partir do gerenciamento dos custos da qualidade. Para FEIGENBAUM (1994), os custos operacionais da qualidade são:

Os custos associados a definição/planejamento, criação e controle da qualidade, assim como avaliação e realimentação da conformidade com exigência em requisitos de desempenho, confiabilidade, segurança, e também custos associados às consequências provenientes de falhas, em atendimento a essas exigências, tanto internamente à empresa quanto nas mãos dos clientes.

Deste modo, o propósito do gerenciamento dos custos é o de reconhecimento, organização e, contínua melhoria do conjunto de custos relativos à qualidade. Nesse processo, os inputs são os custos de prevenção + avaliação e os outputs são os custos de falhas internas + falhas externas. De maneira que o conjunto das ações tomadas para reforço dos custos inevitáveis, tornar-se-á insumo principal para a mitigação dos custos evitáveis.

Ainda nessa linha de raciocínio, Toledo (2002, p.2) explana que o gerenciamento dos custos da qualidade contribuem para:

- Adequação dos recursos produtivos;
- Direcionamento da equipe de qualidade;
- Quantificação do tamanho dos problemas relacionados à qualidade em termos numéricos;
- Identificação de oportunidades de redução de custos;
- Identificação dos desejos e necessidades dos consumidores;
- Análise do desempenho da empresa;

- Alocação dos recursos para atingir os objetivos da empresa;
- Estimativa de custos para novos empreendimentos.

## 2.5. CATEGORIAS E ELEMENTOS DOS CUSTOS DA QUALIDADE

Conforme exposto no capítulo anterior, os custos da qualidade são compostos por quatro pilares fundamentais que, tem função inversamente proporcional. Na medida que, quanto mais investe-se nos custos de prevenção e avaliação, menores serão os custos dispendidos devido falhas internas e falhas externas.

Existem estudiosos, como é o caso de JURAN (1980) que diz que os custos de falhas da qualidade podem atingir até 70% do custo total da qualidade. Nessa linha, é pertinente o estudo profundo dos componentes e classificações dos custos da qualidade. A figura 3 apresenta mais detalhes acerca das subcategorias dos custos.

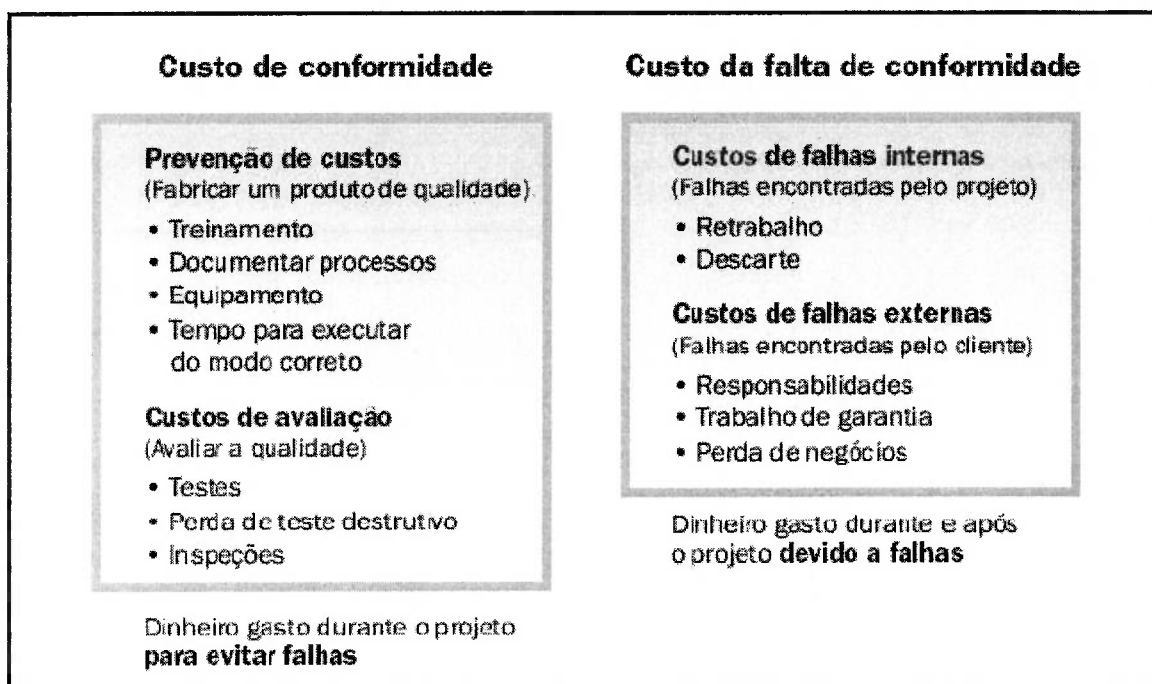


Figura 3: Categorias e Elementos dos Custos da Qualidade  
Fonte: Adaptado de Feigenbaum (1994, p. 152)

A seguir são apresentados os conceitos que norteiam os respectivos elementos de custo para cada uma das quatro categorias de Custo da Qualidade.

## 1. Custos de Prevenção

### Elemento do Custo: Identificação das Necessidades dos Clientes

Definição: Custos relacionados à avaliação contínua das necessidades e percepção do cliente e/ou usuário quanto a qualidade (incluindo dados de confiabilidade e desempenho), que afetam a sua satisfação com os produtos e /ou serviços fornecidos.

Custos Associados: Pesquisa de Mercado; Programas para buscar a opinião dos clientes; Análise crítica do contrato ou outros documentos que afetam os requisitos do produto ou serviço; Desenvolvimento de procedimentos e listas de verificação para analisar a entrada de pedidos, etc.

### Elemento do Custo: Desenvolvimento do Projeto do Produto

Definição: Custos necessários para gerenciar a qualidade na fase de desenvolvimento de um novo produto ou serviço, antes de liberar a documentação autorizada para a produção inicial

Custos Associados: Análise crítica de projeto; Testes de qualificação de novos produtos, etc.

### Elemento do Custo: Suprimentos

Definição: São os custos voltados para assegurar a conformidade e minimizar o impacto das não conformidades dos materiais adquiridos na qualidade dos produtos e/ou serviços, envolvendo as atividades antes e após a colocação do pedido de compra.

Custos Associados: Avaliação de fornecedores, Preparação e manutenção da lista de fornecedores aprovados e do índice de desempenho dos mesmos, análise crítica dos dados técnicos, Planejamento de inspeção de recebimento, etc.

### Elemento do Custo: Planejamento da Qualidade do Processo Produtivo

Definição: São custos incorridos para garantir a capacidade das operações produtivas em atingir os requisitos e padrões da qualidade.

Custos Associados: Planejamento de atividade de controle da qualidade para todas as etapas do processo; Qualificação do Processo (inclusive estudos de capacidade de processo); Projeto e desenvolvimento de técnicas e instrumentos de medição e

ensaios; Desenvolvimento de planos e procedimentos de inspeção e ensaios; Aquisição e implantação de software para processamento de dados de inspeção e ensaios, etc.

Elemento do Custo: Administração da Qualidade

Definição: São os custos voltados para administrar e gerenciar a função qualidade

Custos Associados: Salários administrativos da qualidade (gerentes, supervisores, etc); Planejamento do sistema da qualidade (inclui manual da qualidade); Análise e divulgação de índices da qualidade (relatórios de auditoria, de custos, etc); Desenvolvimento de plano de melhoria da qualidade envolvendo todas as atividades; auditoria de qualidade (somente sistema e processo); Despesas administrativas em geral, etc.

Elemento do Custo: Educação para a Qualidade

Definição: São os custos necessários à educação para a qualidade de todas as funções da empresa que possam afetar, direta ou indiretamente, a qualidade dos produtos e/ou serviços

Custos Associados: Inclui os custos de educação, conscientização e motivação de todo o pessoal ou funções da empresa para a qualidade, etc.

## 2. Custos de Avaliação

Elementos do Custo: Inspeção e ensaios em produtos/serviços adquiridos

Definição: São os custos voltados para atividades de inspeção e/ou de teste de produtos, ou serviços adquiridos, necessários para determinar sua adequação ao uso. Tais atividades podem ser executadas como parte da inspeção de recebimento ou como inspeção realizada no próprio fornecedor.

Custos Associados: Ensaios e teste de aceitação no fornecedor e programa de controle; Ensaios e teste de aceitação em laboratório; Ensaios e teste de aceitação no recebimento; Qualificação ou homologação de fornecedores, produtos ou serviços, etc.

Elemento do Custo: Avaliações de Operações (fabricação ou serviço)

Definição: São aqueles custos incorridos com as inspeções, testes ou auditorias exigidas para determinar e garantir a obediência aos requisitos durante todas as fases de execução de um produto ou serviço.

Custos Associados: Análise de informação para execução, Inspeção e ensaios de protótipo, Homologação de produtos ou processos por agências oficiais, Inspeções e ensaios durante a execução dos serviços ou produtos, Ensaios de laboratórios, Revisão dos dados de inspeção antes da expedição dos produtos ou término dos serviços, Pessoal envolvido com a avaliação da qualidade, Aquisição e depreciação de equipamentos de inspeção, Manutenção, aferição, calibração do equipamento de inspeção, Materiais consumidos durante as inspeções e ensaios, Auditorias da Qualidade de produto ou serviço.

#### Elementos do Custo: Avaliação Externa

Definição: São os custos relacionados com as avaliações efetuadas nas instalações do cliente, antes da aceitação oficial do produto pelo mesmo.

Custos Associados: Inspeção de transporte e armazenagem de campo, Inspeção e ensaios durante a montagem no cliente, Testes pré-operacionais

### 3. Falhas Internas

#### Elementos do Custo: Falhas do Projeto de Serviço/Produto

Definição: São aqueles custos não planejados que existem em função das inadequações inerentes ao projeto e sua relação com a execução das operações da produção. Destaca-se que não estão considerados os custos relativos às alterações solicitadas pelo cliente para melhoria do produto, ou os esforços maiores de re-projetos que fazem parte do plano de marketing da empresa.

Custos associados: Ação corretiva de projeto, Retrabalho devido às mudanças de projeto, Sucata devido às alterações de projeto.

#### Elementos do Custo: Falhas do Suprimentos

Definição: São aqueles custos devido à falta de materiais de fornecedores em relação aos requisitos da qualidade, inclusive com o pessoal envolvido nessas atividades

Custos Associados: Rejeição de materiais comprados, Reposição de materiais comprados, Retrabalho sobre os materiais não conformes recebidos do fornecedor.

Elementos do Custo: Falhas de Operação (Produto/Serviço)

Definição: São custos de falhas de operação quase sempre representam uma significativa porção dos custos gerais da qualidade e podem, geralmente, serem vistos como os custos relacionados com produtos ou serviços defeituosos descobertos durante as operações de processo.

Custos Associados: Análise de produto ou serviço não conforme e ação corretiva, Retrabalho e reparo de operação, Re-inspeção/reteste, Operações extras, Sucatas de operação, Subclassificação do produto/serviço final (usualmente chamado de produto de 2ª linha), Horas de trabalho por falha interna, Problema de embarque de material, Re-elaboração de propostas antes de submetê-las aos clientes, Comparecimento a reuniões internas sobre problemas da qualidade, Redução de receitas e penalidade devido a atraso nas vendas faturadas, projetar novamente um item devido a erro ou problemas de fabricação.

#### 4. Falhas Externas

Elementos do Custo: Administração de Reclamações

Definição: São os custos incorridos na investigação, julgamento e resposta às reclamações individuais dos clientes ou usuários por razões de qualidade.

Elementos do Custo: Responsabilidade Civil pelo Item

Definição: São os custos incorridos pela empresa devido às reclamações de responsabilidade pelo produto ou serviço, inclusive, custos com advogados, registros e indenizações.

Elementos do Custo: Produtos ou Serviços Devolvidos

Definição: São os custos incorridos para manusear, transportar e contabilizar produto devolvido, bem como avaliar e reparar ou trocar bens que não atendem os requisitos de aceitação pelo cliente ou usuário devido a problemas de qualidade. Não inclui gastos com reparos realizados como parte de uma manutenção rotineira.

**Custos Associados:** Custos de produto retornado para retrabalho e custo de produto rejeitado e devolvido, Erros de marketing (custos de substituições devidas a erros na interpretação dos requisitos do consumidor).

**Elementos do Custo:** Solicitação em Garantia

**Definição:** É o custo total envolvido na correção de não conformidades nos produtos em garantia. Deve-se adicionar os custos de pessoal de serviço e administrativo que não podem ser custeados na conta de garantia, mas que estão fazendo trabalho associado com garantia

**Custos Associados:** Custos de substituição de produtos durante período de garantia.

**Elementos do Custo:** Alteração das Especificações de Projeto

**Definição:** São os custos para atualizar ou alterar as especificações de produtos/serviços no local de operação, para uma nova condição de projeto, baseado em recálculos significativos para minimizar ou mesmo eliminar as deficiências do projeto anterior. Inclui somente aquelas últimas modificações devidas aos problemas da qualidade. Inclui-se os custos incorridos como resultado do recolhimento de produtos ou componentes já em uso, afim de corrigir problemas que não puderam ser previstos (custos com recall por exemplo).

**Custos Associados:** Campanha de campo (após distribuição de um produto no mercado pode ser constatado, ainda durante sua vida útil que um componente precisa ser trocado). Ex.: campanha da substituição do rolamento externo do cubo das rodas traseiras do Corsa, erros de engenharia (idem para desenhos e especificações).

**Elementos do Custo:** Penalidade Pós-Entrega

**Definição:** São os custos incorridos para o pagamento das penalidades por falhas no atendimento aos requisitos contratuais pós-entrega do produto/serviço.

**Custos Associados:** Multas incorridas por devoluções e atrasos na entrega (conforme contrato).

**Elementos do Custo:** Concessões ao Cliente/Usuário



Definição: São os custos incorridos, sobre e acima dos custos de venda normais, com clientes ou usuários que não estão completamente satisfeitos com a qualidade dos produtos ou serviços recebidos.

Custos Associados: Descontos de Vendas, Extensões de garantia de produtos ou serviços, etc.

#### Elementos do Custo: Perda de Vendas

Definição: São os custos incorridos pela perda da margem de lucro devido à redução de vendas por problemas de qualidade (ex.: quantidade de negócios perdido no período medido). Este elemento está associado com a perda da imagem pela empresa do ponto de vista do cliente

Custos Associados: Desgaste da Imagem da Empresa

Assim, resume-se que a definição dos custos da qualidade diz respeito a qualquer despesa de fabricação ou de serviço que excedam aquelas despesas que teriam ocorrido caso o produto (ou serviço) tivesse sido fabricado (ou prestado) com perfeição logo na primeira vez. (MATTOS, 1997).

Os custos da qualidade se inter-relacionam de forma inversamente proporcional, ou seja, a medida que aumentam os custos de prevenção e de avaliação, os custos de falhas internas e de falhas externas tendem a diminuir como mostra a figura 4.

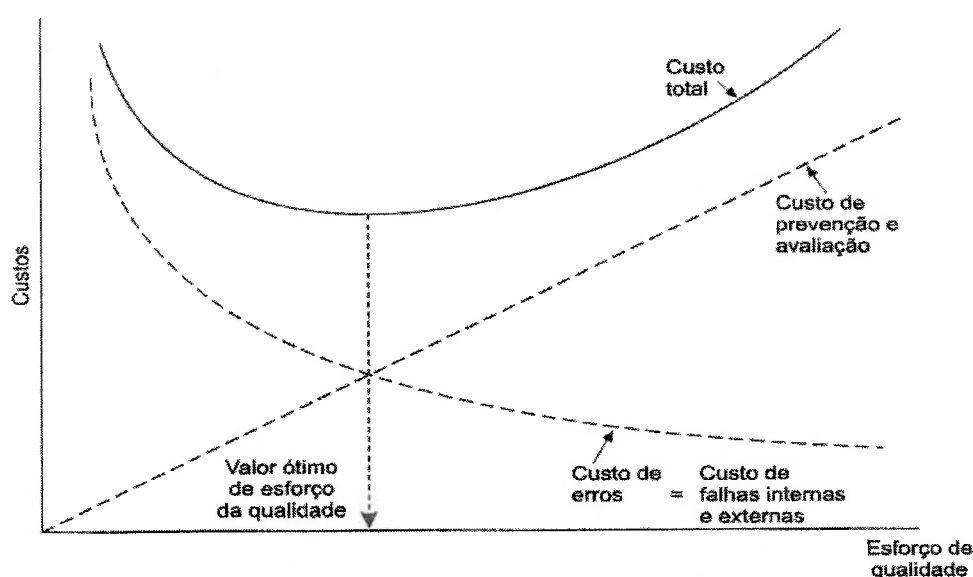


Figura 4: Relação entre os Custos da Qualidade  
Fonte: Juran & Gryna, 1991

Segundo Maia (2006, p. 26 e 27), correlacionando as categorias dos custos da qualidade, com o enfoque da garantia da qualidade integrado aos diversos setores da empresa, a função da área de engenharia e garantia da qualidade é de agir de forma preventiva, promovendo ações de melhoria do processo produtivo e, conseqüentemente, não agregando aos produtos defeitos e custos. No entanto, medidas corretivas também são necessárias a estes setores, os retrabalhos, por exemplo devem ser analisados e, portanto produzir melhorias contínuas no processo produtivo.

Com o enfoque dos fins para os meios pode-se promover uma melhoria sistemática nos custos da qualidade priorizando, nesta ordem, as falhas externas, as falhas internas e os métodos de controle e avaliação, ou seja, do cliente para a produção, propondo-se um único enfoque de forma a priorizar problemas e estabelecer metas prioritárias, sempre com foco na melhoria dos resultados.

Mas a pergunta que fica é: até onde investir?

A figura 5 apresenta a seguinte relação: quando os custos de prevenção (A) e de avaliação (B) forem zero, o produto (ou serviço) será 100% defeituoso e o custo de falhas (C+D) tendem a ser muito elevado. Por outro lado, quando o produto (ou serviço) é 100% dentro da qualidade de conformação, não há falhas, porém os custos de prevenção e de avaliação tendem a ser muito altos. A idéia, portanto, é que se encontre um ponto ótimo.

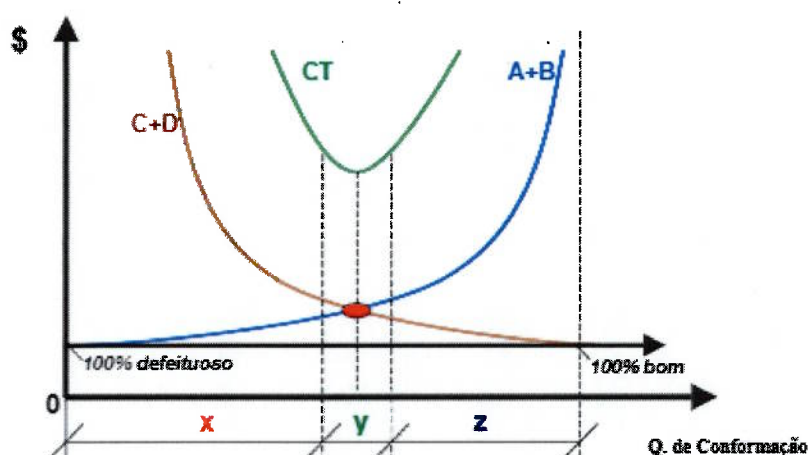


Figura 5: Variação dos Custos de Prevenção, Avaliação e Falhas em Função da Qualidade de Conformação.

Fonte: adaptado de Juran & Gryna (1991)

Onde:

$C+D$  = Custos de Falhas

$A+B$  = Custos para Obter a Qualidade

$CT$  = Custo Total

$X$  = zona de melhoria ( $CF > 70\%$  do  $CT$ )

$Y$  = zona de indiferença ( $CF = 50\%$  do  $CT$ )

$Z$  = zona de perfeccionismo ( $CF < 40\%$  do  $CT$ )

## 2.6. TRILOGIA DE JURAN

Para Juran, em seu livro “A qualidade desde o projeto” (2004), a qualidade deve ser papel de gestores que possuam domínio das disciplinas da qualidade e carece da participação da alta gerência de forma ativa. A analogia financeira é uma boa forma de explicar a eles como a qualidade e seu planejamento devem ser pensados. A Trilogia de Juran “Propõe que o processo de planejamento da qualidade seja feito de forma análoga à usada no planejamento dos assuntos de finanças ou controle de custos.” (CORRÊA e CORRÊA, 2007, p. 185). Ela é composta por três processos:

- Planejamento da qualidade: para estabelecimento de objetivos da qualidade segundo exigências dos clientes.
- Controle da qualidade: para estabelecimento do meio de se alcançar os objetivos planejados.

Segundo Juran (2004, p. 15), este processo consiste em “avaliar o desempenho real de qualidade, comparar o desempenho real com as metas de qualidade e agir a respeito da diferença”.

- Melhoramento da qualidade: para estabelecimento dos objetivos de aumento do desempenho da qualidade

As atividades da Trilogia se inter-relacionam como a figura 6 abaixo mostra:

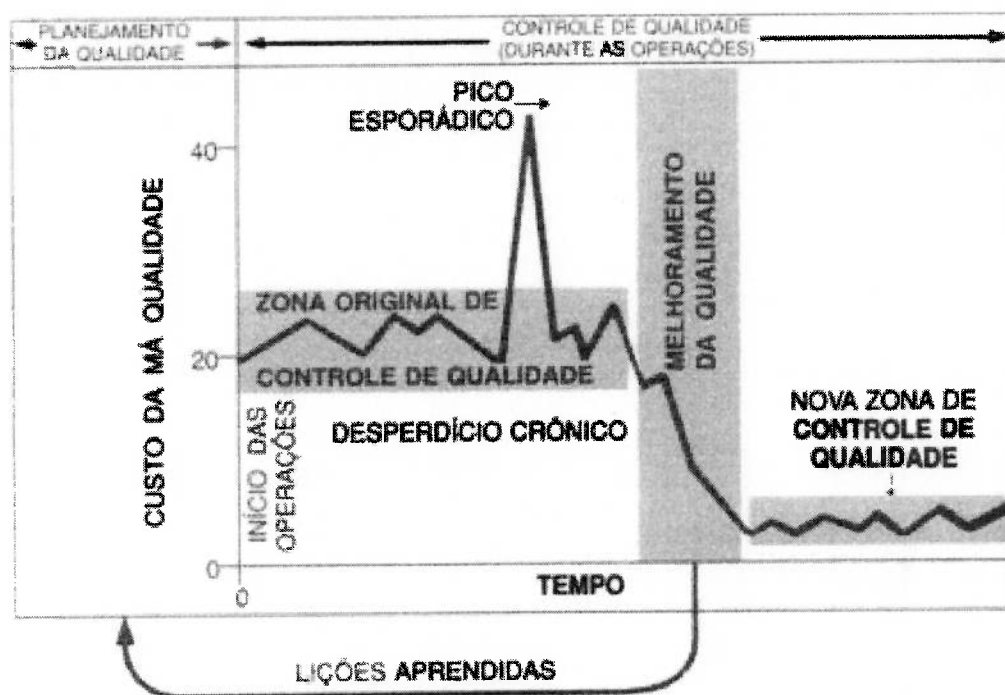


Figura 6: Diagrama da Trilogia de Juran  
Fonte: Juran, 2004, p.17

A tarefa dos funcionários operacionais é executar os processos que levam ao produto ou serviço, porém, ao longo deste processo percebe-se que a produção não é totalmente boa e 20% do trabalho precisa ser refeito devido à má qualidade. Nesta etapa é então executado o controle da qualidade para eliminar o desperdício crônico que foi planejado. Com o passar do tempo, nota-se que aquele desperdício atinge um nível mais baixo, onde atinge-se o estágio de melhoramento da qualidade.

Para Juran (2004, p. 18), a trilogia está relacionada às deficiências do produto e em uma escala vertical, onde a perfeição encontra-se no zero, exibe unidades de medida como os custos da má qualidade.

## 2.7. METODOLOGIA FALCONI

Objetivando o alcance de novos mercados, e maior visibilidade junto a seu público-alvo, é cada vez mais comum que empresas se conscientizem a respeito da importância de uma consultoria. Esta por sua vez, torna-se ponto vital na ligação da empresa ao mercado, através de oportunidades, inovações, novidades, crescimento, e pela criação de diferenciais competitivos.

Basicamente a consultoria tem o papel de manter o equilíbrio ideal para que o desenvolvimento de novas práticas seja realizado através de metodologias já

consolidadas. Também faz parte de seu escopo alavancar a posição de mercado da empresa, muito pela visão externa que a consultoria traz consigo, onde é possível um olhar mais crítico em relação aos incluídos na rotina.

Num ambiente corporativo que, preocupa-se essencialmente com a maximização dos lucros pela diminuição exponencial dos custos, os meios nunca tiveram um papel tão importante como agora. É na dificuldade de encontrar soluções ótimas para problemas rotineiros que a riqueza dos métodos de gestão reside. Aqui os meios, serão as metodologias<sup>2</sup> aplicadas para atingir as metas de gestão de cunho estratégico e operacional.

A consultoria de gestão internacionalmente conhecida, que será um dos principais alicerces para o sucesso dos indicadores de gerenciamento dos custos da qualidade da empresa XPTO é a Falconi. Que tem como principais metodologias: Compromisso total com as metas, ensinar fazendo junto e, cultura de resultado. Nota-se uma estrutura de trabalho muito bem sedimentada que prima pela simplicidade.

Neste sentido, é pertinente ao trabalho explicar a fundo como se dá a metodologia Falconi, assim será apresentada primeiramente pelos seus valores. Que serão notados pelo decorrer do estudo de caso.

- Meritocracia: Acreditamos nas pessoas. Reconhecemos e recompensamos sua contribuição com isenção e imparcialidade, para que possam crescer e fazer nossa organização crescer junto.
- Obstinação por resultados: O resultado que proporcionamos a nossos clientes é a nossa maior publicidade. Asseguramos que as metas sejam desafiadoras e alcançáveis com a atitude de buscar sempre o máximo. Sonhamos grande: nossa insatisfação constante é o que nos move na busca permanente pelos melhores resultados.

---

<sup>2</sup> Metodologia é uma palavra derivada de "método", do Latim "methodus" cujo significado é "caminho ou a via para a realização de algo". Método é o processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento. Metodologia é o campo em que se estuda os melhores métodos praticados em determinada área para a produção do conhecimento.

- Transparência e franqueza: Ser transparente é um ato de respeito ao próximo. Promovemos uma cultura de enfrentamento de fatos com respeito e demonstramos estatura para tomar decisões difíceis com base na verdade.
- Disciplina: Agimos com disciplina no método para garantir a qualidade de nossas entregas. Respeitamos os prazos, expectativas e o tempo de colegas, parceiros e clientes. *Accountability*<sup>3</sup>.
- Atitude de dono: Agir como dono é ter senso de urgência e buscar a excelência sempre. Nunca ficar satisfeito e acomodado por achar que a tenha alcançado. É não aceitar coisa malfeita.
- Aprender e ensinar: Somos uma organização que funciona como um fluxo permanente de conhecimento. Sabemos que ninguém sabe tudo. Só temos valor em grupo. Viabilizamos o aprendizado constante, ensinamos e estamos abertos a aprender.
- Bom humor: Temos prazer no que fazemos e utilizamos o bom humor, de forma adequada, para abrir portas e facilitar as relações, seja com a equipe interna ou com os clientes.
- Simplicidade: Buscar o simples é o desafio de deixar de lado os excessos, o rebuscado, e manter o foco no que realmente é essencial e de fácil compreensão, aplicabilidade e condução. O que é simples permanece.

Sua base de trabalho é o mundialmente conhecido, PDCA, que na empresa estudada, dá-se a todo momento, seja em problemas de escala operacional, ou de maiores magnitudes. Todos estão condicionados a agir de maneira a garantir a melhoria contínua. A figura 7 abaixo, mostra a aplicação prática do método PDCA pela consultoria Falconi.

---

<sup>3</sup> Prestação de contas

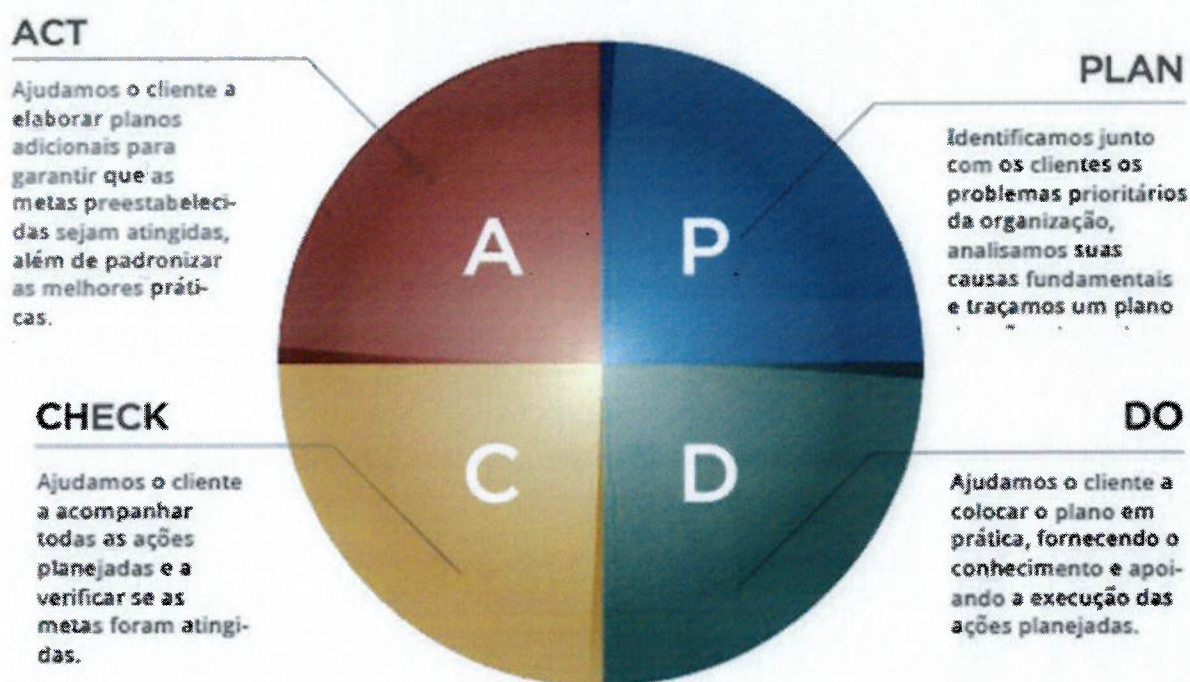


Figura 7: Método PDCA  
Fonte: [www.falconi.com.br](http://www.falconi.com.br)

## 2.8 GERENCIAMENTO DA ROTINA DO DIA A DIA

Conforme Marshall Junior e Cierco (2006) o trata-se de um método de gestão de responsabilidade dos colaboradores e busca eficiência organizacional, através da obediência aos padrões de trabalho, para evitar alterações ou mudanças que possam comprometer os níveis de qualidade estabelecidos. Para tanto é preciso treinar e educar todos os colaboradores.

Já FALCONI (2004), ressalta que o gerenciamento da rotina do dia a dia precisa ser executado através de todas as suas ferramentas de maneira simultânea. Ferramentas como a eliminação de anomalias, a padronização, a educação, o treinamento e a organização do seu gerenciamento devem ser aplicadas ao mesmo tempo para assim combater a resistência a mudanças e promover o aprendizado prático dos conhecimentos teóricos.

De maneira simples, os processos chave da empresa devem ser realizados e/ou melhorados através do ciclo do PDCA (Plan, Do, Control, Check – Planejar, Executar, Controlar e Verificar). Confunde-se muito o hábito do gerenciamento da rotina do dia-a-dia como uma atividade de cunho técnico, operacional, quando na verdade, segundo FALCONI (2004) de fato é um encargo essencialmente gerencial.

A padronização é o caminho para a produtividade e competitividade em nível internacional, pois é uma das bases para o moderno gerenciamento. O gerenciamento do sistema de padrões é conduzido pelo método do ciclo PDCA, como mostra a figura 8.

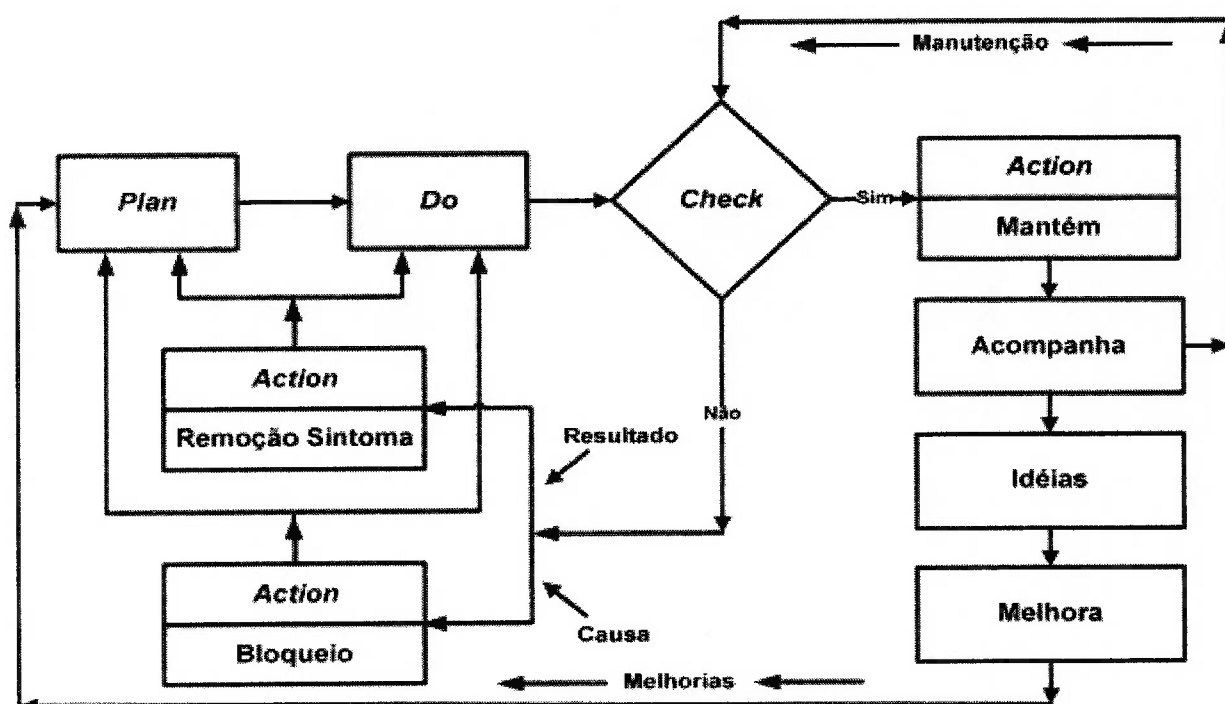


Figura 8: Método PDCA no Gerenciamento da Rotina  
Fonte: Adaptado de FALCONI, 2004 – pg. 21

No controle rotineiro de processos, Fischer (2002) afirma que a padronização é estabelecida através das seguintes etapas:

- Elaboração de fluxograma;
- Seleção dos itens de verificação (causas) e dos itens de controle (efeitos);
- Análise dos padrões no momento de sua aplicação;
- Elaboração da documentação pertinente ao sistema de padronização;
- Revisões do padrão e da documentação pertinentes, em função das melhorias alcançadas.



## 2.9. COMPETITIVIDADE EMPRESARIAL

Segundo Matheus (2003) ser competitivo requer cuidado especial a quatro eixos elementares:

1. Em primeiro lugar, a “competitividade” é uma noção “complexa” referenciada a um “processo” e não uma noção “simples” referenciada a um “estado”.
2. Em segundo lugar, a “competitividade” pode ser referida seja a diferentes níveis, seja a diferentes áreas de diagnóstico, comportamento e intervenção, tomando como referências, nomeadamente, a “empresa”, a “indústria”, o “país”, a “região”, o “bloco” regional supranacional.
3. Em terceiro lugar, a “competitividade” é uma noção relativa, comparativa, dinâmica que remete para um tratamento relativamente exigente do “tempo”.
4. Em quarto lugar, a competitividade constitui uma variável pluridimensional resultante de processos econômicos, sociais e políticos complexos, não podendo, por isso mesmo, ser retratada por indicadores simplificados ou parcelares.

Os indicadores de competitividade devem, com efeito, ser suportados ou ancorados numa abordagem ou visão integradora susceptível de enquadrar o desempenho global das empresas, das regiões ou das economias, quer na sua estruturação interna, quer no seu relacionamento externo.

Nesse sentido, a figura 9, procura ilustrar, dentro dos fatores da competitividade, quais são os básicos e quais são os avançados, de maneira que fique claro a diferença entre esses dois recursos.

Construir indicadores de competitividade, portanto, requer atenção metodológica onde as variáveis devem ser mensuradas em valor, não em volume, de forma a avaliar corretamente a inserção na dinâmica da procura e a evolução das partes de mercado.

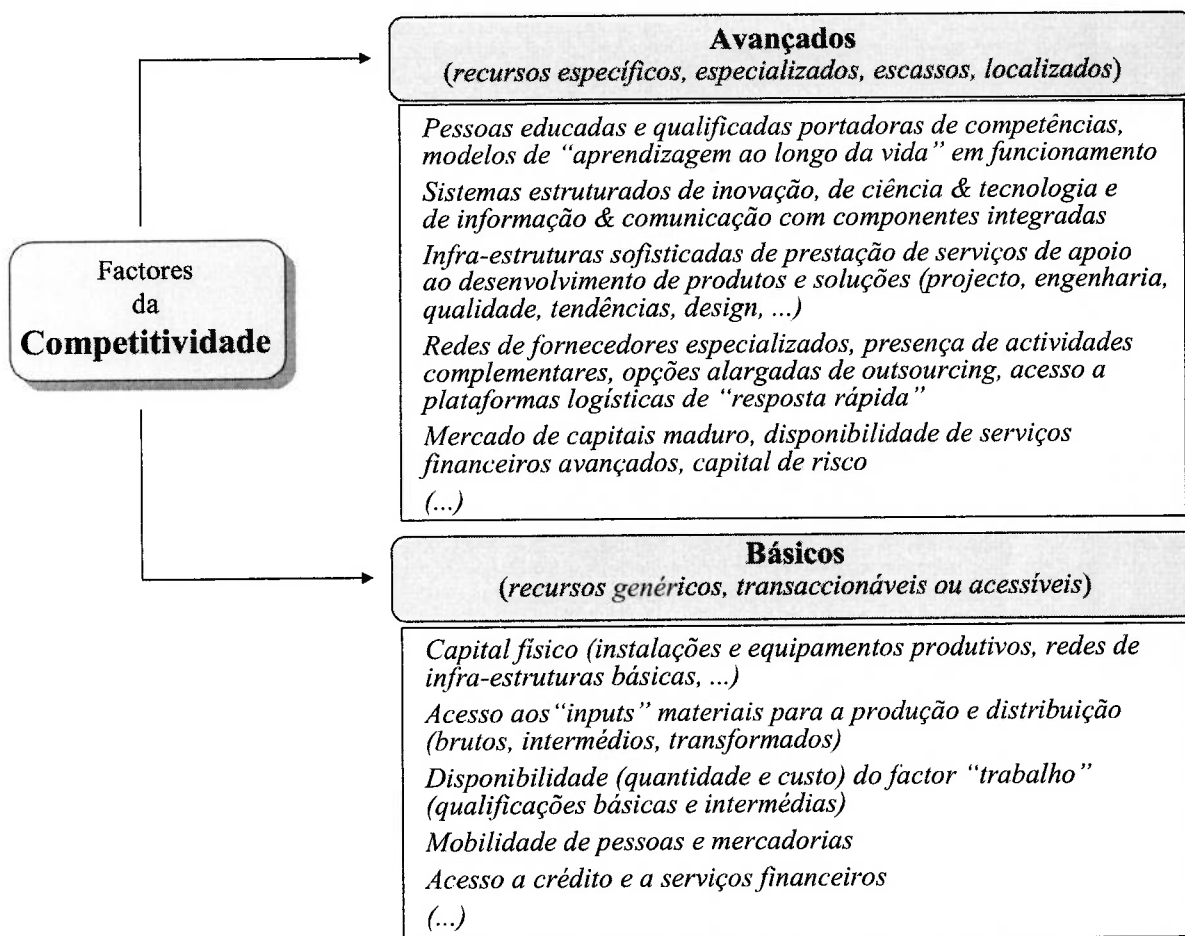


Figura 9: A Progressiva Afirmção dos Fatores Avançados Face aos Fatores Básicos  
Fonte: Matheus (2003)

Atualmente é possível dizer que ser competitivo é ter uma logística bem desenvolvida, estruturada, flexível. A vantagem sobre o mercado se consegue exatamente quando os fatores de ordem logística são levados em consideração: a disposição de produto/serviços no momento, quantidade, condição e lugar certo. Todos esses fatores devem estar perfeitamente ajustados de maneira a proporcionar lucro à empresa e, ainda superar as expectativas do cliente.

A decisão sobre a gestão dos custos da qualidade é uma das variáveis de maior peso nessa conjuntura que a qualidade logística busca equacionar. As consequências das decisões tomadas afetam os diferentes níveis de serviço ao cliente, que vem buscando melhores serviços disponíveis no mercado com os melhores preços.

## 2.10. LOGÍSTICA

Muitas definições do que é logística remetem em sua maioria à organização militar, mas é a versão do *Council of Logistics Management* (CLM, 1991), que se faz mais fiel ao verdadeiro significado da logística:

Logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender as exigências dos clientes.

Com base nesta definição, nota-se a igual importância dos serviços e produtos, visto que as atividades de natureza intangível, como é o exemplo do nível de serviço, assumem-se como características estratégicas na busca pelo posicionamento no competitivo mercado atual.

Reforçando a importância da logística para as empresas, Alves (2002) afirma que a logística empresarial tem se transformado numa das principais ferramentas estratégicas para a obtenção de vantagens competitivas ou até mesmo para a sobrevivência das empresas.

No início do estudo da administração, a logística foi considerada como somente transporte e armazenagem de produtos e materiais. Com a mudança de paradigma de como fazer negócios e de seu natural aprimoramento, a logística é hoje muito mais que esses dois aspectos antes mencionados.

A figura 10 a seguir diagrama o macro fluxo da logística desde o fornecedor até o cliente final.

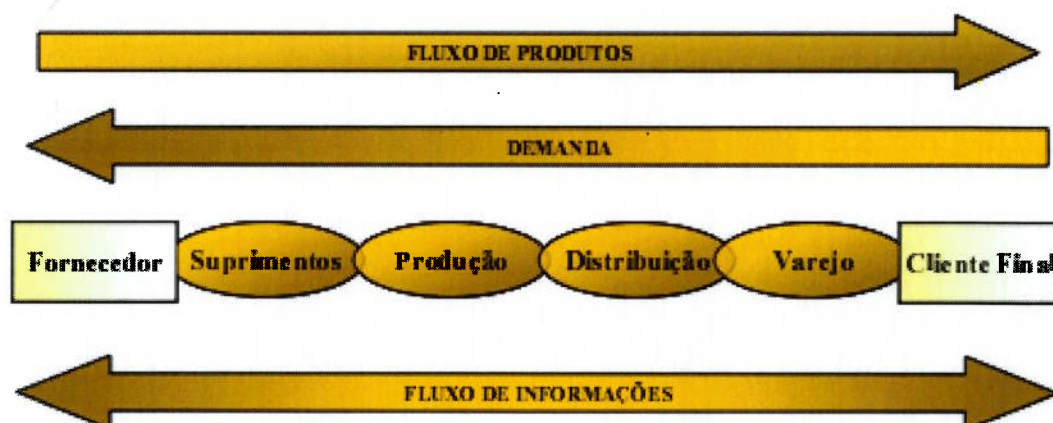


Figura 10: Macro Fluxo da Logística  
Fonte: Adaptação de Ballou (2001)

É um conceito amplo que abrange todas as interações, movimentação e distribuição de suprimentos, bem como de informação por toda a cadeia produtiva de maneira integrada, chegando à cadeia de suprimentos e de distribuição, de acordo com o moderno conceito de *Supply Chain Management* (SCM).

## 2.11. NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO

Segundo Ballou (2006), o planejamento logístico visa agregar na determinação e elaboração de diretrizes vitais ao desenvolvimento das atividades logísticas, destacando-se o nível de serviço oferecido aos clientes.

Como já mencionado, a logística pretende equacionar muitas variáveis que em sua maioria se apresentam proporcionalmente inversas, como tempo, custo, distância e condições, e que influenciam diretamente na decisão de aquisição do produto e/ou serviço pelo cliente e que, finalmente, determinarão o nível de serviço logístico.

O objetivo do serviço logístico é fornecer utilidade de tempo e lugar na transferência de produtos e serviços entre comprador e vendedor. Mais especificamente, são sete os objetivos do serviço logístico, denominado de sete R's (sete condições corretas para o serviço logístico):

1. Entregar o produto certo,
2. Na quantidade certa,
3. Dentro do tempo de entrega requisitado,
4. Na condição certa (sem avarias),
5. Para o cliente certo,
6. No local especificado e
7. Com um custo aceitável

(Christopher, 1997; Fleury, Wanke e Figueiredo, 2000; Ballou, 2001; Collins, Henthion e O'Reilly, 2001; Stank et al., 2003).

De acordo com Collins, Henthion e O'Reilly (2001), o significado do serviço ao cliente variou ao longo do tempo: nas décadas de 1970 e 1980, o serviço ao cliente era reativo (às reclamações dos clientes) e orientado pela oferta da empresa (o que a empresa poderia fazer).

A partir do final da década de 1980, o serviço ao cliente passou a ser visto com uma maneira de agregar valor e de manter e desenvolver mercados, por meio da antecipação e da superação das expectativas dos clientes. Assim, garantir níveis de serviço logístico elevados passa a ser um diferencial competitivo. Inclusive essa vantagem passa a ser uma barreira para novos players que, sentirão dificuldades de adentrar ao mercado. A seguir, a figura 11 abaixo pretende apresentar a relação entre o “alto nível de serviço” e a perda de vendas.

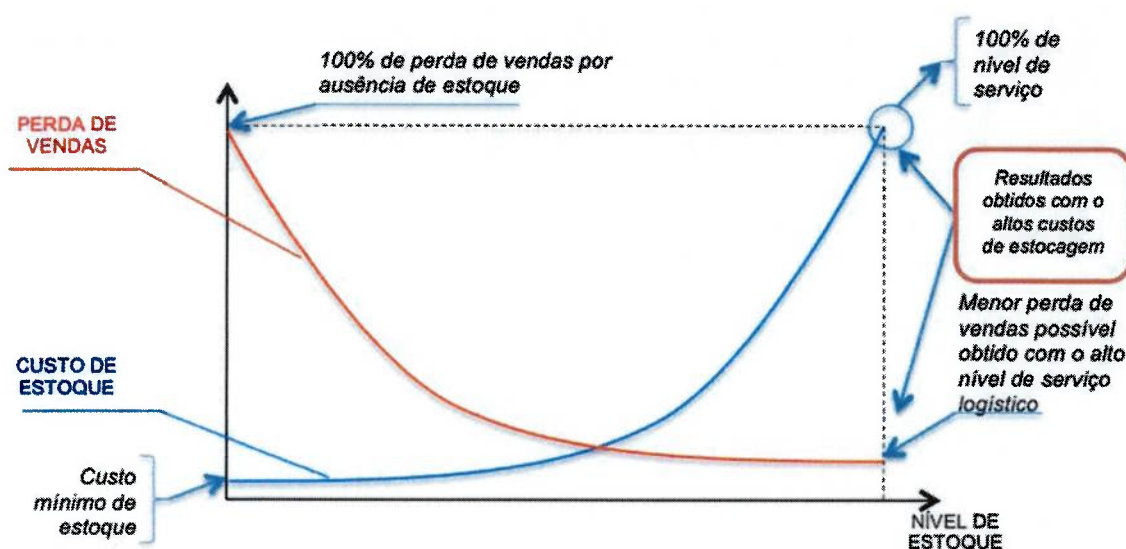


Figura 11: Nível de Serviço Logístico X Perda de Vendas  
Fonte: Arbache Consultoria

Outro ponto a ser analisado, é o ciclo de vida do produto (figura 12) que mostra-se como fator de risco para a decisão de estocagem, uma vez que a perda financeira é certa se for ultrapassado um certo momento de consumo.

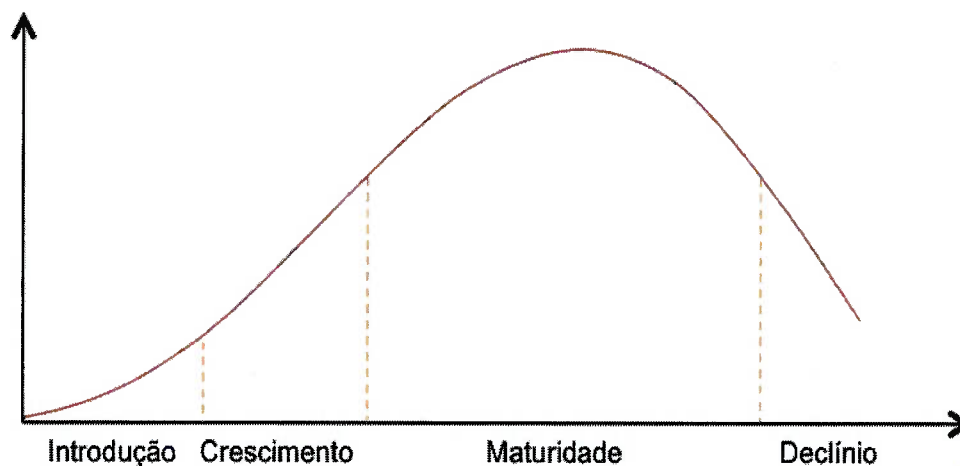


Figura 12: Ciclo de Vida do Produto  
Fonte: Arbache Consultoria

Baseado nestes dados, a saúde dos custos da qualidade torna-se vital a competitividade empresarial. Além das perdas mais conhecidas (avarias, escolha errada de embalagens, atrasos operacionais, depreciações, etc) existem também as perdas pelo alto custo de retrabalho do produto, que acarretarão em perdas na margem de vendas e consequentemente em perdas de receita.

Christopher (1997) diz que o serviço ao cliente seria composto por uma série de fatores que, em última análise, seriam responsáveis por fazer o produto disponível. Para alcançar o objetivo desta pesquisa, será utilizado o conceito de Lambert e Stock (1993), que veem serviço ao cliente como um resultado do sistema logístico. A seguir tem-se tabela 4, que aponta os indicadores de desempenho mais utilizados no setor logístico:

Tabela 4: Indicadores Logísticos Mais Comuns

INDICADOR	% DE CLIENTES QUE USAM O INDICADOR	% DE CLIENTES QUE O RECONHECEM COMO MUITO IMPORTANTE
Entregas 100% no prazo	86	91
Preenchimento 100% nas ordens de venda	75	88
Acuracidade das Faturas (faturas sem erros)	69	77
Performance no cumprimento dos prazos de entrega	66	82
Tempo de atendimento da ordem de venda	63	78
Performance no serviço de atendimento ao cliente	63	79
Excessos de Estoque / Pedidos pendentes (falta de estoque)	62	84
Qtde entregas a mais ou a menos / Danos nas entregas	61	73
Desempenho no atendimento no prazo combinado	55	84
Itens de ordens de venda 100% atendidos	55	84
Devoluções e Reentregas	44	63
Custo de Frete	44	68
Tempo de resposta a consulta	36	63
Preenchimento de caixas / embalagens	32	77
Acuracidade nas previsões	16	55

Fonte: *Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain*



## 2.12. COMÉRCIO ELETRÔNICO

Segundo Novaes (2004), o comércio eletrônico abrange “as transações via qualquer outro meio eletrônico, tal como fax, internet, televisão interativa ou telefonia móvel”. De acordo com Alves (2002), uma possível definição seria: “Qualquer forma de transação de negócios em que as partes interagem eletronicamente, ou seja, sem contatos físicos diretos”.

Comércio eletrônico ou e-commerce refere-se ao uso da Internet e da Web para conduzir negócios. Mais formalmente, diz respeito às transações comerciais realizadas digitalmente entre organizações e indivíduos ou entre duas ou mais organizações (LAUDON e LAUDON, 2007).

Laudon e Laudon (2007) apontam que:

O Comércio eletrônico começou em 1995, quando um dos portais pioneiros da internet, o Netscap.com, aceitou os primeiros anúncios de grandes corporações e popularizou a ideia de que a Web poderia ser usada como uma nova mídia para a publicidade e vendas. Na época, ninguém vislumbrava a curva de crescimento exponencial que as vendas no varejo eletrônico experimentariam, vindo a triplicar e a dobrar nos anos seguintes. Apenas a partir de 2006 o comércio eletrônico de varejo “desacelerou” para uma taxa de crescimento anual de 25%.

Segundo estes mesmos autores, a revolução do comércio eletrônico está apenas começando. À medida que mais produtos e serviços forem oferecidos on-line e a telecomunicação residencial de banda larga se tornar mais popular, indivíduos e empresas usarão cada vez mais a internet para conduzir negócios.

Segundo Bertaglia (2003):

O comércio eletrônico não tem limite geográfico. Ele alcança a todos que estejam presentes na rede de computadores. Como a rede é global, o comércio eletrônico possibilita que mesmo uma organização extremamente pequena tenha presença global e possa competir nesse cenário. Essa característica beneficia os clientes, uma vez que lhe dá alternativas para selecionar de onde comprará, independente da localização geográfica. E esse processo é válido tanto na relação empresa-empresa, quanto na relação empresa-consumidor.

De acordo com Torezani (2016), em 2001 o setor faturava um montante em torno de 500 milhões de reais. Em 2007 o faturamento do comércio eletrônico no Brasil foi de 6,3 bilhões de reais, o que representou um crescimento de 43% em relação a 2006. Se for tomado o período de 2001-2007, o crescimento total foi de mais de 1000%, número extremamente expressivo dado o curto espaço de tempo analisado. A figura 13 a seguir contextualiza-nos acerca do desempenho do setor de comércio eletrônico brasileiro nos últimos anos.



Figura 13: Dados do E-Commerce Brasileiro em 2015

Fonte: [www.profissionaldeecommerce.com.br](http://www.profissionaldeecommerce.com.br)



Entende-se portanto, a relevância do trabalho tanto pela área de qualidade operacional da empresa que é estudada neste, dada suas proporções inquestionáveis, como pela importância da produção de material bibliográfico acerca da gestão da qualidade e seus custos, com enfoque as empresas de comércio eletrônico.

### 2.13. EXCELÊNCIA OPERACIONAL

A excelência operacional empresarial advém não somente pelas operações internas da empresa, mas dos seus fornecedores e clientes. JOHANSSON et al.(1993), uma empresa deve quantificar seus esforços pelas quatro “Medidas de Valor”: Qualidade melhor do produto e melhor Serviço ao Cliente, Tempo de Ciclo reduzido e menor Custo para o cliente. A Figura 14 esquematiza um resumo dessas medidas de valor.

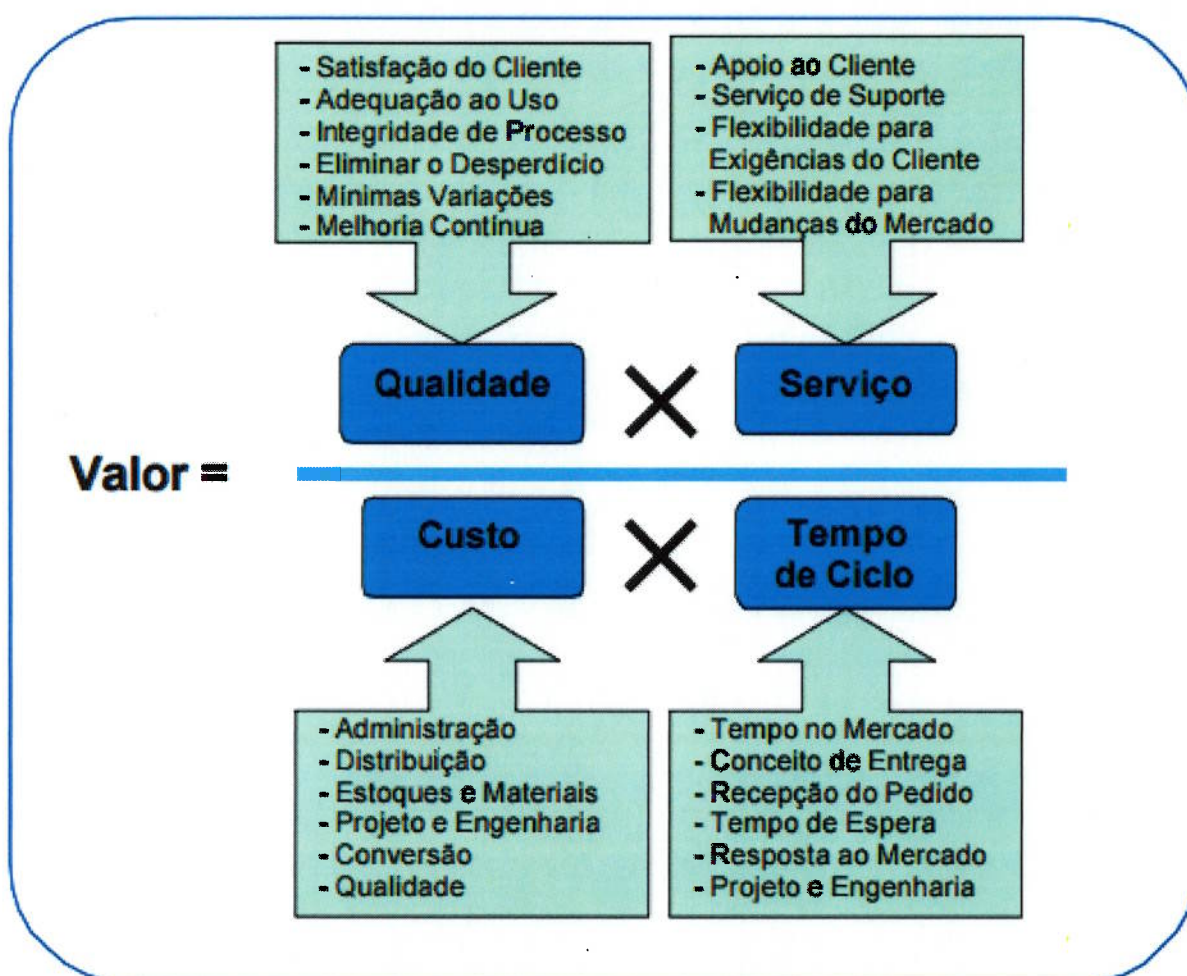


Figura 14: Critério de Valor para o Cliente  
Fonte: JOHANSSON et al. (1993)

A estratégia de Excelência Operacional é aplicada pelas empresas que competem em mercados nos quais a relação qualidade/preço é a maior determinante da competitividade de produtos ou serviços.

É nesses casos que encontramos as “estratégias baseadas em operações”, como descritas por Hayes & Upton (1998):

“Eficiência operacional superior fortalece a posição competitiva da empresa e, quando baseada nas capacidades dos seus recursos humanos e nos seus processos operacionais, dificulta a imitação pelos concorrentes. Por essa razão, pode prover a base para uma vantagem competitiva sustentável, mesmo que a companhia adote a mesma posição competitiva de uma ou mais concorrentes”.

Basicamente procura-se otimizar a relação entre qualidade e preço. A construção de competências nas outras áreas de Desenvolvimento de Produto/Serviços e Vendas/Marketing (S&M), deve visar ao aumento de competitividade da empresa, por intermédio de Operações. Na área de desenvolvimento, a empresa busca, prioritariamente, inovações incrementais em produtos e serviços.

Do ponto de vista da competitividade da empresa, mudanças em processos podem ter impacto tão grande ou maior que inovações em produto/serviço. Na relação com os mercados, dado o grande volume de consumidores, por mais que as empresas tentem identificar seus traços e segmentá-los, a relação é altamente impessoal. Além disso, essas empresas têm conhecimento de que a diversidade precisa ser controlada para não prejudicar a eficiência.

Assim, a famosa frase de Ford (“O cliente pode ter um carro de qualquer cor, desde que seja preta”) continua tendo certo sentido. Portanto, o papel das Vendas e Marketing é “convencer os clientes e adaptá-los ao modo operacionalmente excelente de a empresa fazer negócios” (Treacy & Wiersema, 1995).

## **2.14. SATISFAÇÃO DO CLIENTE**

Satisfação pode ser definida como uma avaliação feita pelo cliente a respeito de um produto ou serviço no que se refere ao atendimento ou não das necessidades e expectativas do próprio cliente. Trata-se do julgamento de que uma característica do produto ou serviço ofereceu ou está oferecendo um nível prazeroso de

contentamento relativo ao consumo, incluindo níveis maiores ou menores (OLIVER apud LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009; KOTLER, 1998; ZEITHAML, 1988).

Neste contexto, Grönroos (2004) leva em consideração que o desafio das empresas diz respeito a ter a capacidade de conciliar informação e conhecimento para o desenvolvimento de serviços com maior orientação ao cliente. Esses é que agregam valor a partir de ofertas totais de serviços, através de produtos físicos ou mesmo serviços, com o intuito da fidelização.

Valor é a relação percebida pelo cliente entre os benefícios do produto ou serviço e os seus respectivos custos. Os benefícios decorrem tanto da aquisição do bem ou serviço, quanto da realidade percebida no processo de compra, enquanto o custo é o preço pago, mais os custos envolvidos no acesso ao produto ou serviço, tais como tempo de espera, e deslocamento. (HESKETT et al., 1994).

Para ter vantagem competitiva sobre seus rivais, a empresa deve proporcionar valor para seus clientes por meio da eficiência operacional, desempenhando as atividades da melhor forma possível, nas quais o valor gerado seja percebido pelo comprador do produto ou serviço. O gerenciamento logístico pode auxiliar a organização a alcançar tanto a vantagem em custo/produtividade como a vantagem em valor (CHRISTOPHER, 1997).

Bowersox e Closs (1996) falam que a capacitação logística das organizações tem assumido grande importância no processo de manter a satisfação do cliente e, como consequência, à lucratividade dos negócios, e enfatizam a dificuldade de quantificar a qualidade do serviço prestado.

Por tudo isso, é fundamental o entendimento do serviço pelos clientes. Bem como monitorar a percepção do cliente acerca do serviço ou produto mediante pesquisas de satisfação passou a ser de vital importância para as empresas que querem sobreviver nesse mercado (GRÖNROOS, 2004).

### 3. ESTUDO DE CASO

A partir de um conceito pela primeira vez descrito em 1962 e depois de uma longa história de desenvolvimento entre as comunidades acadêmica e militar, se torna disponível para a grande massa, por volta de 1993, o que hoje é conhecido como internet. Desde então a rede (*world wide web*) tem recebido grande atenção dos meios de comunicação, gerando muito interesse para o público em geral e para os profissionais dos mais diversos ramos de atividade. Difundiu-se com tal rapidez que hoje, poucos anos depois, a troca de endereços de e-mails entre conhecidos e os comentários sobre as novidades das *home pages* já se tornou prática corriqueira (LEINER et al., 1997).

O Brasil é um dos países que tem se destacado no número de domínios e computadores ligados à rede. De acordo com o Comitê Gestor da Internet, o Brasil ocupa o 13o. lugar entre as redes do mundo e o 3o. lugar nas Américas, atrás apenas dos Estados Unidos e do Canadá. Estima-se que no país haja 10 milhões de usuários da Internet.

Os impactos da Internet são sentidos em toda a cadeia distributiva. Rao (1999) comenta que já surgiram organizações “puramente infomediárias”, como o caso da eBay, baseadas puramente na veiculação de conteúdo e informação pela rede, organizações do tipo “intermediários híbridos”, categoria cujo exemplo típico é a Amazon e da qual fazem parte a maioria dos varejistas *online* que vendem pela Internet, por catálogos e mesmo por lojas tradicionais e, finalmente, os “intermediários logísticos”, com habilidade em fazer entregas mundialmente, caso da Federal Express.

Como alertam Liao e Cheung (2001), cada vez mais empresas interessam-se pelo comércio eletrônico, particularmente na modalidade de vendas ao consumidor. Contudo, a maioria dos dados disponíveis para orientá-las refere-se ao mercado norte-americano, onde “fatores determinantes, variando das preferências do consumidor a custos de transação (logística, comunicações, pagamentos e informação), têm sido identificados e seus efeitos explorados”.

Tal informação também deixa claro o grande potencial do e-commerce em geral, pois se de todos os que acessam sites de compra apenas 3,6% efetivam a compra, fica evidente a imensidão de pessoas a se alcançar.

Pelo vasto potencial do setor de comércio eletrônico, e como afirmado anteriormente, a experiência vivida na segunda maior empresa de comércio eletrônico do Brasil, o estudo de caso que é conduzido adiante, pretende apresentar de maneira clara e concisa como se gerencia os custos da qualidade na empresa XPTO.

### 3.1 A EMPRESA

A empresa XPTO é a segunda maior empresa do comércio eletrônico na América Latina, resultado da fusão entre as duas maiores empresas de comércio eletrônico do Brasil em 2006. A Companhia opera por meio de uma plataforma digital, com forte sinergia e um modelo único de negócio multicanal e multimarca, conforme é apresentado na figura 15.

Ela possui um portfólio com empresas do ramo de comércio eletrônico, transportes, SAC, varejo físico, viagens, finanças, e outlet<sup>4</sup> virtual. Juntos oferecem mais de 38 categorias de produtos e serviços, por meio dos canais de distribuição na internet, e televidas.

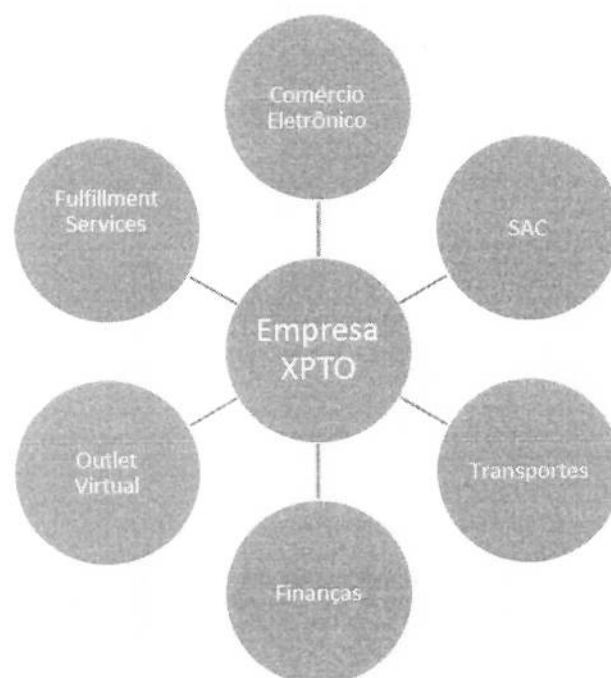


Figura 15: Estrutura Multi-Negócios da Empresa XPTO  
Fonte: o autor

<sup>4</sup> OUTLET: Centro comercial não luxuoso, cujas mercadorias são comercializadas a preços mais baixos, em geral diretamente do produtor ao consumidor.

No que tange as operações, a empresa estudada garante sua hegemonia através do maior parque industrial logístico do Brasil. Hoje a empresa conta com 10 plantas (Centros de Distribuição), tendo seu estoque médio na casa de 01 Bilhão e tem previsão de abertura de mais uma planta até 2017. As figuras 16 e 17 a seguir fornecem dados para a melhor compreensão das dimensões da empresa estudada.

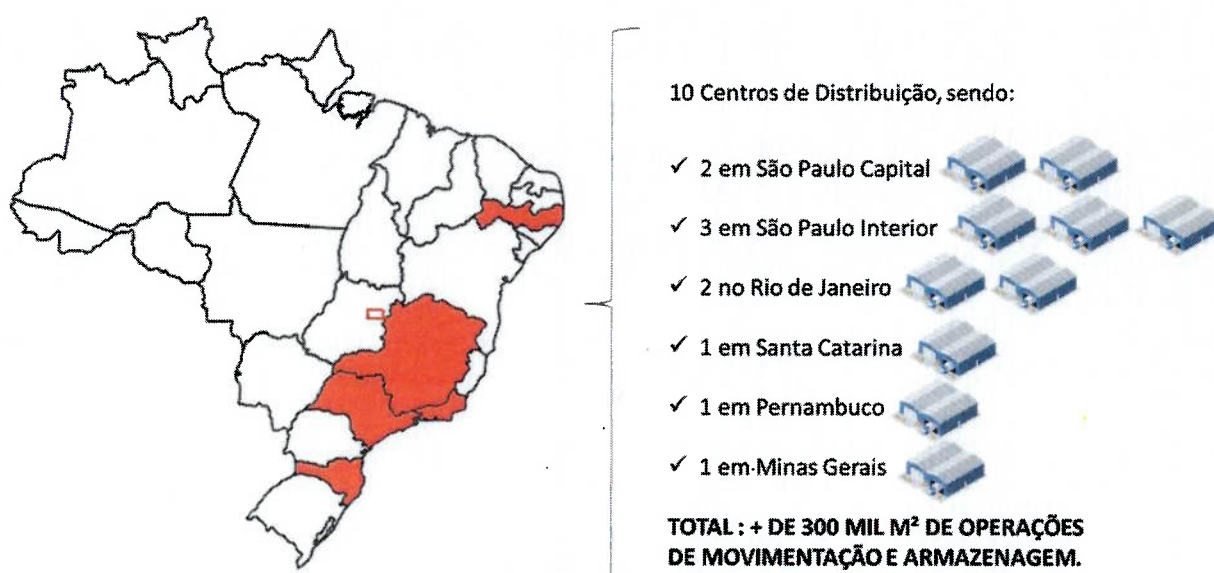


Figura 16: Mapa dos Centros de Distribuição da Empresa XPTO  
Fonte: o autor

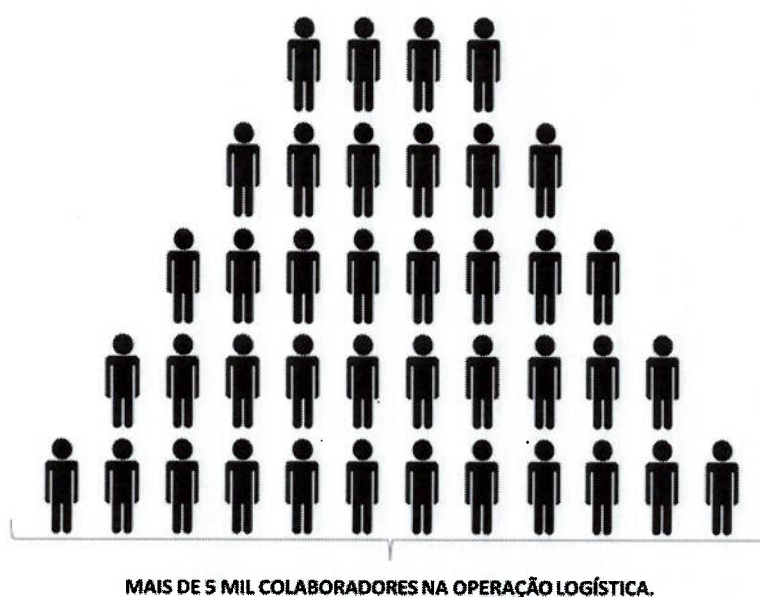


Figura 17: Contingente Envolvido em Operações da Empresa XPTO  
Fonte: o autor

Na empresa XPTO estudada neste trabalho, a gestão de todos os indicadores-chave de performance é acompanhada de maneira rotineira e o envolvimento da alta gestão através do gerenciamento por diretrizes<sup>5</sup> acontece de fato. Neste cenário complexo para a gerência, em que há o acompanhamento de muitos indicadores, o gerenciamento da rotina do dia-a-dia é a chave para o sucesso.

Essa metodologia foi inserida na empresa, uma vez que a famosa consultoria FALCONI adentrou-a para a resolução de problemas crônicos de logística. Depois de anos de incorporação do “Método”, atualmente ele já se tornou natural ao ambiente empresarial, já é cultura de trabalho (reconhecida no mercado inclusive).

Então, termos técnicos (antes somente conhecidos nos livros da qualidade) como: PDCA, plano de ação, estratificação, etc são tão corriqueiros quanto pode-se imaginar.

Nos itens a seguir, são mostrados no detalhe, os componentes de sucesso do gerenciamento dos custos da qualidade para a empresa XPTO.

### **3.2. A GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE**

Na empresa XPTO, que tem práticas de trabalho reconhecidas fora de suas fronteiras, para o quesito gestão dos custos da qualidade não poderia ser diferente. Tudo o que têm relação com custos, é tratado baseado numa metodologia chamada, OBZ, ou Orçamento Base Zero que como toda a metodologia tem um conjunto de características específicas.

Nela, cada gestor deve ter muito bem mapeado o escoamento financeiro de sua área, por exemplo, o gerente de planejamento logístico deve ter o controle do histórico de performance logística através de indicadores chave de sua área, tais como produtividade homem/hora, produtividade de manuseio, relação peça-pedido, tempo médio de separação, etc. Ainda nesse controle deve constar todo o racional usado para o alcance daquela performance para que, no próximo ano, através da demanda planejada de vendas, haja uma proposta de planejamento logístico em que se entregue mais com menos recursos.

---

<sup>5</sup> Sistema de gestão que tem por objetivo o desdobramento das diretrizes anuais em metas e ações (medidas), a serem tomadas nos diversos níveis hierárquicos, utilizando a força intelectual dos colaboradores no estabelecimento de metas de sobrevivência da organização. Este processo é liderado pelo Diretor Presidente.



Bom é exatamente desta forma que os custos da qualidade são tratados e, como já dito anteriormente neste trabalho são apresentados os custos sob seu aspecto positivo. Então é mostrado o esforço da empresa XPTO para a mitigação da não-qualidade, à luz da realidade logística de armazém, para três indicadores:

O primeiro indicador trata-se da expedição no prazo que, diz respeito a eficiência logística de armazém quanto ao prazo pré-determinado de expedição do produto comprado via comércio eletrônico. Esse prazo é de suma importância para a gerência da operação pois seu atraso (na maioria das vezes) culmina em atrasos operacionais das bases dos transportadores de entrega que, por sua vez culminam em entregas finalizadas fora do prazo do cliente (prazo estipulado no momento do pagamento aprovado). A figura 18 a seguir mostra a sólida ascensão deste indicador.

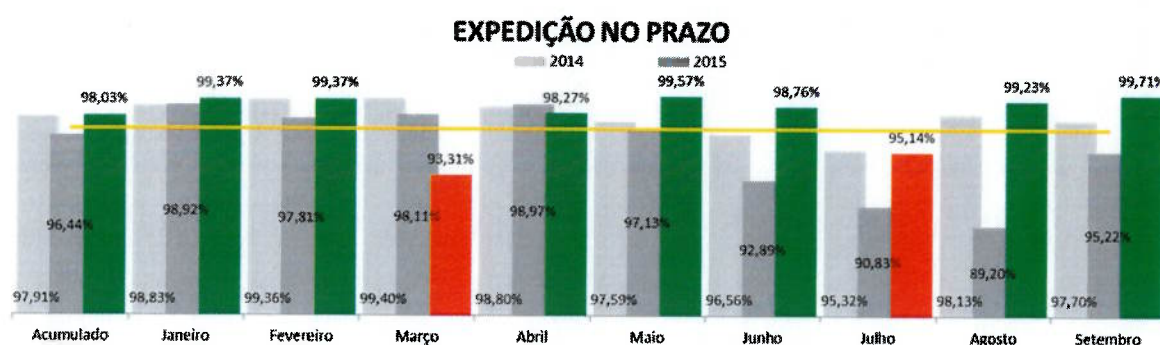


Figura 18: Indicador de Expedição no Prazo da Empresa XPTO  
 Fonte: Qualidade Corporativa da Empresa XPTO

Para tanto, foram tomadas inúmeras ações calçadas na metodologia FALCONI de trabalho, no famoso gerenciamento da rotina do dia-a-dia. Todas envolvendo todos os níveis gerenciais com um mesmo objetivo: alcance de metas. Algumas delas são:

- Reuniões diárias com a alta gerência da operação para prestação de contas, denominada internamente como Reunião de Operações (duração de 1 a 2 horas);
- Confecção de Planos de Ação para às áreas que não bateram suas metas (ciclo PDCA) com frequência mensal, conforme exemplificado na figura 19;



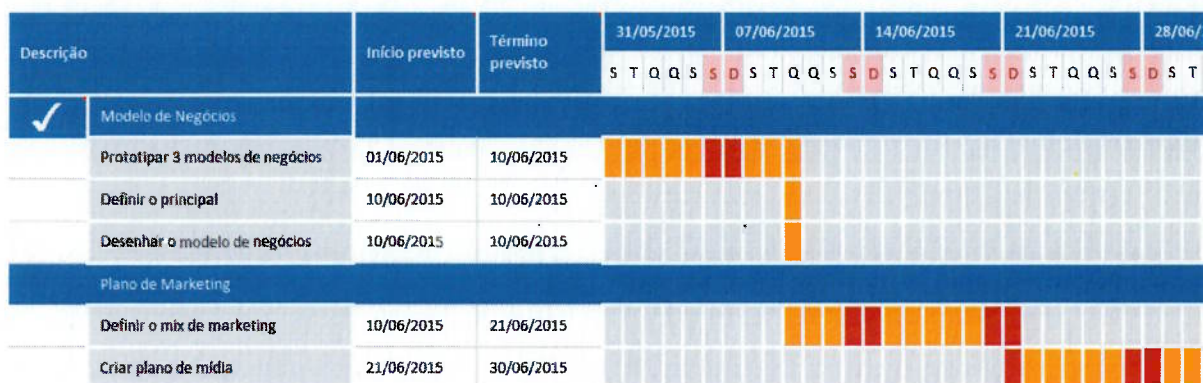


Figura 19: Exemplos de Plano de Ação  
Fonte: Google

- Quadros de Gestão à Vista espalhados pela operação (figura 20 como exemplo), cada um em frente a célula de administração correspondente com preenchimento e discussão diária;
- Rituais de Gestão com intuito de compartilhar com todos os níveis operacionais sobre os indicadores de desempenho, com frequência diária;

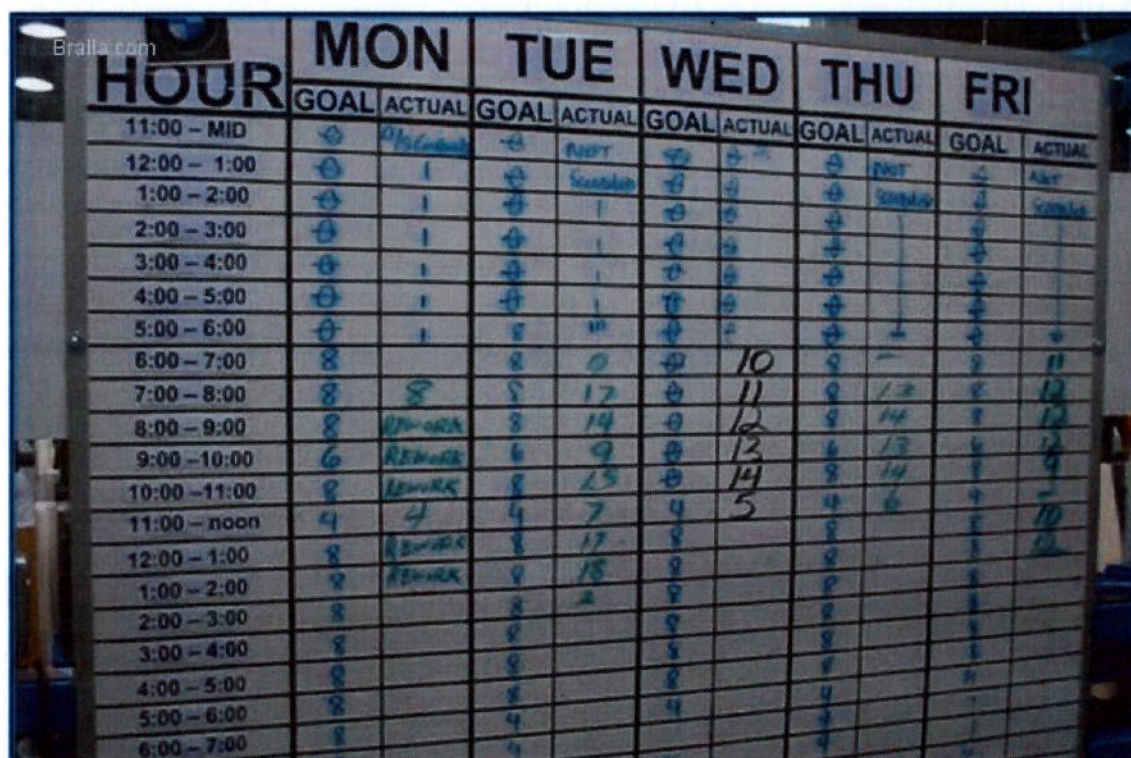


Figura 20: Exemplo de Quadro Gestão à Vista  
Fonte: Google

O segundo indicador trata-se de perda operacional, que diz respeito as perdas de estoque devido as incertezas de demanda e movimentação basicamente. A relevância desse indicador se faz tão grande que, na medida em que alguns dos pilares da perda detalhada aumenta, a margem de venda comercial diminui. Portanto é de interesse da companhia como um todo, tanto da área operacional como comercial. A figura 21 abaixo, apresenta a evolução positiva da perda operacional relativa de estoque:



Figura 21: Perda Operacional  
Fonte: Qualidade Corporativa da Empresa XPTO

Para que esse patamar de qualidade fosse atingido, as ações a seguir foram implantadas:

- Auditorias de Estoque realizadas pela área de controle de estoque nas locações de armazenagem com frequência diária;

**Figura 21: Perda Operacional**  
Fonte: Qualidade Corporativa da Empresa XPTO

ole de  
estoque nas movimentações históricas de um produto pelos colaboradores;

- Inventário cíclico nas estruturas de armazenagem com a finalidade de ajuste de divergências e quantificação das diferenças entre o estoque físico e virtual (a média de peças inventariadas na empresa XPTO é de 1,2 milhão),
- Reuniões de frequência diária acerca dos principais indicadores, como mostra a figura 22 abaixo:

GEROT CE - Painel Gerencial		Meta	Janeiro	Fevereiro
ESTOQUE	<b>ESTOQUE</b>			
	<b>Perda Logística - Cancelamento</b>	Índice		
		Perda		
		Faturados		
	<b>Não Conformidades</b>	Índice		
		NC		
		Separados		
	<b>Divergência Pick/Pack</b>	Índice		
		Divergência		
		Faturados		
	<b>Estoque Revenda</b>	Revenda	R\$ 1.147.378.740,06	
	<b>Estoque Indisponível</b>	Índice		
		Indisponível - 7719		
	<b>Estoque Virtual</b>	Índice		
		Virtual - 7705		
	<b>Avaria</b>	Índice		
		Avaria		
	<b>Perdas</b>	Índice		
		Total de Perdas		
		Quebras		
		Furtos		
		Vencidos		

Figura 22: Exemplo de Arquivo de Gerenciamento da Rotina  
Fonte: Qualidade Corporativa da Empresa XPTO

O terceiro indicador é o custo médio de embalagem, que engloba todos os custos operacionais dispensados com insumos para que a operação faça a embalagem do pedido do cliente com qualidade. Esse indicador é acompanhado de perto pela alta gerência operacional e sua diretoria e, cada subárea da operação responde por sua evolução. A figura 23 apresenta a melhoria significativa desse custo.

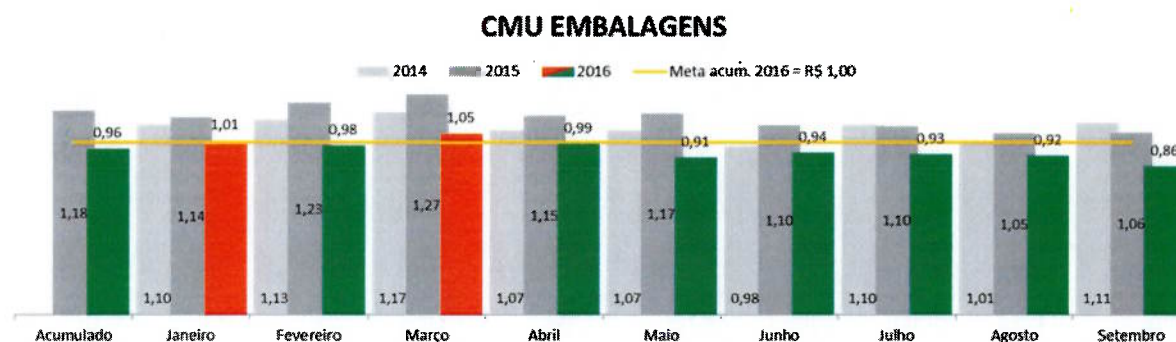


Figura 23: Custo Médio Unitário de Embalagens  
Fonte: Qualidade Corporativa da Empresa XPTO

Para atingimento desse nível de custo médio unitário de embalagens por pedido, além de todas as tratativas anteriores, ainda foram feitas:

- Desenvolvimento de simulador de insumos com base do planejamento de demanda do ano seguinte;



- Desenvolvimento de funcionalidades WMS para indicação da melhor embalagem para aquele produto, com base no perfil do pedido (assertividade de embalagem);
- Treinamento da mão de obra direta para que faça uso da embalagem mais adequada ao pedido do cliente;
- Apresentação do indicador de reclamações clientes por avaria para a equipe de embalagens, com meta zero;
- Padronização do trabalho da mão de obra direta para que faça o uso consciente da fita adesiva, plástico bolha e etc.

### **3.4. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE PARA A PERFORMANCE OPERACIONAL**

A relevância do gerenciamento dos custos dispensados na qualidade logística operacional se faz quando a empresa consegue entregar mais (ou o mesmo) com menos recursos, ou seja, quando ela consegue ser mais eficiente. Conforme visto até então, a eficiência operacional entregue pela empresa XPTO é resultado de anos de suporte da consultoria FALCONI, que implantou o tão famoso método. Método de trabalho que suporta o crescimento sustentável do negócio, através da cultura de que faz uso contínuo de ferramentas da qualidade. Exemplo disso é que as diferentes marcas do grupo XPTO são consideradas referência em atendimento ao cliente, possuindo inclusive selo RA1000 (figura 24), nível de avaliação mais elevado do site Reclame Aqui, desde 2014.



**Figura 24: Selo RA 1000**  
Fonte: [www.reclameaqui.com.br](http://www.reclameaqui.com.br)

Fruto da sua excelência operacional, muito devida ao constante gerenciamento dos custos, em especial aos custos da qualidade, desde o início de 2016 a empresa, conta com uma novidade em seu portfólio de operações: o Fulfillment (a figura 25 apresenta o esquema da Amazon).

Em uma tradução literal, significa cumprimento, realização, preenchimento. Já no ramo logístico esse termo é atribuído ao conjunto de atividades necessárias para que o pedido desde sua origem até seu destino final seja cumprido com êxito.

Esse tipo de operação surge como estratégia de mercado capaz de otimizar todos os recursos que já são existentes, para também “preencher” a necessidade de um outro cliente. Em resumo, trata-se de aproveitamento da ociosidade operacional. Esse aproveitamento pode ser de espaço, de recursos e de capital intelectual (visto que a empresa XPTO tem experiência com alto sortimento de itens de perfil de risco, leve, médio, pesado e super- pesado). Esse tipo de serviço requer integração de muitas áreas (sac, logística, tecnologia da informação, transportes, marketing, financeiro, ect) para que a excelência seja entregue a cada cliente.



Figura 25: Exemplo de Esquema de Fulfillment da Amazon  
Fonte: Google

#### 4. CONCLUSÃO

Os benefícios do gerenciamento dos custos da qualidade para a realidade logística de armazéns, conforme os três indicadores apontados anteriormente são inúmeros, porém é possível relacioná-los com um dos indicadores chave da tríade da excelência operacional, “casa, mente e coração”. Que quer dizer, melhor experiência de compra, melhor serviço de entrega e melhor serviço de atendimento, respectivamente.

Neste sentido todos os indicadores têm relação direta com a reclamação de clientes pois, na medida em que os pedidos são expedidos no prazo, advindos de uma movimentação assertiva e com a embalagem adequada a seu perfil, a chance de existir uma reclamação por motivo de erro operacional (responsabilidade da operação) é mínima. Fica claro que, um indicador por si só não entrega toda a qualidade de serviço que é requerida nesse perfil de negócio, o eletrônico, que se tem um dos mais exigentes clientes do mercado.

Por isso a metodologia FALCONI é aplicada em multiníveis na empresa XPTO, pois justamente promove a aplicação de múltiplas ferramentas da qualidade para a promoção do melhor nível de serviço ao custo mais baixo do mercado. Características de trabalho como, padronização do trabalho (caminho para o aumento da produtividade e competitividade), identificação de causas raiz, 5 porquês, todas inseridas no próprio gerenciamento da rotina do dia-a-dia entregam a diretoria, acionistas e principalmente ao cliente final o nível de serviço desejado.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. Vencendo na Economia Digital. São Paulo: Makron Brooks, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY CONTROL (ASQC). Disponível em: <<http://asq.org/index.aspx>>. Acesso em: 15 de set. 2016.

ARBACHE CONSULTORIA. Disponível em: <<http://www.arbache.com/blog/wp-content/uploads/2015/02/Apostila-V2N.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2016

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial, São Paulo: Artmed Editora S.A. 2006.

BERTAGLIA, P. R. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento. São Paulo: Saraiva, 2003.

BOWERSOX, D. J., CLOSS D. J. Logistical Management: the integrated supply chain process. New York: McGraw-Hill, 1996.

CHRISTOPHER, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

COLLINS, A., HENCHION, M., & O'REILLY, P. Logistics customer service: performance of Irish food exporters. International Journal of Retail & Distribution Management. Vol. 29, n.1, p.6-15, 2001.

COLLINS, A., HENCHION, M., & O'Reilly, P. (2001). Logistics customer service: performance of Irish food exporters. International Journal of Retail and Distribution Management, 29(1), 6-15.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET. Disponível em: <<http://www.cgi.br/>>. Acesso em: 03 de jul. 2016.

CORRÊA, C.A. Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CORRÊA, H.L. CORRÊA, C.A. Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007

Council of Logistics Management, Careers in Logistics, Illinois, 1991

Council of Logistics Management (1995). World class logistics: the challenge of managing continuous change. Oak Brook, IL: Author.

CROSBY, Phillip B. Qualidade é investimento. 6.ed. Rio de Janeiro : José Olympio, 1994.

CSILLAG, João Mário. Análise do valor: metodologia do valor. 3.ed. São Paulo : Atlas, 1991.

DEMING, William Edward. Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=qualidade>>. Acesso em: 17 set. 2016

FALCONI, V. C.: Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia-a-dia: INDG Tecnologia e Serviços. Nova Lima-Minas Gerais. 2004. 272p.

FALCONI: Consultores de Resultado. Disponível em: <[www.falconi.com.br](http://www.falconi.com.br)>. Acesso em: 08 de ago. 2016.

FALCONI, V. C.: Controle da Qualidade Total. Rio de Janeiro: Editora Bloch, 3ª edição, 1992.

FEIGENBAUM, A. V. Controle da Qualidade Total: gestão e sistemas. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1994.

FERREIRA, A.B.H. (1999) – Dicionário Aurélio Eletrônico: Século XXI. Versão 3.0, Nova Fronteira & Lexikon Informática. 1 CD-ROM.

FISCHER, Adalberto. Sistematização de processo de padronização de detalhes construtivos em projeto. 2002. 87 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de



Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

FLEURY, F. P., WANKE, P., & FIGUEIREDO, K. F. (Org.) Logística Empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Editora Atlas, 2000

FONSECA, J.J.S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GARVIN, D.A. Gerenciamento da Qualidade: a visão estratégica competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.,2002.

GARVIN, D.A.: Managing the quality. New York, Free Press, 1988.

GARVIN, David A. Gerenciando a qualidade: a versão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3º edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996. Pág. 159.

GRÖNROOS, C. Marketing: gerenciamento e serviços. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. v.4. Reimpressão.

HAYES, R.; UPTON, D. Operations based strategy. California Management Review, v. 40, n. 4, p. 8-25, 1998

HESKETT, James L., Thomas O. Jones, Gary W. Loveman, W. Earl Sasser, Jr., Leonard A. Schlesinger (1994), "Putting the Service-Profit Chain to Work" Harvard Business Review March-April 72(2), pp. 164-174.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Disponível em: < <http://www.iso.org/iso/home.html>>. Acesso em: 10 de set. 2016.

JOHANSSON, H.J., McHugh, P., Pendlebury, A.J., and Wheeler, W.A. (1993). Business Process Reengineering. Wiley, Chichester

JURAN, J. M., GRYNA, F. M. Quality planning and analysis. 2.a Ed. New York: McGraw-Hill, 1980.

JURAN, J. M.; GRYNA, Frank M. Controle da qualidade handbook: conceitos,

políticas e filosofia da qualidade. São Paulo : Makron Books, 1991. v.1.

\_\_\_\_\_ A Qualidade Desde o Projeto os Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços: Pioneira Thomson Learning. São Paulo. 2001. 551p.

\_\_\_\_\_ A Qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Tradução: Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

\_\_\_\_\_ Planejando Para a Qualidade. 3.Edição. São Paulo: Pioneira, 1995.

KEEBLER, James S., Karl B. Manrodt, David A. Durtsche and D. Michael Ledyard, 1999. Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain. Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.

KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LAMBERT, D.M; STOCK, J.R. Strategic Logistics Management. Homewood, Ill.: R.D. Irwin, 1993. 862p

LAUDON, K. C.; LAUDON J. P. Sistema de Inf. Gerenciais, 7ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LEINER, Barry M. et al.; The Past and the Future of the Internet; Communications of the ACM; February 1997; Vol. 40, no.2; pp. 102 a 108.

LEONE, George S. G. Curso de contabilidade de custos. São Paulo : Atlas, 1997.

LIAO, Ziqi; CHEUNG, Michael Tow; Internet Based E-Shopping and Consumer Attitudes: an Empirical Study; Information & Management; Nr. 38; 2001; pp. 299-306

LOPES, H. E. G.; PEREIRA, C.; VIEIRA, A. F. Comparação entre os modelos norte americano (ACSI) e europeu (ECSI) de satisfação do cliente: um estudo no setor de serviços. Revista de Administração Mackenzie, v. 10, n. 1, 2009

MAIA, Flávio. Gestão Financeira da Qualidade. Monografia (Especialização). Gestão

Financeira. Universidade Federal de São João Del Rei, São João Del Rei, 2006.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2006

MATHEUS, Augusto. Competitividade e Coesão: Conceitos e Metodologias de Análise. 2003.

MATTOS, J. C. Custos da qualidade como ferramenta de gestão da qualidade: conceituação, proposta de implantação e diagnóstico nas empresas com certificação ISO 9000. Dissertação de Mestrado.- DEP/UFSCar. São Carlos, 1997.

MARSHALL JUNIOR, Isnard; CIERCO, Agliberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar; LEUSIN, SÈrgio. Gest,ão da Qualidade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007, 8<sup>TM</sup> ediÁ,,o. 196 p.

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

MELHADO, Silvio Burrattino; CARVALHO, Valter Rodrigues de; PEDREIRA FILHO, Walter dos Reis. Gestão da Qualidade: tópicos avançados. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Qualidade: enfoques e ferramentas. São Paulo: Art Liber, 2001.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MINAYO, M. C. S.; MINAYO-GOMÉZ, C. Dífceis e possíveis relações entre métodos quantitativos e qualitativos nos estudos de problemas de saúde. In: GOLDENBERG, P.; MARSIGLIA, R. M. G.; GOMES, M. H. A. (Orgs.). O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.117-42

NAKAGAWA, Masayuiki. Gestão estratégica de custos: conceito, sistemas e implementação. São Paulo :Atlas, 1993.

NBR ISO 8402: Gestão da qualidade e garantia da qualidade. 1994.

NEELY, A. Measuring business performance. London: The Economist Books, 1998.

NOVAES, Antonio Galvão, Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação, 2 edição-Rio de Janeiro, Elsevier, 2004. ISBN: 85-352-1452-6

Otávio J. Oliveira (org.), Angelo Palmisano, Antonio Vico Mañas, Esther Cabado Modia, Márcio Cardoso Machado, Márcio Minto Fabrício, Mariluci Alves Martino, Paulo Tromboni de Souza Nascimento, Raquel S. Pereira, Roberto de Souza, Rosana Barroco, Rosângela Calixto, Sheyla Mara Baptista Serra, Silvio Burrattino Melhado, Valter Rodrigues de Carvalho e Walter dos Reis Pedreira Filho. Editora CENGAGE, 2003

OLIVER, R. Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer. New York: McGrawHill, 1997.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo : Atlas, 1995.

PALADINI, Edson Pacheco. Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. São Paulo : Atlas, 1997.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004

PROFISSIONAIS DO E-COMMERCE. Disponível em: <[www.profissionaldeecommerce.com.br](http://www.profissionaldeecommerce.com.br)>. Acesso em: 03 de jun. 2016.

RAO, Barat. The internet and the Revolution in Distribution: a Cross-Industry Examination. Technology in Society; Nr.21; 1999; p.287-306

RECLAME AQUI. Disponível em: <[www.reclameaqui.com.br](http://www.reclameaqui.com.br)>. Acesso em: 28 de ago. 2016.

SÁ, Antônio Lopes de. Custo da qualidade total. IOB - Temática Contábil e Balanços: Boletim. São Paulo, n. 2, p.12-16, 1995.

SANTOS, Joel José dos. Análise de Custos: um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SEBRAE/SC. Critérios de classificação de empresas – ME – EPP. Disponível em: <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?acdtexto=4154§%5E%5E>. Acesso em: 30 de setembro de 2016.

SLACK, Niguell; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine, HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. 2. Edição. São Paulo: Atlas, 2007

SOURCE J. S. D.A.DURTSHE K. B. MANDROT and D. M. LEDYARD. Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain. University of Tennessee. Council of Logistics Management, 1999. p. 8.

STANK et al. Logistics service performance: estimating its influence on market share. Journal of Business Logistics, v.24, n.1, p.27-55, 2003.

TOLEDO, J.C. Conceitos sobre custos da qualidade. São Carlos, 2002.

TOREZANI, N. O Crescimento do E-commerce no Brasil. [S l]: Imasters 2008. Disponível em: <<http://imasters.uol.com.br/artigo/9649>>. Acesso em 17 de agosto de 2016.

TREACY, M.; WIERSEMA, F. The discipline of market leaders. Addison Wesley, 1995.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ZEITHAML, V. Consumer perception of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence. Journal of Marketing, v. 52, July 1988.

XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_tn\\_sto\\_070\\_499\\_11579.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_070_499_11579.pdf)>. Acesso em: 27 de set. 2016.

