



COPPE/UFRJ

**ADAPTAÇÃO DE UM MODELO PARA A AVALIAÇÃO DA
QUALIDADE DE SERVIÇOS PRESTADOS POR UMA EMPRESA DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Andrea Alcoforado Sphaier

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador(es):

Prof. Carlos Alberto Nunes Cosenza

Prof. Jesús Domech Moré

Rio de Janeiro
Maio de 2009

ADAPTAÇÃO DE UM MODELO PARA A AVALIAÇÃO DA
QUALIDADE DE SERVIÇOS PRESTADOS POR UMA EMPRESA DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Andrea Alcoforado Sphaier

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA (COPPE) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aprovada por:

Prof. Jesús Domech Moré, D.Sc.

Prof. Francisco Antonio Doria, D.Sc.

Prof. Elton Fernandes, Ph.D

Prof. Cristina Gomes de Souza, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

MAIO DE 2009

Sphaier, A. A.

Adaptação de um Modelo para a Avaliação da Qualidade de Serviços Prestados por uma Empresa de Tecnologia da Informação / Andrea Alcoforado Sphaier – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2009.

VII, 134 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Carlos Alberto Nunes Cosenza e Jesús Domech Moré

Dissertação (Mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2009.

Referencias Bibliográficas: p. 125-130.

1. Avaliação da qualidade de serviços. 2. Satisfação do cliente. 3. Lógica Fuzzy. I. Cosenza, Carlos Alberto Nunes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

Dedicatória

A meus pais, que foram o alicerce da minha formação e de minha vida, por todo apoio em todos os momentos, pelo amor e dedicação e pelo incentivo ao estudo durante todos esses anos. Atribuo os meus sucessos ao ensino moral e intelectual que recebi deles. A eles que por tantas vezes abdicaram dos seus sonhos para realizar os meus, dedico o meu trabalho.

Agradecimentos

Aos professores orientadores Cosenza e Jesús, pelo incentivo e pela valiosa orientação na construção deste trabalho.

Ao Professor Cosenza, pela contribuição com a sua grande sabedoria e sua admirável formação teórica e por compartilhar seus vastos conhecimentos e experimentos, dando mais lógica e consistência ao trabalho.

Ao Professor Jesús, pelo seu apoio e dedicação incondicional que me prestou durante todo o desenvolvimento do trabalho. A ele, expresso minha sincera gratidão, por sua valiosa contribuição, revisão, crítica e por suas considerações e ensinamentos. Com você professor Jesus, divido os méritos deste trabalho.

Ao Professor Dória pela orientação dada na reta final do trabalho.

Aos professores da Banca Examinadora, que doaram seu tempo para que eu pudesse dar mais um passo na minha vida acadêmica.

A minha família, pais e irmãos e ao meu noivo, que sempre incentivaram e expressaram grande satisfação e orgulho pelo meu desenvolvimento profissional.

A minha super mãe pela dedicação exclusiva e ao amor incondicional de “mãe” que esteve presente em todos os momentos da minha vida. A ela, que abdicou de muitos dos seus sonhos pelos seus filhos.

Ao meu pai, meu grande ídolo, fonte de inspiração e admiração, por quem sempre procurei me espelhar pessoal e profissionalmente, agradeço pelo exemplo de vida.

Aos meus irmãos, Leandro e Beatriz, pela cumplicidade, amizade e carinho.

Ao meu noivo pelo incentivo e compreensão durante os momentos de ausência.

A empresa ABC que cedeu espaço para a realização deste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela oportunidade de realização do mestrado.

E a todos aqueles que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

Adaptação de um Modelo para a Avaliação da Qualidade de Serviços Prestados por uma Empresa de Tecnologia da Informação.

Andrea Alcoforado Sphaier

Maio/2009

Orientadores: Carlos Alberto Cosenza
Jesús Domech Moré

Programa: Engenharia de Produção

O presente trabalho tem como tema central medir a qualidade dos serviços prestados em uma empresa prestadora de serviço de Tecnologia da Informação na área de saúde suplementar, sob a ótica dos clientes. O modelo SERVQUAL é utilizado como instrumento de medição através da teoria dos conjuntos *Fuzzy*. Pela natureza dos serviços prestados e pela especificidade da empresa avaliada, definiu-se pela aplicação de questões que identificassem as variáveis relacionadas ao grau de importância e ao desempenho desse tipo de serviço. Além das dimensões propostas para o SERVQUAL, foram definidos novos indicadores determinantes a serem utilizados na pesquisa. Os determinantes propostos foram a base para a elaboração de um instrumento de medida para a avaliação da qualidade do serviço da empresa ABC. O estudo foi dedicado a adaptar o modelo de localização proposto por Cosenza a um modelo de medição de qualidade dos serviços de Tecnologia da Informação na empresa ABC, tendo como base das opiniões subjetivas dos clientes, que permite hierarquizar de forma multicriteriosa vocações em relação ao questionário criado a partir do SERVQUAL. A proposta consiste em aplicar o modelo COPPE/COSENZA para cotejar a demanda proveniente das necessidades dos clientes e a oferta de produtos e serviços disponíveis na empresa. A análise dos dados da pesquisa de campo permitiu identificar lacunas em algumas dimensões de qualidade na empresa pesquisada. Tais resultados confirmam a potencialidade do modelo utilizado neste trabalho como ferramenta de gerenciamento de qualidade de serviços.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science of Master of Science (M.Sc.)

Customized model for assessing quality of services provided by an IT company.

Andrea Alcoforado Sphaier

May/2009

Advisors: Carlos Alberto Nunes Coseza

Jesús Domech Moré

Department: Production Engineering

The main theme of the present research is to measure the quality of services offered by an Information Technology service provider company in the area of supplemental health, under the viewpoint of customers. The SERVQUAL model was used as a measurement instrument using the theory of Fuzzy sets. According to the nature of the provided services and to the particularity of the assed company, the application of questions that identified the variables related to the degree of importance and performance of this type of service was chosen. Besides the dimensions proposed to SERVQUAL, new determining indicators to be used in the research were defined. The proposed determinants were the basis to the elaboration of a measurement instrument to assess the quality of the services provided by ABC Company. The study was dedicated to modify the localization model proposed by Cosenza into a model to measure the quality of Information Technology services in the ABC Company, based on the subjective opinions of customers, which allows multi-way hierarchy of vocations in the questionnaire created from the SERVQUAL. The purpose is to apply the COPPE/Cosenza model to compare the demand from the customers' needs and provide products and services available in the company. The analysis of the research field data allowed the identification of gaps in some quality dimensions in the researched company. These results confirm the potential of the model used in this work as a quality management tool.

ÍNDICE

ÍNDICE	VIII
CAPÍTULO I	1
INTRODUÇÃO	1
DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	4
OBJETIVO GERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	5
RELEVÂNCIA DO ESTUDO	5
CAPÍTULO II.....	7
ESTRUTURA	7
A EMPRESA ABC.....	7
O SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	7
CAPÍTULO III	9
REFERENCIAL TEÓRICO	9
SERVIÇOS	9
A IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS NA ECONOMIA.....	11
CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	13
CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS	15
A INTANGIBILIDADE	16
A PERECIBILIDADE E A SIMULTANIEDADE.....	16
PARTICIPAÇÃO DO CLIENTE.....	17
O PROCESSO DE OPERAÇÃO DE SERVIÇOS.....	19
FATORES QUE INFLUENCIAM O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR	21
O PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA	22
<i>a) Identificação da Necessidade</i>	<i>23</i>
<i>b) Busca de informações.....</i>	<i>23</i>
<i>c) Avaliação das alternativas.....</i>	<i>24</i>
<i>d) Decisão de compra</i>	<i>24</i>
<i>e) Comportamento pós-compra; resultados da compra</i>	<i>25</i>
ESTRATÉGIA COMPETITIVA EM SERVIÇOS	26
DIFERENCIAÇÃO	27
CAPÍTULO IV	29
QUALIDADE.....	29
AS ERAS DA QUALIDADE.....	30
1ªERA: INSPEÇÃO.....	42
2ª ERA: CONTROLE ESTATÍSTICO DA QUALIDADE	42

3ª ERA: GARANTIA DA QUALIDADE.....	43
4ª ERA: GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL	44
CONCEITO	45
ISO - DEFINIÇÃO	48
APRESENTAÇÃO ISO 9000	48
A FAMÍLIA DA NORMA ISO 9000	49
PRINCIPAIS MUDANÇAS NA SÉRIE ISO 9000	51
PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE QUALIDADE.....	53
ISO 9001: SUA APLICAÇÃO NOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	55
SATISFAÇÃO DOS CLIENTES:	56
MANEIRAS PELAS QUAIS OS CLIENTES JULGAM A QUALIDADE EM SERVIÇOS	57
CAPÍTULO V	58
MODELO DE MEDIÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇO	58
SERVQUAL: AS CINCO DIMENSÕES DA QUALIDADE	58
O MODELO GAP DE QUALIDADE.....	62
SERVQUAL.....	68
HISTÓRIA DA LÓGICA FUZZY	69
LÓGICA FUZZY	70
LÓGICA FUZZY COMO LÓGICA HUMANA.....	71
PRINCÍPIOS BÁSICOS DA TEORIA FUZZY.....	72
TEORIA DOS CONJUNTOS FUZZY	72
ELEMENTO E RELAÇÕES DE PERTINÊNCIA.....	73
CONJUNTOS FUZZY	73
VARIÁVEIS LINGÜÍSTICAS.....	76
ETAPAS DO RACIOCÍNIO FUZZY.....	76
DEFUZZIFICAÇÃO	77
CAPÍTULO VI	78
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	78
CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	78
ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO	81
O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	81
O QUESTIONÁRIO	82
LEVANTAMENTO DE DADOS	83
TRATAMENTO DOS DADOS	84
AMOSTRA DA PESQUISA	84
DELINEAMENTO DA PESQUISA	85
CAPÍTULO VII.....	87

A PESQUISA.....	87
HISTÓRICO – O MODELO COPPE – COSENZA DE ANÁLISE DE HIERARQUIA (MAH):	87
O MODELO	88
DEMONSTRAÇÃO DO MODELO.....	89
O MODELO NUMA ESCALA DE MAIS DE DUAS MODALIDADES	92
OPERAÇÕES DE MATRIZES.....	94
INTERPRETAÇÃO MATEMÁTICA DA TABELA	95
APLICAÇÃO DO MODELO COPPE/COSENZA	97
MATRIZES DO MODELO	97
CAPÍTULO VIII	103
APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	103
INDICADORES PARA AS DIMENSÕES DO SERVQUAL	103
MATRIZ ÍNDICES DE OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS	108
ANÁLISE DOS RESULTADOS:.....	113
TOMADA DE DECISÃO - O NOVO PLANO DE NEGÓCIOS	115
FOCO NO CLIENTE	116
PLANEJAMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	117
ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO.....	117
GENERALIDADES	119
MEDIÇÃO E MONITORAMENTO	119
<i>Satisfação dos Clientes</i>	119
AUDITORIA INTERNA	119
MEDIÇÃO E MONITORAMENTO DE PROCESSOS	120
MEDIÇÃO E MONITORAMENTO DO SERVIÇO	120
ANÁLISE DE DADOS.....	120
MELHORIAS.....	121
<i>Melhoria Contínua</i>	121
BENEFÍCIOS ADVINDOS DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE:	121
CONCLUSÃO	122
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124
ANEXOS	129
ANEXO 2: QUESTIONÁRIO.....	131

Capítulo I

Introdução

Depois de décadas de crises e de períodos de estagnação, as empresas brasileiras são impelidas a buscarem novas tecnologias e metodologias de gestão em mercados globais de livre concorrência e alta competitividade. Surgem novos paradigmas gerenciais: alguns podem ser considerados inovadores e radicais e outros caracterizados pela busca de melhorias incrementais são gerados em função de mudanças domésticas e internacionais, nos âmbitos político, econômico e mercadológico.

As organizações passam a zelar pela sua sobrevivência, criando diferenciais competitivos, promovendo melhorias em seus processos empresariais e na qualidade de seus produtos e serviços, em uma constante busca de otimização de custos, rapidez de resposta no atendimento aos seus clientes- consumidores e incremento de mercados potenciais e atuais.

O cenário tecnológico e mercadológico apresenta a criação de produtos cada vez mais similares, a preços vantajosos para o cliente consumidor. Em um país em que a pesquisa e o desenvolvimento não são uma das maiores tradições, criar produtos e conceber serviços no nível demandado e esperado é dificultado.

Tradicionalmente a manufatura ofertava bens e o serviço era apresentado como um elemento de menor importância. Nesta concepção, o setor de serviços tem crescido continuamente na economia mundial caracterizando-se por gerar um grande número de empregos e ter uma participação significativa no Produto Interno Bruto (PIB). Os serviços aliados aos bens ofertados agora formam um produto distinto, onde a parte tangível está cada vez menos diferenciada: o serviço não é apenas um sistema de suporte, mas uma parte essencial do negócio. Desta forma, a prestação de serviço é parte fundamental ao se atribuir determinado valor a certo produto.

Esse movimento, onde a satisfação das expectativas dos clientes e a diferenciação do serviço são importantíssimas, ficou conhecido como “servitização”. Cabe considerar que a servitização ao mesmo tempo em que é um desafio para gestores acostumados a lidar com bens tangíveis é também uma oportunidade de agregar valor aos produtos pela oferta de um pacote de serviços e de benefícios e de aumentar a rentabilidade.

Hoje os serviços assumem grande importância nas organizações e cada vez mais

o conceito de servitização vem sendo implementado nelas. A servitização vai além da tradicional aproximação de promover um serviço adicional; é definida como um pacote, consistindo de bens e serviços os quais contribuem juntos para satisfazer as expectativas do consumidor.

Atualmente quando os produtos estão se transformando em *commodities*, o diferencial competitivo passa a ser evidenciado através da capacidade da empresa em conseguir gerar diferenças que agreguem valor. A diferenciação entre as empresas se dá pela qualidade dos serviços que são oferecidos aos clientes. Não apenas na qualidade intrínseca de seus processos, produtos e serviços oferecidos, como também na qualidade empresarial sistêmica, com foco e atuação em todas as partes interessadas e com reflexo na marca institucional.

Até a década passada as organizações buscavam surpreender e encantar os seus clientes. Hoje as empresas que não souberem projetar o futuro, traçar seus caminhos, ouvir os seus clientes e atendê-los, correm altos riscos de não se manterem no mercado. Os clientes são a essência da missão das organizações. Independente do que a empresa faz e como faz, a qualidade percebida pelo mercado e pelo cliente pode ser o principal fator que diferencia sua imagem e alavanca o negócio.

Portanto, cada vez mais a interação entre as empresas e o cliente ganha destaque. A qualidade do serviço prestado, a disposição de lealdade do cliente e o lucro gerado devem ocupar espaço significativo na agenda dos executivos. Atenta a isto, a empresa desenvolve condições de competir globalmente, com competências essenciais incorporadas nas pessoas e no sistema organizacional em questão.

A qualidade do serviço prestado aos clientes tornou-se um fator diferencial entre as empresas. Atualmente as empresas de serviços enfrentam três desafios: aumentar sua diferenciação competitiva, qualidade de serviço e produtividade. Porém esses são conceitos abstratos e subjetivos, já que sua mensuração é um tanto nebulosa.

Para se manter na disputa do mercado de saúde suplementar, a empresa estudada, ABC, sentiu a necessidade de ter uma boa gestão de qualidade procurando atender às reais necessidades dos clientes, sejam elas explícitas ou implícitas. O problema que a empresa ABC encontrou foi a forma de medir o nível de qualidade de seus serviços prestados. Medir a qualidade dos serviços é um desafio, pois a satisfação dos clientes é determinada por muitos fatores intangíveis e subjetivos.

Atualmente a área de administração da produção tem sentido os efeitos limitantes do positivismo para respostas a situações complexas. Incertezas, ambiguidades, informações vagas e complexidade não permitem linearidades nas análises em geral. Para tal, a Lógica *Fuzzy* tem apoiado e obtido sucesso em várias decisões, contribuindo na diminuição da distância entre os modelos matemáticos aplicados na Engenharia e na Economia.

Esta dissertação busca medir a qualidade dos serviços prestados utilizando o modelo SERVQUAL como instrumento de medição através da teoria dos conjuntos *Fuzzy*. SERVQUAL é um modelo de medição de qualidade de serviços, proposto por Parasuraman, Berry e Zeithaml. E a teoria dos conjuntos *Fuzzy* é utilizada para mapear modelos qualitativos de tomadas de decisão e para métodos de representação imprecisa.

A Lógica *Fuzzy*, baseada na teoria dos Conjuntos *Fuzzy*, age como ferramenta capaz de captar informações subjetivas sujeitas às incertezas, levando os resultados da pesquisa encontrados para a conclusão no formato necessário. A força da Lógica *Fuzzy* deriva da sua habilidade em inferir conclusões e gerar respostas baseadas em informações vagas, ambíguas e qualitativamente incompletas e imprecisas. Neste aspecto, os sistemas de base *Fuzzy* têm habilidade de raciocinar de forma semelhante à dos humanos. Seu comportamento é representado de maneira muito simples e natural, levando à construção de sistemas compreensíveis e de fácil manutenção.

As empresas de serviço são as que mais se prejudicam com a falta de qualidade, pois suas ações impactam diretamente e instantaneamente nos clientes. Tendo em vista ao atual ambiente competitivo que as empresas de Tecnologia da Informação vivem, a presente pesquisa tem como tema central medir a qualidade dos serviços prestados em uma empresa prestadora de serviço de Tecnologia da Informação na área de saúde suplementar, a empresa ABC, utilizando o instrumento SERVQUAL e a lógica *Fuzzy* como ferramenta.

Pela natureza dos serviços prestados e pela especificidade da empresa avaliada, definiu-se a aplicação de questões que identificassem, com a maior fidedignidade possível, as variáveis relacionadas ao grau de importância e ao desempenho de uns conjuntos de fatores de qualidade de serviço. Baseado nas dimensões propostas por Parasuraman (1985) foram definidos novos indicadores determinantes a serem utilizados na presente pesquisa. Os determinantes propostos foram a base para a elaboração de um instrumento de medida para a avaliação da qualidade do serviço da

empresa ABC, levando em consideração a natureza da organização. São eles: empatia, confiabilidade, tangibilidade, rapidez no atendimento, conhecimento técnico, custo e flexibilidade.

O desenvolvimento de modelos para hierarquizar potencialidades de forma multicriteriosa, parte da real necessidade de transformar informações organizadas metodologicamente em um instrumento operacional eficiente de apoio à decisão. Atualmente, o modelo COPPE/Cosenza, originalmente desenvolvidos para comparar a demanda e a oferta de diversos fatores para melhor localização industrial numa determinada região de influência, estendem suas aplicações a outros campos como exploração de petróleo, engenharia de sistemas, construção civil e medicina.

Tais modelos procuram de alguma forma espelhar a realidade, estabelecendo uma relação profícua entre a perfeição teórica e a necessidade prática. Seus resultados permitem contrastar sua aproximação com a realidade e determinar novos impactos sob as condições nas quais operam.

Definição do Problema

Atualmente no amplo mercado de saúde suplementar, a soma dos fatores, qualidade e produtividade, na busca do aperfeiçoamento das empresas em direção à satisfação dos clientes fazem pequenas empresas surgirem e prestadores de serviços ultra-especializarem-se. Essas empresas enfrentam os desafios existentes neste setor como carência de soluções tecnológicas e investem na tecnologia da informação como ferramenta principal do seu trabalho. A questão é que, para que as vantagens competitivas possam ser obtidas para que as empresas se adaptem ao novo mundo, é necessário somar a esses investimentos uma boa estratégia corporativa, utilizando um serviço de qualidade.

A ABC é uma empresa que mantém o foco exclusivo no mercado de saúde suplementar e é líder de mercado, porém sua gerência carece de informações quanto ao nível de qualidade do serviço que presta. A falta de conhecimento nesse caso impede uma melhor alocação de recursos.

Existe uma necessidade por parte dos gerentes da empresa ABC de conhecer qual o grau de satisfação dos clientes que recebem os serviços de Tecnologia da Informação. A partir daí o nosso problema de pesquisa é conhecer quais os fatores atendem às expectativas dos clientes e em que medida.

Objetivo Geral

A qualidade dos serviços ainda carece de pesquisas e instrumentos para a melhoria da gestão da qualidade dos serviços prestados. Medir a qualidade dos serviços é um desafio, pois a satisfação dos clientes é determinada por muitos fatores intangíveis e subjetivos.

O objetivo geral da pesquisa é conhecer o nível de qualidade dos serviços prestados pela empresa ABC.

Objetivos Específicos:

- Apresentar a empresa estudada e o setor de Tecnologia da Informação
- Definir o conceito de serviços e suas características,
- Definir a diferença entre os serviços intangíveis e os bens tangíveis
- Apresentar e discutir os fundamentos da gestão da qualidade.
- Descrever os fatores que influenciam os níveis de expectativa dos clientes.
- Classificar os fatores determinantes que representam valor para os clientes de acordo com a realidade do ambiente estudado;
- Verificar se os diferentes clientes pesquisados valorizam os mesmos fatores ao avaliar o serviço;
- Adaptar o modelo COPPE/Cosenza de Localização.

Relevância do Estudo

O crescimento do setor de serviços tem evidenciado a importância das empresas dedicarem maior atenção à qualidade com que seus serviços são prestados. É indiscutível a crescente importância do setor de serviços na economia nacional e internacional. No entanto, a qualidade dos serviços, apesar de ser estratégica para a competitividade das empresas, nem sempre é considerada com o devido cuidado.

Com a globalização, a velocidade com que as mudanças têm ocorrido nas empresas de Tecnologia da Informação nos últimos anos exigiu das empresas nacionais o uso de instrumentos rápidos e eficazes para aprimorar suas técnicas de gerenciamento de resultados e serviços e de fundamentar suas decisões. Essas transformações têm acelerado o mercado de informática em todo país, e da sua valiosa importância em

termos de competitividade no atendimento a clientes, a maioria das empresas passou a investir nesse segmento para suprir as suas próprias necessidades. A tecnologia da Informação exerce um papel fundamental na inovação, estimulando o crescimento do setor de serviços.

Nesse cenário de crescentes mudanças e competição é fundamental que a organização tenha conhecimento do nível de qualidade do serviço que presta. É extremamente necessária a aproximação mais estreita com cada cliente por meio da análise cuidadosa de seu comportamento individual e de suas peculiaridades, satisfazendo assim sua clientela.

Como a qualidade é uma questão subjetiva que depende da percepção do cliente, é necessário aplicar ações diferenciadas nos clientes. O resultado dessa investigação mais profunda servirá para orientar as ações segmentadas e personalizadas, de acordo com o que os clientes pensam e valorizam. Daí a importância da aplicação de métodos adequados que meça o sistema de gestão de qualidade para demonstrar a capacidade deles em alcançar resultados planejados.

Capítulo II

Estrutura

A empresa ABC

A ABC é uma empresa que mantém o foco exclusivo no mercado de saúde suplementar, oferecendo serviços de conectividade e consultoria entre operadoras de planos de saúde e sua rede de prestadores de serviços médicos, através de sua equipe técnica e de um conjunto de alianças estratégicas. Efetuou ao longo dos últimos cinco anos extensos investimentos em capacitação e tecnologia, que hoje formam a base de sua solução. De acordo com sua ferramenta, a tecnologia de informação, o sistema oferece benefícios diretos para operadoras como a redução de custos assistenciais, administrativos e operacionais, redução de fraudes, melhor controle do *cash-flow* e flexibilidade no ciclo de pagamento.

Para se manter na disputa do mercado de saúde suplementar, a ABC busca uma boa gestão de qualidade procurando atender às reais expectativas dos clientes, sejam elas explícitas ou implícitas, dentro do prazo que o cliente deseja.

O setor de tecnologia da informação

Vivemos em uma época em que as atividades e as consequências da economia industrial são visíveis a cada momento em razão da sua grande importância e da velocidade da comunicação. A indústria em sua evolução recente depende cada vez mais da tecnologia para atender às necessidades humanas que, por sua vez, utiliza-se mais e mais da informação de qualidade e de forma organizada. Nos últimos trinta anos, esses dois fenômenos foram mais intensamente vinculados pela evolução tecnológica, surgindo a expressão Tecnologia da Informação (TI). Antes mesmo de a informação dispor da tecnologia moderna para fluir cada vez mais rápido e com maior precisão, já era amplamente utilizada em nossas vidas.

Tecnologia é um conjunto de conhecimentos, habilidades, materiais e procedimentos que, quando repetidos nas mesmas condições, resultam em um mesmo produto. E isso é utilizado para produzir novos bens e serviços e para melhorar os já existentes de uma forma muito organizada e bem sucedida.

A informação está decisivamente vinculada ao esforço humano de conhecer e o primeiro passo desse esforço é registrar a presença de algo ou parte de algo a ser conhecido. De forma semelhante, mais detalhada, informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significado e contexto (Mcgee e Prusak, 1995).

Rezende (2001) afirma que, como as organizações estão atualmente enfrentando um mercado competitivo, globalizante e turbulento, elas necessitam de informações oportunas e conhecimentos personalizados, para efetivamente auxiliar sua gestão de forma inteligente.

Daft (1999) define TI como a administração do hardware e do software, das telecomunicações, do banco de dados e outras tecnologias de processamento de informações usadas para armazenar, processar e fornecer informações. Essas tecnologias permitem que os administradores gerem e acessem banco de dados complexos reunindo informações das organizações e dos clientes.

De acordo com Furlan (1994), TI é toda forma de gerar, armazenar, veicular, processar e reproduzir informações. Conforme Yong (1992) pode-se definir a Tecnologia da Informação como uma convergência de diversas correntes de desenvolvimento tecnológico, incluindo micro eletrônica, ciência da computação, telecomunicações, engenharia de software e análise de sistemas.

Dentro de uma perspectiva histórica, a TI apresenta-se com mudanças significativas a cada ano. Essas evoluções permeiam processos, gestões, produtos e serviços em largo espectro e esta é essencial dentro das empresas que buscam aumentos de eficiência e eficácia, assim como de competitividade (MARCOVITCH, 1997).

A gerência de organizações toma decisões a todo o momento. Realizar a gestão estratégica de uma organização vai além de tomar decisões sobre a rotina de operação dessa organização. É participar de um jogo em que decidir bem faz a diferença quanto a ter um futuro promissor ou não. As estratégias empresariais levam em conta os clientes, as frações de mercado que a organização deseja atingir e os recursos e competências que irá necessitar para cumprir esse objetivo. Essas iniciativas são todas intensamente dependentes da qualidade da organização.

Capítulo III

Referencial Teórico

Este tópico apresenta a importância do setor de serviços na economia mundial e brasileira e como, a partir de seu desenvolvimento, a sociedade aproxima-se cada vez mais de uma sociedade pós-industrial. Apresenta ainda, a definição de serviços, suas características, seu processo de operação e como acontece a avaliação de sua qualidade pelos clientes.

Serviços

Em gestão de organizações, alguns autores têm tentado definir o termo de forma mais específica.

Cobra (1992) oferece o seguinte conceito para serviços:

“Serviços são atividades, benefício ou satisfação oferecidos para venda. Os serviços são intangíveis e ao mesmo tempo produzidos e consumidos; não são palpáveis, não podem ser cheirados, são perecíveis e não podem ser armazenados. Requerem alto controle de qualidade, credibilidade e adaptabilidade.”

Grönroos (1995) também apresenta o seu conceito para serviços:

“O serviço é uma atividade ou uma série de atividades de natureza mais ou menos intangível – que normalmente, mas não necessariamente, acontece durante as interações entre clientes e empregados de serviço e/ou recursos físicos ou bens e/ou sistemas do fornecedor de serviços – que é fornecida como solução ao(s) problema(s) do(s) cliente(s).”

Kotler (1998), por sua vez, já define serviço de uma forma mais concisa:

“Serviço é qualquer ato ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de nada. Sua produção pode ou não estar vinculada a um produto físico.”

Lovelock e Wright (2004) utilizaram duas definições para capturar a essência dos serviços:

“Serviço é um ato ou desempenho oferecido por uma parte a outra. Embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é essencialmente intangível e normalmente não resulta em propriedade de nenhum dos fatores de produção.”

"Serviços são atividades econômicas que criam valor e fornecem benefícios para clientes em termos e lugares específicos, como decorrência da realização de uma mudança desejada no – ou em nome do – destinatário do serviço."

Os serviços estão presentes na vida de cada cidadão, todos os dias: serviços de alimentação, comunicação e de emergência. Nosso bem estar e a saúde da nossa economia baseiam-se atualmente nos serviços. Atividades como a manufatura e a agricultura serão sempre necessárias, mas o fato é que existem limites para o que podemos consumir e usar, tanto em relação a alimentos quanto aos produtos. Já os serviços são amplamente experimentáveis e exploráveis, e o nosso apetite por eles será sempre ilimitado.

O aumento das taxas de desemprego é uma realidade em todo o mundo, sobretudo pela forte redução dos postos de trabalho no setor secundário da economia (produção industrial). Neste momento, o setor de serviços ganha força para o desenvolvimento econômico e social dos países. A urbanização das populações, a introdução de novas tecnologias e o aumento da qualidade de vida são fatores que contribuem para o crescimento do setor de serviços nos países industrializados.

Diferentemente dos setores primário e secundário, intensivos em mão-de-obra, o setor de serviços, intenso em conhecimento, exige dos grupos de trabalho uma maior capacidade intelectual e muita criatividade para o desenvolvimento de soluções inovadoras.

Se por um lado o setor de serviços representa inúmeras oportunidades de negócios para as empresas, por outro lado, fatores como abertura de mercado, estabilização da moeda e a concorrência contribuem para a ampliação do poder de escolha dos consumidores e impõem desafios à competitividade das empresas brasileiras.

Nesse contexto socioeconômico, os atores no setor de serviços necessitam cada vez mais encontrar alternativas criativas e concretas que possibilitem a melhoria constante e sistemática da qualidade, da produtividade e da inovação, garantindo, assim, a geração de vantagens competitivas sustentáveis para suas empresas.

Conhecer o que são os serviços, entender as diferenças que existem entre serviço prestado e um bem físico produzido é fundamental para que a gestão de serviços seja conduzida para um desempenho satisfatório, uma vez que “o processo de prestar

serviços confunde-se com o próprio serviço” (Fitzsimmons, 2005).

A Importância dos Serviços na Economia

O setor de serviços tem crescido continuamente na economia mundial. Fitzsimmons (2005) afirma que “os serviços estão no centro das atividades econômicas”. Para Grönroos (1995) “estamos em uma sociedade de serviços” ou em uma “economia de serviços”. Isto quer dizer, que “estamos em uma sociedade onde sua economia é caracterizada pelo fato do setor de serviços gerar um maior número de empregos e ter uma participação maior no Produto Interno Bruto (PIB), em relação aos outros setores da economia”.

Grönroos (1995); Kotler (1998) e Fitzsimmons (2005) apontam que o setor de serviços ocupa desta forma, posição de destaque na economia.

No Brasil não poderia ser diferente; os serviços têm enorme impacto na economia, respondendo por 55% do PIB.

A economia de serviços é uma realidade própria de uma sociedade pós-industrial, conforme pode ser observado na Tabela 1. Para Fitzsimmons, 2005, “uma sociedade pós-industrial está preocupada com a qualidade de vida, medida por serviços tais como saúde, educação e lazer, em contraponto às sociedades industriais e pré-industriais”.

Gianesi e Corrêa (1994); Grönroos (1995); Kotler (1998) e Fitzsimmons (2005) apontam que o setor de serviços ocupa desta forma, posição de destaque na economia.

Tabela 1: Comparação das Sociedades						
Sociedade	Disputa	Atividade dominante	Uso do trabalho humano	Unidade de vida social	Medição de padrão vida	Tecnologia
Pré-industrial	Contra a natureza	Agricultura e mineração	Força muscular	Doméstica	Subsistência	Ferramentas simples e manuais
Industrial	Contra a natureza elaborada	Produção de mercadorias	Cuidar das máquinas	Individual	Quantidade de mercadorias	Máquinas
Pós-industrial	Entre pessoas	Serviços	Artístico, intelectual e criativo	Comunidade	Qualidade de vida	Informação

Fonte: Fitzsimmons (2005)

Enquanto uma sociedade industrial define o padrão de vida pela quantidade de bens, a sociedade pós-industrial está preocupada com a qualidade de vida medida por serviços tais como saúde, educação e lazer. A figura central é o profissional, porque mais do que energia ou força física, a informação é o recurso chave.

A transformação de uma sociedade industrial para uma sociedade pós-industrial ocorre em várias maneiras. Primeiro, há um desenvolvimento natural dos serviços para sustentar o desenvolvimento industrial. Em segundo, o crescimento populacional e o consumo em massa de mercadorias incrementam o comércio atacadista e varejista. Em terceiro, à medida que a renda aumenta, a proporção gasta com alimentos e habitação decresce, e cria-se uma demanda por bens duráveis, e em seguida, por serviços (Fitzsimmons, 2005).

Estudos realizados pelo economista e estatístico prussiano do século XIX, Ernst Engel teve grande contribuição nesta análise. De acordo com a Lei de Engel, a participação do gasto com alimentação no orçamento das famílias declina com o nível de renda, enquanto o consumo de serviços que refletem o desejo de uma vida mais confortável aumenta.

Existem muitas razões para a economia de serviços estar crescendo. Cowell, 1984 (*apud* Grönroos, 1995) aponta três forças propulsoras relacionadas aos negócios: o retardo no crescimento da mão-de-obra em serviços, se comparado ao resto da economia; o crescimento na demanda intermediária pelas empresas; o crescimento na demanda final pelos clientes.

Para Corrêa e Giansesi a importância das atividades de serviços em nossa sociedade pode ser demonstrada por um lado, pela posição que ocupam na economia, seja através da participação do PIB seja na geração de empregos, e pela análise das tendências e transformações que a economia mundial está experimentando. Entre os fatores que mais propiciam o aumento da demanda por serviços estão:

- Mudanças tecnológicas (avanço de computadores e das telecomunicações) que têm aumentando a qualidade dos serviços, ou ainda criado serviços completamente novos;
- Aumento da sofisticação dos consumidores, levando a necessidade mais ampla de serviços;
- Mudanças socioeconômicas como o aumento da participação de crianças e idosos, os quais consomem maior variedade de serviços e o aumento da participação da mulher no trabalho remunerado;
- Desejo de melhor qualidade de vida e mais tempo para o lazer;
- Urbanização, tornando necessário alguns serviços.

Ressalta-se que a economia de serviços não está em oposição à economia industrial; antes, representa um estágio mais avançado de desenvolvimento na história econômica de um povo (Grönroos, 1995). Nem se deve supor que a produção de bens manufaturados e matéria-prima, incluindo produtos agrícolas, estão em vias de desaparecer. Ao contrário, são condições para os serviços: sem produtos, a economia morre.

Nesse novo modelo econômico, onde os produtos estão se transformando em *commodities*, a diferenciação entre as empresas se dá pelos serviços que são oferecidos aos clientes. Portanto, cada vez mais a interação entre as empresas e o consumidor ganha destaque. A qualidade do serviço prestado, a disposição de lealdade do cliente e o lucro gerado por tudo isso deve ocupar espaço significativo na agenda dos executivos.

Classificação dos Serviços

Esse tópico vem demonstrar uma classificação dos serviços baseada no grau de

interação com o cliente ou na customização e no grau de intensidade de trabalho. Roger Schmenner propôs a matriz de processos de serviços, conforme demonstrado na Tabela 2 abaixo. Esta classificação permite concentrar o foco sobre os aspectos gerenciais que são encontrados em indústrias de serviços similares.

		Grau de Interação e customização	
		Baixo	Alto
Grau de Intesidade de Trabalho	Baixo	Indústria de Serviços: Companhias aéreas Transportadoras Hotéis	Estabelecimento de Serviços: Hospitais Mecânicas Outros serviços de manutenção
	Alto	Serviços de Massa: Verejistas Atacadista Escolas	Serviços profisisonais: Médicos Advogados Contadores Arquitetos

Tabela 2: Classificação dos serviços.
 Fonte Fitzsimmons 2005.

Os serviços são classificados mediante duas dimensões que afetam o caráter do processo de prestação de serviço. O eixo vertical mede o grau de intensidade de trabalho, que é definido como a proporção entre o custo da mão-de-obra e o custo do capital. Logo, serviços que exigem muito capital aparecem no alto da tabela, por causa dos altos investimentos em instalações e equipamentos. Serviços de trabalho intenso encontram-se nas linhas de baixo, porque seus custos de trabalho são altos em relação às suas necessidades de capital.

O eixo horizontal mede o grau de interação do cliente e de customização, uma variável de marketing que descreve a capacidade do cliente de interferir pessoalmente na natureza do serviço que está sendo prestado. Uma pequena interação entre o consumidor e o prestador de serviços é necessária quando o serviço é padronizado ao invés de customizado.

Os quatro quadrantes da matriz de processos de serviços foram nomeados, conforme as duas dimensões, para descrever a natureza dos serviços ilustrados. As industrias de serviços proporcionam serviços padronizados com altos investimentos de

capital, o que é semelhante a uma linha de produção em uma fábrica. Os estabelecimentos de serviços permitem maior customização, mas o fazem em um ambiente de alto investimento de capital. Clientes de serviços de massa receberão um serviço não diferenciado em um ambiente de trabalho intenso, enquanto aqueles que recorrem a um serviço profissional receberão atenção individual de especialistas altamente treinados.

Gerentes de qualquer serviço enfrentam desafios semelhantes, como a preocupação com a experiência de serviço diante da presença do cliente.

Características dos Serviços

Vários autores apresentam seu próprio conjunto de características que distinguem os serviços dos bens físicos, dentre eles, Parasuraman *et al.* (1985); Zeithaml *et al.* (1990); Normann (1993); Ghobadian *et al.* (1994); Gummesson (1994); Giansesi e Corrêa (1994 e 1998); Grönroos (1995); Kotler (1998) e Fitzsimmons (2005). Na Tabela 3., temos a abordagem sintetizada desses autores.

Tabela 3. Diferenças entre Serviços e Bens Físicos	
Bens Físicos	Serviços
Tangível	Intangível
Homogêneo	Heterogêneo
Produção e distribuição separadas do consumo	Produção, distribuição e consumo são processos simultâneos
Uma coisa	Uma atividade ou processo
Valor principal produzido em fábricas	Valor principal produzido nas interações entre comprador e vendedor
Clientes normalmente não participam do processo de produção	Clientes participam da produção
Pode ser mantido em estoque	Normalmente não pode ser mantido em estoque
Transferência de propriedade. Os clientes podem obter propriedade	Não transfere propriedade. Os clientes não obtêm propriedade

Fonte: Grönroos (1995).

Em síntese, os serviços identificam-se pelo desempenho (Zeithaml *et al.*, 1990; Teboul, 1995), notadamente, nas suas principais características: intangibilidade, percibibilidade, simultaneidade.

A Intangibilidade

A intangibilidade é algo que é experimentado, mas não pode ser tocado ou preservado (Lovelock e Wright, 2001).

Os serviços são intangíveis por natureza, ou seja, eles não podem ser tocados ou possuídos pelo cliente como os bens manufaturados. Logo, o cliente vivencia o serviço que lhe é prestado, o que torna mais difícil a avaliação do serviço pelo cliente, pois essa assume um caráter subjetivo (Grönroos, 1984; 1995; Parasuraman *et al.*, 1985; Zeithaml *et al.*, 1990; Normann, 1993; Gummesson, 1994; Gianesi e Corrêa, 1994; Kotler, 1998; Churchill, 2000; e Lovelock e Wright, 2001).

A natureza intangível dos serviços é igualmente um problema para os clientes. Ao escolher um produto, o consumidor é capaz de vê-lo, senti-lo e testá-lo antes da compra. No caso de serviços, o cliente precisa basear-se na reputação da empresa. Esta é uma das características dos serviços, em que o cliente possui apenas lembranças ou resultados, como um cabelo bem cortado ou um maior conhecimento adquirido (Churchill, 2000). Esta característica de intangibilidade dificulta a avaliação do serviço pelo cliente, e por isso o governo tem adotado em muitas áreas diretrizes para garantir desempenhos aceitáveis, como registros, licenciamentos e regulamentações. Assim, o governo pode assegurar aos consumidores que o treinamento e os testes de desempenho de alguns prestadores de serviços atinjam determinados padrões. Em seus esforços para proteger o cliente, entretanto, o governo pode estar sufocando a inovação, erguendo barreiras à entrada e de um modo geral, reduzindo a competição.

Sintetizando a característica de intangibilidade: serviços são idéias e conceitos; produtos são objetos (Fitzsimmons, 2005). Por isso, inovação em serviços não é patenteável. Para assegurar os benefícios de um conceito original em serviços, as empresas devem expandi-los rapidamente e utilizar-se da vantagem da precedência para superar os competidores.

A Percibilidade e a Simultaniedade

Geralmente não há uma etapa intermediária entre a produção de um serviço e seu consumo por parte de um cliente, os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente (Gianesi e Corrêa, 1994).

Serviços geralmente não podem ser separados da pessoa que os fornece

(Zeithaml *et al.*, 1990; Parasuraman *et al.*, 1985; Normann, 1993; Schmenner, 1995 e Churchill, 2000). Produção e consumo ocorrem simultaneamente (Las Casas, 2000).

Um serviço é uma mercadoria perecível, só pode ser usado no momento em que é oferecido. Nos serviços, a produção ocorre ao mesmo tempo em que o consumo. O fato de produção e consumo serem simultâneos e os serviços não poderem ser estocados, também elimina muitas oportunidades de intervenção no controle de qualidade ocorrer durante o processo, uma vez que não é possível se fazer inspeções como na indústria de manufatura. Eventuais erros que venham a ocorrer durante o processo são imediatamente percebidos pelo cliente (Grönroos, 1984; Normann, 1993; Zeithaml e Bitner, 1996; Ganesi e Corrêa, 1994; 1998; Parasuraman, 1998; Churchill, 2000; Lovelock e Wright, 2001, Kotler, 1998; Fitzsimmons, 2005).

Como o serviço não pode ser estocado, a capacidade produtiva colocada disponível que não for utilizada (pela inexistência de demanda) é perdida para sempre. “Esta característica não teria maiores consequências se a demanda por serviços fosse constante. Infelizmente não é. Ao contrário, tipicamente apresenta comportamento cíclico com grande variação. A demanda por serviços pode variar bastante ao longo de um dia, ao longo de uma semana, ao longo de um mês e, também, ao longo de um ano. Esta característica impõe uma grande necessidade de flexibilidade para a variação de volume nos sistemas de operação de serviço.” (Ganesi e Corrêa, 1994).

A utilização total da capacidade de serviços torna-se um desafio gerencial na medida em que as demandas dos clientes exibem variações consideráveis, não existindo a opção de criar estoques para absorver essas flutuações.

Esta característica é apontada por Kotler (1998) como sendo a “percebibilidade (...) onde ao contrário dos produtos físicos ou tangíveis, os serviços não podem ser estocados.”

Resumindo, um serviço é uma mercadoria perecível. Não pode ser estocado, como é o caso dos bens de consumo. Os serviços dessa forma, segundo Fitzsimmons (2005) operam como sistemas abertos, com todo o impacto das variações da demanda sendo transmitidas ao sistema.

Participação do Cliente

Esta característica refere-se à “necessidade da presença do cliente ou um bem de sua propriedade” (Ganesi e Corrêa, 1994).

“O cliente participa do processo de produção” (Grönroos, 1995), podendo não somente participar passivamente, mas também como co-produtor do serviço. “Permitir ao cliente a participação ativa em um processo de serviços (por exemplo, oferecer um bufê de saladas em um restaurante) pode aumentar a produtividade, o que, por sua vez, pode alargar a margem competitiva” (Fitzsimmons, 2005).

Um aspecto fundamental da prestação de serviço é a compreensão de que o cliente pode ser uma parte ativa do processo.

“Essa estratégia é demonstrada na prática pelos restaurantes de *fast-food*, que têm reduzido significativamente o número normal de pessoal necessário para atendimento de limpeza. O cliente não somente faz diretamente o seu pedido a partir de um cardápio limitado, como também se espera que ele deixe a mesa limpa após a refeição.” (Fitzsimmons, 2005).

Nota-se que o prestador do serviço acaba por se beneficiar. Primeiro por necessitar de uma quantidade menor de funcionários a serem supervisionados. Segundo, o cliente realiza sua parte do trabalho no momento exato em que é solicitado. Assim, a capacidade de atendimento varia mais diretamente com a demanda em vez de estar presa ao tamanho da equipe de funcionários. O cliente age como um funcionário temporário, chegando exatamente quando o serviço é necessário, para realizar a tarefa e reforçar a equipe de trabalho.

Gianesi e Corrêa (1994) salientam que “a introdução de novas tecnologias tem alterado algumas conseqüências do alto grau de contato entre o cliente e a empresa de serviços.” Essas inovações possibilitaram inclusive que os clientes pudessem consumir os serviços onde quer que estejam por meio de *fax*, telefone, máquinas automatizadas e *Internet*.

A distribuição nas operações de serviços assume características diferentes da operação manufatureira. Na manufatura, os produtos são enviados do fabricante para o atacadista, e deste, para o varejo; mas em serviços, o cliente e o prestador do serviço devem se encontrar para que o serviço se concretize. “O cliente vai até o local da prestação de serviço, ou o prestador do serviço vai até o cliente” (Fitzsimmons, 2005). Esta presença de pessoas e outros clientes no sistema operacional tornam difícil unificar

e controlar a variabilidade tanto nos insumos como nos produtos do serviço.

Normalmente uma organização tem pouco ou nenhum controle sobre as ações e atitudes que o cliente assume ao participar da produção do serviço. Por isso, muitos autores apontam a variabilidade como mais uma característica específica dos serviços (Parasuraman *et al.*, 1985; Zeithaml *et al.*, 1990; Ghobadian *et al.*, 1994; Grönroos, 1995 e Kotler, 1998). Santos (2000) reforça esta idéia da variabilidade não como uma característica, mas como uma tendência, para assim não induzir os gerentes de serviços a se “conformarem” com essa “característica inerente”, diminuindo desta forma os esforços para a redução da variabilidade e a garantia de um serviço consistente ao cliente.

Devido ao fato de os serviços serem criados à medida que são consumidos e de o cliente muitas vezes ser um participante do processo, existe a oportunidade de customizar um serviço de acordo com as necessidades dos clientes. Fitzsimmons (2005) classificou a customização em duas dimensões: o caráter do serviço permite a customização ou o prestador de serviço tem a arbítrio de modificar o serviço.

O Processo de Operação de Serviços

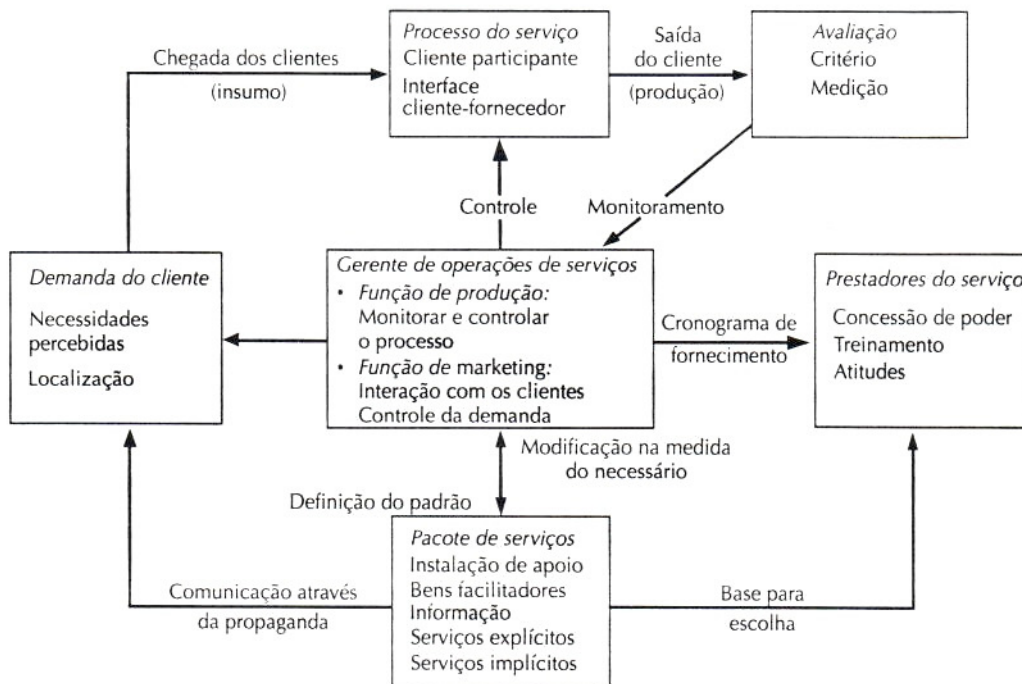
As características simultaneidade, intangibilidade e perecibilidade obrigam as empresas prestadoras de serviços a compreender o que seus clientes de fato procuram e o que eles avaliam. Dessa forma a prestação de serviços torna-se uma complexa operação (Grönroos, 1995).

Fitzsimmons (2005) chega a afirmar que: “em matéria de serviços, o processo é o produto”. Um processo que, segundo Gonçalves (2000), deve ter o cliente no centro das organizações e ter como objetivo final oferecer mais valor para os clientes, de forma mais rápida e a um custo mais baixo. Esta presença do cliente anula a perspectiva de sistema fechado, presente na manufatura. Técnicas para controlar operações em uma fábrica isolada, produzindo uma mercadoria tangível, são inadequadas para serviços. Os clientes chegam aos serviços com diferentes demandas; então, múltiplos indicadores de desempenho são necessários. Empregados do setor de serviços interagem diretamente com os clientes, com pouca oportunidade de intervenção dos gerentes (Fitzsimmons, 2005).

Grönroos (1995) evidencia esta complexidade da operação de serviços,

afirmando que os serviços não são “coisas”, mas uma série de atividades ou processos.

Figura 1. Visão de sistemas abertos das operações de serviços, Fitzsimmons (2005).



Cabe aqui esclarecer o conteúdo do pacote de serviço apresentado na figura. As instalações de apoio são os recursos físicos necessários para que um serviço possa ser oferecido, como por exemplo: curso de golfe, prédio do hospital, avião. Os bens facilitadores são os materiais que são consumidos, adquiridos ou fornecidos ao consumidor do serviço, como por exemplo: alimentos, bilhetes, apostilas, certificados. Os serviços explícitos são as características, benefícios essenciais ou intrínsecos que são prontamente percebidos pelos sentidos, como por exemplo: expedição sem atraso, qualidade de uma refeição. Por último, serviços implícitos são os benefícios psicológicos ou características extrínsecas que o cliente pode sentir sutilmente, como por exemplo: segurança de um estabelecimento bem iluminado, privacidade de um escritório de empréstimos (Gianesi e Corrêa, 1994; Fitzsimmons, 2005).

Nesta figura, o cliente é visto como um insumo, que é transformado pelo processo de serviços na produção de algo com algum grau de satisfação. As impressões do cliente sobre a qualidade do serviço baseiam-se na experiência com a sua totalidade e não apenas no serviço explícito prestado. Quando visto da perspectiva do cliente, o processo total de serviços desperta preocupações que vão desde a estética das instalações até diversões e passatempos nas salas de espera.

Fatores que influenciam o comportamento do consumidor

Segundo Giansi e Correa (1994) existem quatro fatores que influenciam o consumidor. São eles:

- 1) Fatores Culturais: os fatores culturais referem-se principalmente ao conjunto de valores ao qual uma pessoa está exposta desde a infância, influenciada também pela nacionalidade, grupo religioso e pela região geográfica. Assim, diferentes empresas planejam os mais variados conceitos de serviço de acordo com a região que se encontram. Uma rede brasileira de lojas de conveniência por exemplo, situada no Nordeste e no Rio de Janeiro, devido à diferenciação cultural do público alvo, apresentam diferentes conceitos de serviço.

A classe social também é relevante e considerada um fator cultural. Essas classes constituem divisões na sociedade no qual compartilham valores e interesses similares.

- 2) Fatores Sociais: os fatores sociais referem-se aos grupos de referência dos consumidores, ou seja, grupos que direta ou indiretamente influenciam o comportamento e as atitudes dos consumidores. Kotler (1991) aponta a família como o principal grupo de referência que influencia a decisão de compra. Alguns estudos apontam que os consumidores quando avaliam o serviço antes da compra confiam mais em informações de fontes pessoais do que impessoais, evidenciando a importância da comunicação.

- 3) Fatores Pessoais: estes são divididos em dois grupos, os demográficos e os psicográficos. Dimensões demográficas são aquelas que caracterizam os

consumidores através de dados como renda, nível de escolaridade, local de domicílio, idade, entre outros.

Os psicográficos são considerados como os mais relevantes onde caracterizam os consumidores através do estilo de vida, personalidade e autoconceito. Estes fatores explicam melhor a maneira pela qual as pessoas agem e vivem, descrevem como as pessoas pensam e as ações que são geradas pelas formas de pensar. Em geral, os fatores psicográficos cortam transversalmente os segmentos definidos demograficamente, identificando grupos de clientes com padrões comuns de comportamento de compra de produtos e serviços. Pessoas do mesmo segmento demográfico podem optar por diferentes tipos de serviços devido a fatores psicográficos.

4) Fatores Psicológicos: quatro fatores psicológicos influenciam o comportamento do consumidor:

- **Motivação:** é o que leva um consumidor a realizar uma compra, procurando satisfazer a determinadas necessidades;
- **Percepção:** é o processo pelo qual um indivíduo seleciona, organiza e interpreta as informações. Ela é fundamental no processo de avaliação do serviço, principalmente em função da sua intangibilidade, ou seja, a forma pela qual o consumidor do serviço o percebe é bem menos objetiva do que seria com um produto;
- **Aprendizado:** refere-se à influência da experiência anterior do consumidor, reforçando ou não suas decisões futuras;
- **Convicções e atitudes:** representam certas noções preconcebidas que os consumidores têm sobre certas coisas, por exemplo, o tempo razoável que um cliente está disposto a esperar por um serviço ou o tipo de tratamento enquanto se espera por um serviço durante um período de pico de demanda.

O Processo de Decisão de Compra

O comportamento dos indivíduos é o resultado de uma infinidade de influências, cada qual interferindo no processo de escolha dos bens e produtos de maneira distinta e em graus diferentes. Os indivíduos são fundamentalmente influenciados pelo mundo

que os cerca, sofrendo pressões de fatores ambientais de toda ordem, que acabam por intervir em seu comportamento (Wells, 1978).

Para a realização deste trabalho foi tomado como estrutura conceitual o modelo de processo de decisão de compra do consumidor de Kotler (1991). De acordo com o autor, este processo apresenta cinco estágios, conforme demonstrado na Figura 2.

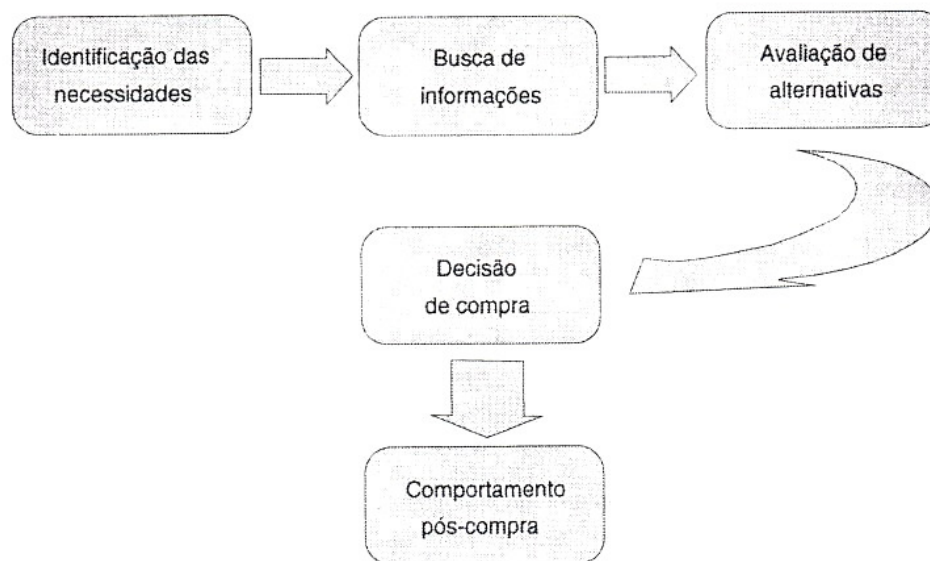


Figura 2: Processo de Decisão de Compra

a) Identificação da Necessidade

O consumidor identifica uma necessidade quando sente uma discrepância entre seu estado atual e o estado desejado. Esta identificação pode ser gerada por estímulos internos ao próprio consumidor ou externos (ambientais). Uma necessidade pode ser reconhecida caso percebamos uma queda na satisfação da situação real ou ainda, caso aumente o desejo em relação a algo (estado desejado).

b) Busca de informações

Uma vez que o consumidor identifica uma necessidade, buscará informações em diversas fontes externas para que se certifique do que irá comprar e obter evidências de que aquilo é de fato, o que precisa. Segundo Kotler (1995), o agente comprador poderá

buscar informações em diversas fontes, sendo que as principais são:

- Fontes pessoais (amigos e parente);
- Fontes comerciais (propaganda, lojas e vendedores);
- Fontes públicas (comunicação de massa, organizações de consumidores);
- Fontes experimentais (exame e experiência de uso, teste de produto).

Os consumidores procuram e confirmam mais em informações de fontes pessoais do que impessoais (comerciais ou públicas), quando estão no processo de avaliação do serviço, antes da compra. Através da análise destas informações o consumidor procura conhecer as alternativas de fornecimento e suas características (Gianesi e Corrêa, 1994).

c) Avaliação das alternativas

Uma vez que o consumidor tenha coletado informações em número suficiente na etapa anterior do processo, o mesmo deve avaliar as alternativas existentes para que então, possa chegar à decisão de compra. A avaliação pelo consumidor das diversas alternativas de fornecimento é feita a partir de um conjunto de critérios que pode variar dependendo do produto ou serviço. Devido à intangibilidade dos serviços, sua avaliação é bem mais difícil que a de produtos.

De acordo com Kotler (1991), não existe uma única maneira de avaliação das alternativas. A avaliação baseada em pesquisa pode ser feita antes da compra, enquanto a avaliação baseada na experiência somente pode ser feita durante o uso ou consumo. A avaliação baseada em credenciais é característica principalmente dos serviços que não podem ser avaliados antes da compra e tampouco durante o consumo.

d) Decisão de compra

O passo seguinte do modelo é a decisão da compra, que ocorre após o levantamento das informações necessárias sobre os produtos e a avaliação das alternativas existentes. Kotler e Armstrong (1998) afirmam que existem dois fatores exógenos ao indivíduo, que interferem entre a intenção de compra de algo e no ato da compra em si. O primeiro deles é a atitude das outras pessoas. Familiares ou pessoas

próximas podem influenciar o comprador e interferir na decisão de compra. O poder deste fator depende de duas condições:

- 1) O quão negativo ou positivo é a atitude de outra pessoa em relação à intenção de compra;
- 2) A intensidade da influência que esta pessoa tem sobre o consumidor.

Deste modo, fica claro o que pode causar a opinião de outro consumidor insatisfeito com o serviço no processo de decisão de um consumidor.

O segundo fator refere-se a situações não previstas, às quais o consumidor esteja sujeito antes de efetuar a compra, como a dificuldade de acesso ao serviço, uma má recepção dos funcionários no primeiro contato, etc.

e) Comportamento pós-compra; resultados da compra

O comportamento do consumidor após a compra do serviço depende de seu grau de satisfação com o resultado. Segundo o modelo de decisão do consumidor de Kotler, existem duas situações que podem ser reconhecidas após a compra ou consideradas como resultados deste ato. Primeiro, a satisfação. Este estado de pós-compra cristaliza-se quando a escolha do consumidor é consistente com suas crenças e atitudes. No caso de uma escolha ter de fato agradado o consumidor, a experiência irá para um banco de informações da memória ativa e servirá para decisões de compra no futuro. Assim, a experimentação de um serviço acompanhada de satisfação com os resultados, reduz o risco percebido pelo consumidor, favorecendo a repetição da compra do serviço do mesmo fornecedor. Outro efeito positivo da satisfação do consumidor é a possibilidade de recomendação do serviço a outros consumidores, reduzindo o risco percebido por consumidores potenciais.

Segundo, uma situação de insatisfação pode se configurar. Para isto, basta que o serviço adquirido não cubra as expectativas mantidas pelo consumidor no ato de sua compra. Ocorrendo a insatisfação, o fornecedor do serviço precisa estar preparado para lidar com essa insatisfação. Entretanto, para que a insatisfação seja demonstrada é necessário que o consumidor tome uma ação pública, diretamente com o fornecedor ou com instituições privadas ou governamentais.

Estas ações públicas, embora possam afetar a imagem da empresa no mercado,

possibilitam que o fornecedor do serviço identifique a falha e tome alguma ação de reparação para o consumidor. Inclusive é interessante para o fornecedor que o consumidor busque a reparação diretamente com o fornecedor, o que sugere a importância de mecanismos formais de verificação da satisfação dos consumidores e de coleta de reclamações.

As diversas ações que o consumidor pode tomar quando sente insatisfação após a compra de um serviço pode ser ilustrado na Figura 3.

As ações privadas são altamente indesejadas, pois destroem a base da propaganda boca a boca, elemento fundamental no marketing de serviços. Um consumidor insatisfeito que dá depoimentos sobre o serviço a outros consumidores potenciais após a compra traz um impacto bastante negativo.

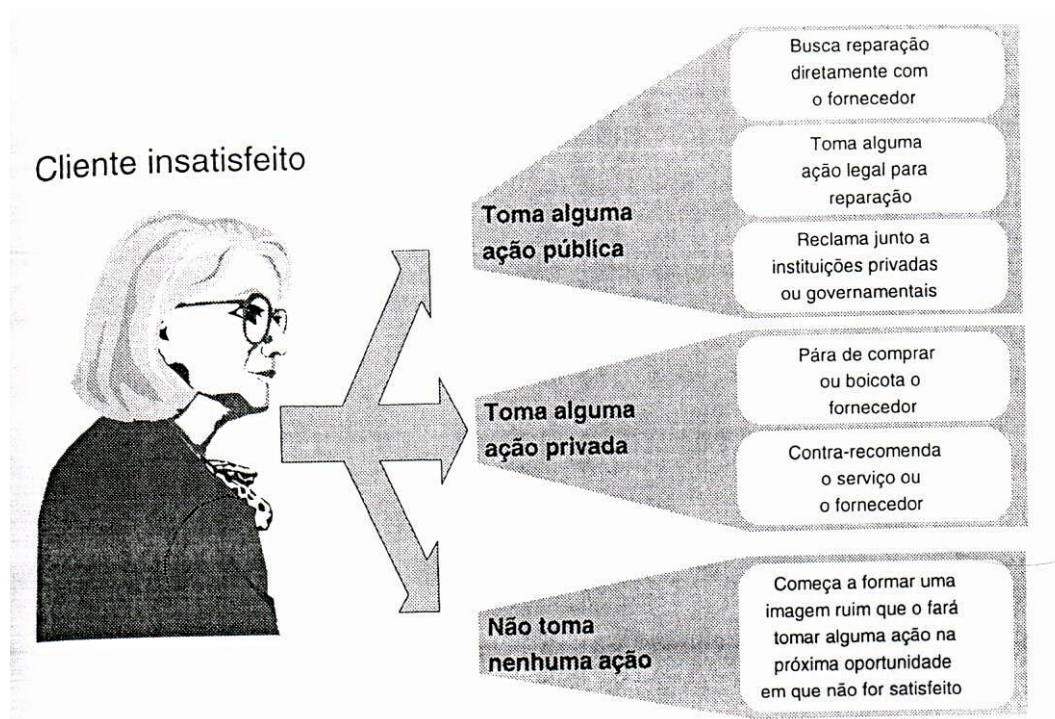


Figura 3: As diversas ações que o consumidor pode tomar quando sente insatisfação após a compra de um serviço. (Fonte: Gianesi e Corrêa, 1994).

Estratégia Competitiva em Serviços

Porter (1989) sustenta de forma convincente que existem três estratégias competitivas genéricas: liderança global em custos, diferenciação e focalização. De acordo com o objetivo e o escopo do trabalho, a estratégia de diferenciação será a única

estudada e descrita.

Diferenciação

Esta estratégia consiste na criação de um serviço que é percebido como único. Abordagens para a diferenciação podem ter várias formas como: imagem de marca, tecnologia, serviço ao cliente e outras dimensões. Tem como característica principal a criação da lealdade do cliente e para ser alcançada é necessário algum custo que o cliente que busca sua satisfação esteja disposto a pagar (Fitzsimmons, 2005).

- 1) Tornar tangível o intangível: os serviços são quase sempre intangíveis e no final da compra o consumidor não leva uma lembrança material da compra. Atualmente, as redes de hotéis têm buscado personalizar os itens de higiene pessoal contendo o nome do hotel.
- 2) Personalização do produto- padrão: proporcionar um toque customizado pode aproximar a empresa de seus consumidores a um custo muito pequeno. Um administrador de hotel que se dirige ao hospede pelo nome causa uma boa impressão. Salões de beleza acrescentaram muitas características personalizadas como estilista pessoal, bar, ambiente relaxante, música ambiental e com isso, se diferenciam dos salões tradicionais.
- 3) Redução do risco percebido: a falta de informação sobre a compra de um serviço cria uma impressão de risco para muitos clientes. A falta de conhecimento ou autoconfiança a respeito de serviços como manutenção de automóveis faz com que os clientes procurem um prestador de serviços que tenha um tempo para explicar o trabalho a ser realizado. Os clientes frequentemente acham válido pagar um preço um pouco maior para usufruírem a sensação de tranquilidade e segurança estabelecida em um relacionamento desse tipo.
- 4) Valorização do treinamento pessoal: os investimentos em desenvolvimento de pessoal e treinamento, que resultam em um aumento da qualidade dos serviços, são uma vantagem competitiva difícil de copiar. Empresas que são líderes em

seu ramo de atividade são conhecidas entre os competidores, pela qualidade de seus programas de treinamento.

- 5) Controle de qualidade: este ponto é o mais importante, de acordo com a pesquisa do trabalho estudado. Manter um nível consistente de qualidade de serviços em vários locais diferentes, em um sistema de trabalho intensivo, é um desafio significativo. As empresas têm abordado esse problema de várias maneiras – treinamento pessoal, procedimentos padronizados, tecnologia, limites do escopo do serviço, supervisão direta, entre outras. A questão da qualidade dos serviços complica-se ainda mais pela distância potencial entre as expectativas dos clientes. Influenciar as expectativas do cliente pela qualidade se torna, portanto, um aspecto muito importante a considerar.

Capítulo IV

Qualidade

O conceito de qualidade engloba um campo muito vasto que se tentará delimitar conforme os objetivos do presente trabalho. Inicialmente serão apresentados alguns conceitos e algumas definições que foram ligadas à qualidade através do tempo, muitas das quais são bem conhecidas. Em seguida se discorrerá sobre o conceito de qualidade sobre o qual o trabalho se norteará.

As organizações mesmo de pequeno porte que investem na busca continuada da qualidade, de maneira integrada, têm maiores possibilidades do que seus concorrentes de aprender, inovar e criar melhorias em seus processos, fim ou de apoio, produtos e serviços. A empresa inovadora formula suas estratégias e diretrizes gerenciais que geram políticas, dentre elas a da qualidade. A política da qualidade desdobra-se em padrões e práticas específicos que sinalizam macro-ações a serem tomadas, sendo o aprendizado constante uma dessas práticas.

O cenário tecnológico e mercadológico apresenta a criação de produtos cada vez mais similares, a preços vantajosos para o cliente consumidor. O diferencial competitivo passa a ser evidenciado através da capacidade da empresa em conseguir gerar diferenças que agreguem valor. Uma dessas diferenças é a qualidade, não só a qualidade intrínseca de seus processos, produtos e serviços oferecidos, como a qualidade empresarial sistêmica, com foco e atuação em todas as partes interessadas e reflexo na marca institucional. Segundo Mello (2007), “Identificar, compreender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e a eficiência da organização no sentido desta atingir seus objetivos”.

Atento a isto, a empresa desenvolve condições de competir globalmente, com competências essenciais incorporadas em pessoas e no sistema organizacional em questão.

Até a década passada, as organizações buscavam surpreender e encantar os seus clientes. Hoje as empresas que não souberem projetar o futuro e traçar seus caminhos, ouvir os seus clientes e atendê-los, correm altos riscos de não se manterem no mercado. Os clientes consumidores são a essências da missão das organizações. Sem mercado não existe negócio e sem negócios não existe empresa. Independente do que a empresa faz,

e como faz, a qualidade percebida pelo mercado e pelo cliente pode ser o principal fator que diferencia sua imagem e alavanca o negócio.

As necessidades, expectativas e requisitos dos clientes consumidores, dos fornecedores, da sociedade, bem como dos empregados e acionistas, são consideradas informações fundamentais para a sobrevivência e o desenvolvimento da organização. Seja qualquer tipo de ramo de negócio, conhecer e ouvir o que eles têm a dizer é considerado questão vital. Assim, em todos os ramos de negócios, em maior ou menor grau, pode-se encontrar na qualidade um fundamento para o desenvolvimento sustentável.

As eras da qualidade

Devido às mudanças ocorridas nas últimas décadas, o conceito da qualidade tem mudado constantemente.

Uma forma de apresentar a evolução da qualidade é mostrar sua história em eras segundo Garvin. De acordo com Garvin (1992), a qualidade evolui até nossos dias principalmente através de quatro eras, dentro das quais a arte de obter qualidade assumiu formas específicas.

Conforme apresentado no Quadro 1, observa-se que a qualidade evolui de um caráter técnico e operacional para um caráter estratégico, com visão para a diferenciação com a concorrência, ênfase nas necessidades do mercado e do cliente e envolvimento de todas as pessoas da organização (BIDO, 1999).

Quadro 1: Síntese das Quatro Eras da Qualidade				
Características Básicas	1ª ERA	2ª ERA	3ª ERA	4ª ERA
Características Básica	Inspeção	Controle Estatístico da Qualidade	Garantia da Qualidade	Gestão da Qualidade
Interesse principal	Verificação	Controle	Coordenação Impacto	Estratégico
Visão da qualidade	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido, mas que é enfrentado proativamente	Uma oportunidade de diferenciação da concorrência
Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto com menos inspeção	Toda a cadeia de fabricação, desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais para impedir falhas de qualidade	As necessidades de mercado e do cliente
Métodos	Instrumentos de medição	Ferramentas e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, classificação, contagem, avaliação e reparo	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos	Planejamento, medição da qualidade e desenvolvimento de programas	Estabelecimento de meta, educação e treinamento, consultoria a outros departamentos e desenvolvimento de programas
Responsável pela qualidade	O departamento de inspeção	Os departamentos de fabricação e engenharia (o controle de qualidade)	Todos os departamentos, com a alta administração se envolvendo superficialmente com o planejamento e execução das diretrizes da qualidade	Todos na empresa, com a alta administração exercendo forte liderança
Orientação e enfoque	Inspeccionar a qualidade	Controlar a qualidade	Construir a qualidade	Gerenciar a qualidade

Síntese das quatro eras da qualidade – FONTE: GARVIN, 1992.

1ª Era: Inspeção

No final do século XVIII e princípio do século XIX, a qualidade era alcançada de uma forma muito diferente do que hoje em dia. A atividade produtiva era basicamente artesanal e em pequenas escalas. Os artesões eram os responsáveis pelo produto e pela qualidade final.

Com o desenvolvimento da industrialização e o aparecimento da produção em massa, foi necessário um sistema baseado em inspeções, onde um ou mais fatores do produto eram examinados, medidos ou testados, a fim de garantir sua qualidade.

No início do século XX, Frederick Taylor, um engenheiro industrial criou os fundamentos ou princípios da Administração Científica, e G.S Radford, com a publicação do livro *The Control of Quality in Manufacturing*, legitimaram a função do inspetor de qualidade, delegando a ele a responsabilidade e autoridade pela qualidade dos produtos.

Taylor, através da Administração Científica, deu ênfase à conformidade em todos os produtos. Com a industrialização e a produção em massa, foram desenvolvidos sistemas baseados em inspeções, onde um ou mais fatores eram examinados, medidos ou testados. Surge a figura do inspetor ou supervisor da qualidade, que no final do processo fazia a inspeção e o controle separando os ‘bons’ dos ‘maus’ produtos. (Barçante, 1998).

O objetivo nesta fase era obter qualidade igual e uniforme em todos os produtos e a ênfase centrou na conformidade. Esta fase prevaleceu por muitos anos; não havia uma análise crítica das causas do problema ou dos defeitos.

2ª Era: Controle Estatístico da Qualidade

Na década de 1930, já saindo da Administração científica de Taylor e Fayol e entrando na Escola das Relações Humanas de Elton Mayo, alguns desenvolvimentos significativos começaram a acontecer, entre eles o trabalho pioneiro de pesquisadores para resolver problemas referentes à qualidade dos produtos da *Bell Telephone*, nos Estados Unidos. Este grupo pioneiro da qualidade era composto por Walter Shewart, criador da Carta de Controle, Harold Dogde, Harry Roming, G.D. Edwards e, posteriormente, Joseph Juran que dedicou esforços consideráveis em pesquisas que levaram ao surgimento do Controle Estatístico de Processos.

Com o objetivo de atender às reais necessidades dos clientes, técnicas estatísticas foram desenvolvidas para controlar a qualidade. Shewhart mestre de Deming reconheceu a variabilidade como inerente aos processos industriais, utilizando técnicas estatísticas para o controle de processos. São criados conceitos como "Risco do produtor e consumidor", "probabilidade de aceitação, fração defeituosa tolerável e nível de qualidade aceitável." (Paladini, 1995).

Com a Segunda Guerra Mundial, exigiu-se que outras técnicas também fossem criadas para combater a ineficiência e impraticabilidade da inspeção 100% na produção em escala ou em massa de armamentos e munições.

Neste período surge a técnica de amostragem criada por Dodge e H. Roming (Garvin, 1992) nos Estados Unidos. A rápida expansão das indústrias neste período e a utilização de mão-de-obra pouco preparada, pela urgência do incremento da produção, afetou os níveis da qualidade de produtos e serviços. Estes aspectos ampliaram, num momento, os procedimentos de controle e inspeção; a seguir, geraram a necessidade da estruturação de programas formais de qualificação de pessoal. (Paladini, 1995). Programas de capacitação de pessoal começaram a ser oferecidos em larga escala nos EUA e Europa Ocidental, para controle de processo e técnicas de amostragem.

3ª Era: Garantia da Qualidade

Entre 1950 e 1960, em plena atividade da Escola de Recursos Humanos e com o trabalho de Maslow, McGregor e Herzberg no estudo da motivação humana, vários trabalhos foram publicados no campo da qualidade. Mais uma ferramenta foi criada, a prevenção, e as técnicas foram além das ferramentas estatísticas, incluindo conceitos, habilidades e técnicas gerenciais.

Os instrumentos dos profissionais da qualidade eram, além da estatística, a quantificação dos custos da qualidade, o controle total da qualidade, a engenharia da confiabilidade, e o conceito de "zero defeito".

Em 1951, Juran, na publicação do seu livro *Quality Control Handbook*, abordou pela primeira vez a questão do custo da qualidade, que sinalizava aos gerentes os impactos das ações de qualidade sobre os custos industriais, em especial os decorridos das falhas internas e externas nos produtos. Juran demonstrou com base em fatos e dados a evidência dos custos da qualidade ou da não qualidade e o ideal seriam ações

preventivas para reduzir os custos.

Em 1956, Armand Feigenbaum formulou e sistematizou os princípios do que chamou de *Total Quality Control* (TQC), cujo objetivo básico era o de criar um controle preventivo desde o início do projeto até a sua entrega final ao cliente, com base num trabalho multifuncional.

Feigenbaum definiu sua filosofia básica como “a alta qualidade dos produtos é difícil de ser alcançada se o trabalho for feito de maneira isolada”. Desta forma era necessário o envolvimento de todas as áreas da empresa para garantir a qualidade do produto e serviço. Seu trabalho foi iniciador das normas do Sistema de Garantia da Qualidade a nível mundial que mais tarde, na década de 1980, deram origem às normas internacional ISO 9000 (*International Organization for Standardization* – 1987).

Na mesma época desta discussão de Feigenbaum e Juran, surgiu outra ala, defendendo fortemente a teoria da probabilidade e a estatística - a engenharia da confiabilidade, que tinha por objetivo garantir um desempenho aceitável do produto ao longo do tempo. Confiabilidade foi definida como "a probabilidade de um produto desempenhar uma função especificada sem falhas, durante um certo tempo e sob condições pré-estabelecidas". A engenharia da confiabilidade proporcionou métodos formais de previsão de desempenho de equipamentos ao longo do tempo e técnicas de redução dos índices de falhas enquanto os produtos ainda estavam no estágio de projeto.

A última inovação nesta era, denominada por Garvin (1992), de era da garantia da qualidade foi o conceito de Zero Defeito. Este conceito defendeu a filosofia de que o único padrão de qualidade aceitável era zero defeito. Esta filosofia continua em debate até hoje. Um dos maiores defensores da filosofia é Philip B. Crosby (1984), que alega que "a qualidade perfeita é não só tecnicamente possível como também economicamente desejável".

Em síntese, a Era da Garantia da Qualidade evidenciou-se pela valorização do planejamento para obter a Qualidade, da coordenação das atividades entre os departamentos, do estabelecimento de padrões da Qualidade, além das técnicas estatísticas.

4ª Era: Gestão da Qualidade Total

Com a introdução de produtos japoneses nos Estados Unidos no final da década

de 1970, com maior qualidade e menor preço, levou as grandes empresas a adotarem a nova filosofia da qualidade. A Era da Gestão da Qualidade Total é a soma e consequência das três que a procederam.

A gerência, além dos programas setoriais para controle e melhoria da qualidade, passa a adotar o planejamento estratégico integral da organização. A ênfase está na valorização dos clientes e sua satisfação, como fator de preservação e ampliação da participação no mercado. É aplicado em tudo o que se faz na empresa e em todos os níveis; "a alta administração reconhece o impacto da qualidade no sucesso competitivo da empresa, passando a merecer a sua atenção rotineira e integrando-se na gestão estratégica do negócio." (Barçante, 1998).

A Gestão da Qualidade Total envolve ações de planejamento, controle e aprimoramento contínuo de cada processo, tendo como foco central o atendimento das necessidades e satisfação dos clientes. Assim, "Gerenciar a qualidade total é agir de forma planejada e sistemática para implantar e implementar um ambiente no qual, em todas as relações fornecedor-cliente da organização, sejam elas internas ou externas, exista a satisfação mútua." (Cerqueira, 1994).

Sobre esta evolução da qualidade, Hutchins (1994) comenta que:

Há duas décadas, era dada ênfase aos produtos, ou seja, qualidade significava a capacidade de um produto de estar em conformidade com as especificações. Mais tarde, sua definição começou a incorporar elementos do cliente e a qualidade foi definida como: a previsão e a superação das expectativas do cliente.

Conceito

Dentre os especialistas de forte presença no estudo da qualidade estão Juran, Deming, Crosby e Feigenbaum, conforme citado anteriormente.

Para Deming (1990) a qualidade significa: melhoria contínua de produtos, serviços e processos; erro zero; treinamento de funcionários para adquirir novas competências; estabelecer a liderança a fim de melhorar o controle; instituir a segurança, diminuir as barreiras entre os departamentos para melhorar a cooperação; eliminar qualquer impedimento para aprimoramento dos funcionários e contar com o

comprometimento e envolvimento dos gestores.

Dentre os conceitos da qualidade mais difundidos e aceitos no mundo aparece o de adequação ao uso (JURAN; GRZYNA, 1991) e de TAGUCHI (1990) que define a qualidade de um produto como sendo as perdas econômicas que o mesmo impõe à sociedade; para TAGUCHI (1990), que enfatiza as perdas associadas ao produto, pode-se traduzir de forma exemplificada esta perda como sendo, a insatisfação de um consumidor com a forma de atendimento da empresa para com o próprio.

Para Juran (1992) a qualidade compreende: (1) definir metas para serem atingidas; (2) elaborar planos que proporcionem o atingimento das metas; (3) definir responsabilidades a fim de se obter resultados e (4) recompensar os indivíduos pelos resultados alcançados.

Para Crosby (1992) a não conformidade ou insatisfação com um bem ou serviço, representa um problema de qualidade, sendo este um efeito ou sintoma em relação ao que está ocorrendo de fato dentro da empresa.

Já Ishikawa (1993), comenta que um bom conhecimento do mercado, da aplicação dos produtos e o uso de técnicas de pesquisa adequadas são elementos necessários para uma boa identificação das expectativas e necessidades dos clientes.

De acordo com Feigenbaum (1994) qualidade compreende “a combinação de características de produtos e serviços referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção, através das quais produtos e serviços em uso corresponderão às expectativas do cliente”. Ou seja, é necessário o desenvolvimento de uma atitude mental entre todos os indivíduos na empresa a fim de diminuir as barreiras departamentais que separam funções e pessoas e que impedem a sinergia organizacional.

O conceito de qualidade tem evoluído até reconhecer a importância de satisfazer muitos detentores de participações numa organização, incluindo a comunidade, os fornecedores, os acionistas, os empregados e a gerência. A qualidade abrange agora elementos muito diferenciados, como a melhoria da vida no trabalho, a promoção da diversificação de funções, melhoria das condições ambientais, facilitação do comércio e realce da competitividade.

A qualidade dos produtos é influenciada por uma série de fatores que se relacionam com os diversos estágios de um ciclo que envolve a identificação das expectativas e necessidades dos clientes, o projeto e desenvolvimento do produto, a aquisição de matérias-primas, o desenvolvimento do processo produtivo, o planejamento da qualidade, a produção as inspeções e os ensaios, a embalagem, o armazenamento, a entrega e o acompanhamento do desempenho durante todo o ciclo de vida do produto para fazer as correções que eventualmente não tenham sido identificadas nas fases anteriores (MAINIERI,1998 *apud* PALMER, 1974).

Desta forma, analisando os diversos conceitos citados e as mudanças ocorridas nos últimos tempos, considera-se que a qualidade representa um fator de produtos e serviços que atendem as necessidades de quem os utiliza. E para obter qualidade durante os estágios de produção é preciso um controle sobre processos e sobre fatores sistêmicos que possam influenciar as oportunidades de investimentos para melhoria da produtividade, tais como: a padronização, os métodos estatísticos, o treinamento e qualificação de pessoal, a manutenção dos equipamentos, o *lay-out*, o tamanho dos lotes, o estoque em processo, a sincronização da produção, a motivação e nível de autoridade dos funcionários para intervenção no processo, os elementos relacionados aos métodos de gestão (indicadores de desempenho, participação dos funcionários, sistemas de remuneração, domínio de novas tecnologias), os fornecedores, tanto de matéria-prima como de serviços (transporte), entre outros (MAINIERI, 1998).

Finalmente, entre as diversas formas de conceituação da qualidade cita-se a definição apresentada pela norma técnica NBR ISO 9000:2000, que descreve qualidade como sendo:

[...] o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos”. Sendo, requisito, definido como: a necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente de forma implícita ou obrigatória. (ISO, 2000).

Em síntese, a qualidade como modelo de gestão está diretamente relacionada

com a capacidade de uma empresa em proporcionar uma experiência ou ação que venha a satisfazer necessidades e desejos, resolver um problema ou proporcionar benefícios ao cliente. Percebe-se desta forma, que a qualidade constitui um conceito do ponto de vista do cliente e não da área técnica ou dos gerentes. Ela é determinada mediante a experiência real dos clientes com os bens e serviços fornecidos pela empresa e dimensionados de acordo com as suas exigências explícitas ou percebida de modo subjetivo. Qualidade está intimamente relacionada com a adequação às expectativas dos clientes.

ISO - Definição

A ISO (*International Organization for Standardization*) é a organização com a mais vasta representatividade na emissão de normas internacionais de âmbito global. Foi criada oficialmente no dia 23 de fevereiro de 1947 com o objetivo de facilitar a coordenação internacional e a unificação de padrões técnicos, porém atualmente está ligada também à normalização de padrões de gestão, com alta repercussão econômica e social, tendo impacto não somente no setor de produção de bens tangíveis, mas também na área de serviços, contribuindo para a sociedade como um todo, principalmente nos aspectos de segurança e atendimento às exigências legais.

A ISO é uma organização não-governamental (ONG) e cada país membro possui uma entidade nacional como sua representante (governamental ou privada) junto aos comitês da ISO. O escritório-base da ISO está sediado em Genebra, na Suíça, e seus trabalhos são conduzidos e acompanhados por todas as entidades participantes.

Apresentação ISO 9000

ISO 9000 é um conjunto de normas e diretrizes internacionais para sistemas de gestão de qualidade. Desde sua primeira publicação, em 1987, ela tem obtido reputação mundial como a base para o estabelecimento de sistemas de gestão de qualidade.

A vasta maioria de normas ISO é altamente específica para um produto, material ou processo particular. Contudo, tanto as normas ISO 9000 quanto as normas ISO são conhecidas como normas genéricas de sistemas de gestão. Genérico para esse caso significa que a mesma norma pode ser aplicada a qualquer tipo de organização, grande ou pequena, seja qual for o seu produto ou serviço, em qualquer setor de negócio.

De acordo com MELLO (2007), sistema de gestão refere-se a tudo o que a organização faz para gerenciar seus processos ou atividades. Em pequenas organizações, provavelmente não exista um sistema, apenas uma forma de fazer as coisas e essa forma, na maioria das vezes não está documentada, mas está na cabeça do proprietário ou do gerente. Quanto maior a organização e quanto mais pessoas estão envolvidas, maior a possibilidade de existirem alguns procedimentos, instruções, formulários ou registros documentados. Eles contribuem para assegurar que qualquer pessoa dentro da organização não esteja apenas fazendo seu trabalho de seu jeito e que exista o mínimo de ordem na forma como a organização conduz seus negócios, de maneira que o tempo, dinheiro e outros recursos sejam utilizados eficientemente.

A Família da Norma ISO 9000

A norma ISO 9001:2000 foi organizada em um formato amigável para o usuário, com termos que são facilmente reconhecidos por todas as áreas de negócios. A norma é usada para fins contratuais e de certificação/registro por organizações que procuram reconhecimento de seu sistema de gestão da qualidade.

As normas, as diretrizes e os relatórios técnicos que compõem a família ISO 9000 listados no Quadro 2 estão disponíveis separadamente ou em coleções e podem ser adquiridas na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Normas e Diretrizes		Propósito
ISO 9000:2000	Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário	Estabelece o ponto de partida para o entendimento das normas e define termos e definições fundamentais usados na família ISO 9000, necessários para evitar interpretações erradas durante seu uso
ISO 9001:2000	Sistema de gestão da qualidade- Requisitos	Essa é a norma de requisitos usada para avaliar a capacidade de uma organização em atingir os requisitos do cliente e regulamentares aplicáveis e, assim, satisfazer a seus clientes. Agora, esta é a única norma da família da norma ISO 9000 contra a qual uma certificação de terceira parte pode ser obtida
ISO 9004:2000	Sistema de gestão da qualidade- Diretrizes para melhoria de desempenho	Essa norma fornece um guia para a melhoria contínua do sistema de gestão de qualidade de uma organização para beneficiar todas as partes por meio da contínua satisfação dos clientes
ISO 19011	Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental	Diretrizes para a verificação da capacidade do sistema em atingir os objetivos da qualidade definidos. Essa norma pode ser usada internamente ou na auditoria de fornecedores
ISO 10005:1995	Gestão da qualidade- Diretrizes para planos de qualidade	Diretrizes para auxiliar na preparação, análise crítica, aceitação e revisão de planos de qualidade
ISO 10006:1997	Gestão da qualidade- Diretrizes para qualidade na gestão de projetos	Diretrizes para auxiliar a organização a assegurar a qualidade dos processos e produtos do projeto
ISO 10007:1995	Gestão de qualidade - Diretrizes para a gestão da configuração	Diretrizes para assegurar que um produto complexo continue a funcionar quando componentes são alterados individualmente
ISO/DIS 10012-1:1997	Requisitos de garantia da qualidade para equipamentos de medição - Parte 1: Sistema de confirmação metrológica para equipamento de medição	Diretrizes das características principais de um sistema de calibração para assegurar que as medições sejam feitas com a precisão necessária
ISO 10012-2:1997	Requisitos de garantia da qualidade para equipamentos de medição - Parte 2: Diretrizes para controle de medição de processo	Diretrizes suplementares na aplicação de controle estatístico de processo quando é apropriado para atingir os objetivos da Parte 1
ISO 10013:1995	Diretrizes para desenvolvimento de manuais da qualidade	Diretrizes para o desenvolvimento e manutenção de manuais da qualidade, feitos para necessidades específicas
ISO/TR 10014:1998	Diretrizes para gestão econômica da qualidade	Diretrizes sobre como atingir benefícios econômicos da aplicação do sistema de gestão
ISO 10015:1999	Gestão da qualidade- Diretrizes para treinamento	Diretrizes no desenvolvimento, implementação, manutenção e melhoria das estratégias e sistemas para treinamento que afetam a qualidade dos produtos
ISO/TR 16949:1999	Sistema da qualidade- Fornecedores automotivos - Requisitos particulares para aplicação da ISO 9001:1994	Diretriz específica de setor para aplicação da ISO 9001 na indústria automotiva

Quadro 2: Família ISO 9000 (fonte Mello, 2007).

Principais mudanças na série ISO 9000

As normas ISO série 9000 compõem um conjunto de normas técnicas que tratam exclusivamente de gestão da qualidade, na sua expressão mais geral e sistêmica. Sua adoção passou a ser reconhecida pelo mercado como um “atestado de garantia da qualidade” e o consumidor final, cada vez mais atento aos aspectos de qualidade e segurança, tende a identificar e privilegiar as organizações que dispõem de certificação, por considerar esse fato como um sinônimo de seriedade e confiabilidade.

Uma organização certificada com base na ISO 9001 não é perfeita, sem falhas nem problemas, mas certamente mantém sob controle seus principais processos, gerencia melhor seus recursos e oportuniza a satisfação de seus clientes, pois está totalmente voltada para esses propósitos. A padronização dos processos possibilita a previsibilidade, que minimiza os riscos e custos de operação, itens decisivos nos resultados econômicos e sociais de uma organização.

Especificamente sobre a ISO 9001 é importante destacar que essa norma sofreu uma revisão conhecida no mercado como “versão 2000”. Até dezembro de 2003, os sistemas de gestão da qualidade ainda podiam ter como base as normas ISO 9001, 9002 e 9003 de 1994, mas a partir desta data todas as certificações foram convertidas para a ISO versão 2000.

A versão 1994 da família ISO 9000 continha mais de 20 normas e documentos. Essa proliferação de normas era uma preocupação dos usuários e clientes da norma ISO 9000. Como resposta a tal preocupação, a família da norma ISO 9000:2000 consiste em quatro normas primárias apoiadas por um número consideravelmente reduzido de documentos de suporte (normas, relatórios técnicos e especificações técnicas). As quatro normas primárias são:

- ISO 9000 - Sistema de gestão de qualidade: fundamentos e vocabulários
- ISO 9001 - Sistema de gestão de qualidade: requisitos; define os requisitos básicos para a implantação de um sistema de gestão de qualidade. Essa é a norma de certificação;
- ISO 9004 - Sistemas de gestão de qualidade: diretrizes para melhoria de desempenho. Fornecem diretrizes para a melhoria do desempenho de um

sistema de gestão da qualidade e determina a extensão de cada um de seus elementos.

- ISO 19011 - Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão de qualidade e/ou ambiental.

As normas revisadas ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000 foram desenvolvidas como um par coerente de normas.

As edições de 1994 das normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 foram consolidadas em uma única norma, a ISO 9001:2000, que estabelece claramente os requisitos de sistema de gestão de qualidade para uma organização demonstrar sua capacidade de atingir os requisitos dos clientes e aumentar a satisfação destes.

Reforçando essa evolução e o novo enfoque filosófico da revisão 2000 da ISO 9001, como aponta Zacharias, essa norma tem algumas características e aspectos específicos, pois explicita de maneira mais clara alguns itens básicos, a saber:

– Satisfação do cliente e, na extensão aplicada, das demais partes interessadas. Traduz que um sistema da qualidade só será eficaz se assegurar a plena satisfação do cliente;

– Melhoria contínua, que tinha sua necessidade apenas insinuada nas versões anteriores, aparece na 2000 com ênfase total. A organização é convidada a demonstrar que tem processos para a melhoria contínua da eficácia do seu sistema de gestão da qualidade;

– Processo é um dos termos fortes que desta forma direciona as empresas para uma visão correta das suas atividades, abolindo o conceito departamentalista.

Esses três aspectos: satisfação dos clientes, melhoria contínua e enfoque por processos são a base do modelo proposto pela ISO 9001.

Quando uma organização adota a norma ISO 9001:2000, ela deve esforçar-se para satisfazer a seus clientes e melhorar continuamente seu sistema de gestão de qualidade. A melhoria contínua é um processo de aumento da eficiência da organização para cumprir a política e os objetivos da qualidade. A norma ISO 9001:2000 requer que a organização planeje e gerencie os processos necessários para a melhoria contínua de seu sistema de gestão de qualidade (MELLO, 2007).

QUADRO 3 - Quadro comparativo entre a NBR ISO 9000: 1994 e a NBR ISO 9000: 2000

NBR ISO 9000:1994	NBR ISO 9000:2000
Base Filosófica não definida	Alinhada com os oito princípios da gestão da qualidade
Comunicação apenas tangenciada	A comunicação interna e a comunicação com o cliente passaram a ser uma exigência
Foco na prevenção de falhas de processo/produto	Foco no cliente
Metodologia não definida	Exigência do uso do modelo P.D.C.A tanto localizada quanto de forma sistêmica
Permite a operação "paralela" da qualidade	Estimula a realização de processos e produtos com qualidade, sob visão sistêmica
Permite estrutura funcional. Resultados apenas tangenciados	Determina a abordagem por processos. Explicação e exigência de medidas de resultados
<i>Status</i> de garantia da qualidade	<i>Status</i> de excelência
Visão estática	Visão dinâmica, com determinação de melhorias contínuas

Fonte: Adaptado de Maranhão (2001)

Princípios da Gestão de Qualidade

O conceito básico apresentado pela ISO 9000 define qualidade como “grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos” (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000). A partir dessa definição, pode-se resumir gestão da qualidade, portanto, como a forma de gestão de uma organização definida pela alta direção, tendo como base as necessidades dos seus clientes, baseada na identificação de requisitos de qualidade do produto ou serviço, no estabelecimento de um planejamento para que esse padrão seja atingido e na constante busca pela melhoria, em todos os seus aspectos, visando à satisfação dos clientes e a eficácia da organização.

Com o crescimento da globalização, a gestão da qualidade tornou-se fundamental para a liderança e para o aperfeiçoamento contínuo de todas as

organizações.

De acordo com a ABNT/CB025,0 (2000) os oito princípios da gestão da qualidade são:

– Foco no cliente: organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.

– Liderança: líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam estar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da organização.

– Envolvimento de pessoas: pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.

– Abordagem de processo: um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.

– Abordagem sistêmica para a gestão: identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido de esta atingir os seus objetivos.

– Melhoria contínua: convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.

– Abordagem factual para tomada de decisão: decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.

– Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos de agregar valor.

Benefícios advindos da aplicação desses princípios:

- Quantificação dos produtos e das melhorias e conseqüentemente, maior capacidade de análise para a tomada de decisões gerenciais mais objetivas e efetivas;
- Maiores habilidades para revisar, desafiar e mudar opiniões e decisões;

- Maior capacidade de identificar oportunidades de melhorias dirigidas e priorizadas;
- Respostas mais flexíveis e rápidas às oportunidades oferecidas pelo mercado, bem como às oportunidades internas advindas de um monitoramento estruturado de produtos e processos;
- Melhoria da comunicação interna entre os diferentes níveis da empresa;
- As atividades são avaliadas, ajustadas e implementadas de modo único;
- As pessoas entenderão os objetivos e metas, bem como seu papel dentro da organização e, conseqüentemente, terão maior motivação para alcançá-los;
- Custos mais baixos, e ciclos de tempo mais curtos para a execução das atividades, por meio do uso efetivo dos recursos;
- Maior integração e adaptação dos processos que melhor contribuem para a obtenção dos resultados desejados.

ISO 9001: sua aplicação nos serviços de informação

A revisão 2000 da norma ISO 9001 trouxe como grande mudança de sua versão de 1994 a necessidade formal de que a organização procure continuamente a melhoria da eficácia e da eficiência de seus processos, em vez de esperar que um problema revele oportunidades para as melhorias.

Segundo a norma ISO 9000 (ABNT, 2000) um processo é definido como conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam entradas em saídas. Esse conceito prevê uma nova forma de estruturar e gerenciar as atividades (processos) e as próprias organizações, de forma sistemática e integrada, alinhando as expectativas dos clientes à eficácia da organização como um todo.

Esses conceitos são perfeitamente aplicáveis aos serviços de informação e que os gestores responsáveis por estes serviços devem conhecer e aplicá-los sempre que possível, visando melhorar os processos implantados, incluindo a otimização dos recursos disponíveis em paralelo à elevação dos níveis de satisfação dos clientes e os itens considerados fundamentais pelas organizações que optam por programas relacionados à gestão da qualidade.

A gestão da qualidade e o enfoque por processos são perfeitamente aplicáveis a todos os tipos de organização, independentemente de sua natureza. Especificamente em relação aos serviços de informação sugere-se que os gestores desses serviços analisem a

aplicação dos princípios da gestão da qualidade considerando o estabelecimento de um canal efetivo de comunicação com seus usuários, visando a captar, tratar e gerenciar a satisfação dos clientes. Essa aproximação será muito benéfica para ambas as partes, principalmente porque muitas vezes os serviços de informação desenvolvem muitas funções e atividades que não são percebidas pelos clientes, porém que causam impacto direto nos produtos e serviços oferecidos. Com canais de comunicação implantados, não somente o usuário tende a compreender melhor como os serviços são estruturados e o que podem oferecer de fato, como os profissionais responsáveis pela prestação de serviços podem entender melhor as necessidades explícitas e muitas vezes implícitas de seus usuários.

Entende-se que, a partir de uma visão integrada dos processos implantados, os serviços de informação podem atingir seus objetivos de forma satisfatória, principalmente se a organização mantenedora possuir uma política de qualidade definida e implantada. Independentemente desse fato, cabe aos gestores modernizar as práticas gerenciais de seus serviços, e a nova ISO 9001 apresenta elementos ricos e perfeitamente aplicáveis.

Satisfação dos clientes:

A medição da satisfação dos clientes é baseada na análise crítica de informações de clientes. O conhecimento das percepções e atitudes dos clientes em relação aos negócios da organização tende a melhorar a oportunidade da direção de tomar decisões mais acertadas.

Essas medições de satisfação dos clientes devem ser usadas como uma ferramenta vital para a organização. O processo de solicitação, medição e monitoramento adotado pelas organizações para a realimentação da satisfação dos clientes deve fornecer informações frequentes, em geral em bases anuais. Esse processo deve considerar a conformidade com relação aos requisitos da qualidade, atendimento às necessidades e expectativas dos clientes, bem como ao preço e à entrega do produto.

A coleta das informações sobre a satisfação dos clientes pode ser ativa (comunicação direta com clientes, questionários e pesquisas) ou passiva (reclamações de clientes, relatórios de organizações de consumidores, relatos em vários meios de

comunicação e estudos setoriais).

A organização deve definir os métodos para obtenção e uso interno dessas informações.

Maneiras pelas quais os clientes julgam a qualidade em serviços

Alguns estudos têm dedicado atenção sobre o que significa a qualidade com o enfoque em serviços e como compreender níveis adequados de qualidade com o objetivo de monitorá-los a fim de transformar em uma vantagem competitiva para as organizações. Deste modo, o presente tópico tem como objetivo reunir na literatura as principais modelagens conceituais que tratam das questões relativas a como os clientes julgam a qualidade do serviço.

A mensuração da qualidade percebida pelos clientes é fundamental para a definição de ações a serem desenvolvidas, a melhoria do desempenho, e conseqüentemente, a sobrevivência e lucratividade das empresas. É necessário que as empresas atinjam pelo menos um nível mínimo de qualidade exigido pelos clientes, se não for possível atingir um nível de excelência nos serviços prestados.

Capítulo V

Modelo de medição da qualidade em serviço

A teoria relacionada com a gestão da qualidade de serviço indica o grau em que o serviço satisfaz a expectativa do cliente. Segundo Lovelock e Wright (2004) “se os clientes percebem que o serviço prestado foi melhor do que o esperado, ficarão satisfeitos; se ele for abaixo das expectativas ficarão insatisfeitos e avaliarão a qualidade do serviço de acordo com o grau de satisfação”.

Apesar dos conceitos de qualidade e satisfação dos clientes estarem relacionados, não têm necessariamente o mesmo significado. Por exemplo, Lovelock e Wright (2004) afirmam que “muitos investigadores acreditam que as percepções dos clientes sobre a qualidade se baseiam em avaliações cognitivas de longo prazo sobre a entrega do serviço de uma empresa, ao passo que a satisfação do cliente é uma reação emocional de curto prazo a uma experiência específica de serviço”. Segundo Gronroos (2004), “o enfoque da qualidade percebida de serviço com seu constructo de desconfirmação (isto é, ele mede quão bem experiências do processo de serviços e seus resultados atendem às expectativas) ainda constitui o fundamento da maioria das pesquisas de qualidade de serviço em curso”.

De acordo com os autores mencionados, é como se os clientes avaliassem seus níveis de satisfação após cada transação e utilizassem essa informação com respeito às suas percepções para atualizar os seus referenciais de qualidade dos serviços de determinada empresa.

SERVQUAL: as cinco dimensões da qualidade

Alguns estudos têm dedicado atenção sobre o que significa a qualidade com o enfoque em serviços e como atingir níveis adequados de qualidade com o objetivo de monitorá-los a fim de transformá-los em uma vantagem competitiva para as organizações.

A qualidade percebida representa um fenômeno que depende de um julgamento subjetivo, fornecendo uma orientação para a compreensão do comportamento do cliente. Parasuraman, Berry, ZEITHAML e Birtner, Lovolock, Wright e Katz defendem a

utilização de dimensões amplas como critérios, pelos quais os clientes avaliam o nível de qualidade fornecida de uma transação envolvendo serviços.

O SERVQUAL adotado neste trabalho (Parasuraman *et al.*, 1985, 1988, 1991, 1994) mede o grau de desconformidade entre a expectativa para cada tributo e o desempenho percebido, ambos obtidos a partir de uma escala de avaliação de desempenho do fator. A desconformidade é medida pela subtração entre os *gaps* de desempenho percebido e da expectativa.

Berry e Parasuraman (1992) afirmam que “os clientes avaliam a qualidade de serviços em cinco dimensões: confiança, tangíveis, presteza, segurança e empatia”. Segundo eles, estas dimensões “são uma forma dos clientes organizarem informações sobre a qualidade de serviços em suas mentes”. Estas dimensões se referem aos benefícios fornecidos nos serviços que servem de referência para a percepção dos clientes em relação à qualidade dos serviços.

Conforme mencionado, o modelo SERVQUAL estabelece cinco dimensões de expectativa e dimensão da qualidade do serviço, são eles:

Confiabilidade: ser confiável no fornecimento de um serviço conforme prometido.

De acordo com Gronroos (2004) “significa que a empresa de serviços oferece aos seus clientes serviço correto da primeira vez, sem cometer nenhum erro, e entrega o que prometeu dentro do prazo estipulado”. Sendo assim, é necessário as empresas terem consciência do nível de expectativa dos clientes em relação à confiança e se organizarem para honrar as suas promessas e realizar os seus serviços corretos da primeira vez, pois dessa forma estarão reforçando os seus padrões de confiança.

Segundo Zeithaml e Bitner (2003), a “Confiabilidade” compreende a habilidade de entregar o serviço que foi prometido. No seu sentido mais amplo, a confiabilidade significa que a empresa fornece o serviço com base naquilo que foi prometido – promessas sobre a entrega, sobre a prestação do serviço, a solução do problema e o preço. Os clientes querem fazer negócios com empresas que mantêm suas promessas, particularmente as promessas sobre os fatores dos serviços.

Tangibilidade: possuir instalações físicas, equipamentos, pessoal e material de comunicação de modo que o cliente perceba de maneira favorável e contribua para projetar uma imagem de qualidade.

De acordo com Kotler (1994), pode-se entender como a aparência das

instalações que a organização possui, dos equipamentos e dos materiais de comunicação que ela utiliza, bem como a aparência dos funcionários da empresa. Segundo Bateson e Hoffman (2001), esses itens são bidimensionais, uma vez que ora estão focando os aspectos materiais da organização e os aspectos dos seus funcionários, ora os materiais de comunicação que a empresa possui.

Segundo Gronroos (2004) “este determinante está relacionado à atratividade das instalações, equipamentos e materiais usados por uma empresa de serviços, bem como à aparência dos funcionários de serviço”.

Berry e Parasuraman (1992) afirmam que os “tangíveis são geralmente usados por empresas de serviços para realçar sua imagem e prover continuamente um sinal de qualidade para os clientes”. Deste modo, o cenário de serviços assume um papel importante em relação aos efeitos da comunicação e exerce influência para se conseguir uma experiência agradável nos serviços como um todo.

Presteza: os funcionários da empresa serem prestativos e capazes de fornecer um atendimento imediato aos clientes.

Parasuraman *et al.* (1994) definem prestação como “prontidão em ajudar os clientes e prestar um pronto serviço”. Esta dimensão enfatiza a necessidade de dar atenção aos pedidos dos clientes. A prestação pode ser comunicada por meio do tempo em que os clientes esperam para receberem os serviços. Sendo assim, o padrão de qualidade em serviços em relação a prestação pode ser medido em termos de tempo e rapidez no fornecimento dos serviços.

Para Zeithaml e Bitner (2003), esta dimensão enfatiza a atenção e a prontidão no trato com solicitações, com questões, reclamações e problemas dos clientes. A responsividade é comunicada aos clientes pelo tempo que eles devem esperar por ajuda, das respostas às perguntas ou da atenção aos problemas. Para Varvakis (2005) a responsividade é um determinante da qualidade de serviços, sendo entendido como a prontidão no atendimento dos clientes ou como o tempo que estes devem esperar por resposta ou atenção.

Responsividade é ter vontade de ajudar os clientes, é prestar um serviço sem demora significativa. Este determinante da qualidade de serviços é interpretado por Zeithaml e Bitner (2003) como sendo a prontidão de atendimento, rapidez de resposta, ausência de esperas, acessibilidade e ausência de burocracia.

A velocidade de atendimento é em geral um critério importante para a maioria dos clientes, notadamente quando a presença deste é necessária. O tempo que o cliente tem que despender para receber o serviço é geralmente considerado um tempo perdido. Kotler (1994) afirma que a receptividade também deve valorizar o atendimento que ajude o consumidor e seja realizado rapidamente. De acordo com Zeithaml e Bitner (2003), o consumidor deve ser o ponto de referência para que essa dimensão favoreça a empresa, e assim a prestação de serviços deve estar norteada a partir do ponto de vista do cliente.

A velocidade de atendimento significa agilidade no atendimento ao usuário; presteza em atender aos pedidos ou reclamações do usuário; boa vontade em servir o usuário; manutenção de informação correta (valor de aluguel, normas de funcionamento).

Segurança: os funcionários serem educados, bem informados, competentes e dignos de confiança.

De acordo com Gronroos (2004) segurança significa que “o comportamento dos empregados transmitirá aos clientes confiança na empresa e que esta faz com que se sintam seguros”. A segurança significa também que os funcionários tenham o conhecimento necessário para atender às solicitações dos clientes. Esta dimensão contribui de modo significativo para a empresa desenvolver relacionamentos de longo prazo com os clientes, assim como, edificar confiança e lealdade.

A segurança se dá a partir do conhecimento e cortesia dos funcionários da organização e, principalmente, da sua capacidade e habilidade de inspirar confiança e credibilidade frente ao consumidor (Kotler, 1994). A cortesia, segundo Bateson e Hoffman (2001), reflete polidez, afabilidade e consideração quanto ao cliente. E a certeza também se configura como ponto de importância para essa dimensão, uma vez que ela refletirá os sentimentos do cliente quanto à sensação de estar livre de perigo, riscos e dúvidas.

Empatia: significa que a empresa fornece atendimento personalizado e com atenção cuidadosa, colocando-se no lugar do cliente e entendendo as suas necessidades e desejos.

A Empatia pode ser entendida, para Bateson e Hoffman (2001), como a capacidade que o indivíduo possui de estar vivenciando os sentimentos pertencentes a outras pessoas. Assim, as empresas empáticas são aquelas que conseguem vivenciar os

sentimentos que são pertencentes aos seus clientes e entendê-los de maneira mais clara e de acordo com suas necessidades.

Berry e Parasuraman (1992) afirmam que “a essência do posicionamento em torno da empatia está no fornecimento de um serviço customizado para os clientes”. Esta abordagem gerencial transmite a mensagem de que os clientes são compreendidos e que também são importantes para a empresa.

Das cinco dimensões mencionadas acima, a confiabilidade tem se revelado a mais importante no processo de avaliação da qualidade feita pelos clientes. Lovelock e Wright (2004) comentam que: “A confiabilidade está no coração da qualidade do serviço porque um serviço não confiável é um serviço deficiente, a despeito de seus outros fatores. Se o serviço básico não é realizado de maneira confiável, os clientes podem supor que a empresa seja incompetente e trocar de fornecedor”.

Bateson e Hoffman (2001) alertam que “é extremamente frustrante para o cliente se deparar com prestadores de serviço não confiáveis”. Portanto, é a a confiabilidade que confere a consistência e a certeza de que a empresa conseguirá um desempenho que lhe trará benefícios. Por isso, é necessário que a empresa preste o mesmo nível de serviço de qualidade a todos que lhe procuram, além de cumprir suas promessas feitas ao cliente e tratá-lo de maneira adequada na primeira vez que o atender.

Entretanto, a confiabilidade representa um desafio importante para as empresas, tendo em vista que devido à característica da inseparabilidade, os clientes muitas vezes se envolvem na prestação de serviço fazendo com que os erros aconteçam antes que a empresa tenha condições de corrigi-los. No entanto, muitas empresas empenhadas em fornecer um sistema de qualidade para os seus clientes se empenham em organizar, treinar funcionários e controlar a qualidade de modo a conseguirem minimizar os erros, assim como, desenvolver orientações para uma excelente recuperação do serviço, a fim de fornecer serviços confiáveis para os seus clientes.

O Modelo Gap de qualidade

O Modelo de Análise do *Gap* da qualidade teve sua origem nos estudos realizados por Zeithaml *et al.* (1990), e sua proposta era analisar as fontes dos problemas da qualidade, auxiliar os gerentes a compreenderem como a qualidade do serviço pode ser melhorada e encontrar respostas às seguintes dúvidas: como os

consumidores avaliam a qualidade de um serviço; se os serviços são avaliados de forma global ou parcial; quais são as dimensões de um serviço e se estas diferem de acordo com o segmento do serviço. Deste modo, o propósito do modelo é ser usado para tratar fontes de empecilhos para a qualidade.

O modelo demonstra cinco *gaps* que precisam ser considerados ao estudar e planejar a qualidade de serviço. Os *gaps* de qualidade se referem à não conformidade no processo de gerenciamento da qualidade.

Assim, a avaliação da qualidade Q_j de um serviço, por um cliente, é feita por meio da diferença entre a sua expectativa E_j e o seu julgamento do serviço D_j , em certas dimensões da qualidade em serviço. A equação mostrada a seguir ilustra este conceito de avaliação.

$$\begin{aligned} Q &= D - E \\ Q_j &= D_j - E_j \end{aligned} \tag{1}$$

Em que:

D_j = valores de medida de percepção de desempenho para a característica j do serviço;

E_j = valores de medida da expectativa de desempenho para a característica j do serviço; e

Q_j = avaliação da qualidade do serviço em relação à característica j .

O *gap*, ou diferença entre a expectativa e o desempenho, é uma medida da qualidade do serviço em relação a uma característica específica. Os critérios chamados de dimensões da qualidade, determinados por Parasuraman *et al.* (1985), são características genéricas do serviço, subdivididas em itens, que o delineiam sob o ponto de vista do cliente que irá julgá-lo. O modelo *gap* é ilustrado na Figura 4, que mostra a forma pela qual o cliente avalia a qualidade do serviço e como a empresa pode avaliar analiticamente a qualidade de um serviço prestado.

O modelo descrito a seguir demonstra as influências das várias discrepâncias ocorridas na qualidade dos serviços e pode ser dividida em dois segmentos distintos: o contexto gerencial e o contexto do cliente.

A avaliação da qualidade do serviço prestado sob a ótica do cliente é fundamental para que o serviço realmente possa ser avaliado corretamente. Por isso,

estabelecer os *gaps* existentes na prestação de serviços e os limites de tolerância suportados pelos clientes é importante para o estabelecimento de uma gestão baseada na busca da excelência, onde os serviços devem ser planejados e oferecidos com o objetivo de produzir a satisfação aos mesmos.

Em um mundo perfeito, as expectativas e as percepções seriam idênticas: os clientes perceberiam que estariam recebendo exatamente o que imaginavam que deveriam receber. Na prática, tais conceitos estão separados na maioria das vezes. De um modo geral, a meta do profissional de marketing de serviços é reduzir essa distância.

1) *Gap* 1: Percepção da gerência.

Representado pela diferença entre as expectativas do cliente e as percepções da gerência sobre as expectativas desses clientes.

Segundo Gronroos (2004) este *gap* se deve a: (1) informações inexatas das pesquisas de mercado e análises de demanda; (2) informações sobre expectativas interpretadas erroneamente; (3) análise de demanda inexistente; (4) informações de baixo para cima inexistentes ou de má qualidade provenientes da interface da empresa entre seus clientes e a gestão; e (5) muitas camadas organizacionais que impedem o avanço ou alteram as informações que podem fluir de baixo para cima vindas dos envolvidos em contatos com clientes.

A fim de preencher essa lacuna é necessário realizar pesquisas de mercado que consigam traduzir as reais necessidades e desejos dos clientes. No entanto, para que essas informações sejam úteis para a tomada de decisão, a empresa deve estar organizada para que estas possam fluir dentro da estrutura organizacional e serem utilizadas como interface entre os clientes e a gestão.

Zeithaml e Bitner (2003) afirmam que um fator chave que está envolvido na ocorrência deste *gap* é a falta de comunicação ascendente, “os funcionários de linha de frente frequentemente conhecem muita coisa sobre os clientes; se a administração não estiver em contato com os funcionários da linha de frente e não compreender o que eles sabem, o *gap* só aumentará”. Com isso nota-se a importância do marketing de relacionamento cujo objetivo é manter boas relações com os clientes em busca da fidelização a longo prazo.

Outro aspecto envolvendo este *gap* é a recuperação de serviços. O mesmo autor enfatiza que: “é fundamental para uma organização compreender a importância da

recuperação dos serviços, ou seja, porque as pessoas reclamam o que esperam quando reclamam e como desenvolver estratégias de recuperação eficazes”. Sendo assim, é de extrema importância que a empresa saiba lidar de modo eficaz com as falhas que podem ocorrer nos serviços. A fim de lidar com essa situação, algumas empresas têm transferido autoridades para os funcionários com o objetivo de prestar um pronto serviço para consertar a falha e até mesmo compensar ao cliente pelo fato de suas expectativas não terem sido atendidas inicialmente.

2) *Gap* 2: Especificação da qualidade

Representa a diferença entre as percepções que a gerência tem das expectativas dos clientes e as especificações da qualidade do serviço.

De acordo com Gronroos (2004) este *gap* resulta de: (1) erros de planejamento ou procedimentos de planejamento insuficientes; (2) mau gerenciamento do planejamento; (3) falta de determinação de objetivos claros na organização; (4) apoio insuficiente da alta administração para a qualidade de serviços.

Os motivos acima descritos inibem a compreensão da empresa acerca das expectativas dos clientes e por conseguinte, a implementação de padrões de serviços direcionados para as necessidades dos clientes. Comentando sobre a dificuldade de se desenvolver padrões de serviços em consonância com as expectativas dos clientes, Zeithaml e Bitner (2003) declaram que “geralmente os administradores acreditam algumas vezes que as expectativas dos clientes são irreais ou insensatas. Eles também podem achar que o grau de variabilidade inerente aos serviços desafia a padronização.”

No entanto, é preciso a gestão estabelecer referenciais de desempenho ou padrões que podem ser medidos de modo a compensar os colaboradores pelos seus esforços em atingi-los, sinalizando assim, as prioridades da administração em relação ao gerenciamento da qualidade em serviços. Assim, reforça-se a importância de todas as pessoas envolvidas no fornecimento dos serviços, estarem trabalhando para a construção de um mesmo conceito de serviços baseados nas expectativas dos clientes.

3) *Gap* 3: Entrega do serviço

Representa a discrepância entre os padrões e especificações da empresa e o que realmente é fornecido ao cliente. Este *gap* ocorre quando as especificações da qualidade

não são colocadas em prática, mesmo em situações em que existem processos bem definidos. Segundo Zeithaml e Bitner (2003) essa *gap* corresponde à “discrepância entre o desenvolvimento de padrões de serviços voltados a clientes e o desempenho efetivo desses serviços por parte dos funcionários da empresa”.

Quanto às possíveis causas para este *gap*, Gronroos aponta para as seguintes: (1) especificações muito complicadas e/ou demasiadamente rígidas; (2) funcionários que não concordam com as especificações e, portanto, não as cumprem; (3) especificações não alinhadas com a cultura corporativa existente; (4) má gestão das operações de serviço; (5) inexistência de marketing interno ou endomarketing; (6) tecnologia e sistemas que não facilitam o desempenho conforme especificações.

Para corrigir esse *gap* é necessário padrões de desempenho sustentados por recursos apropriados, encorajando os funcionários a buscar uma performance eficaz, por meio de avaliações de desempenho com base em padrões exigidos pelos clientes. Com isso, através da verificação de que os recursos utilizados para se alcançar os padrões estão sendo utilizados, consegue-se reduzir este *gap*.

Ressaltando o impacto do cliente neste *gap*, Zeithaml e Bitner (2003) sustentam que: “Mesmo quando os funcionários de contato e os intermediários forem 100% coerentes na execução do serviço (uma situação já pouco provável), o cliente pode introduzir heterogeneidade no processo. Se os clientes não executarem seus papéis corretamente e se, por exemplo, omitirem informações necessárias ao prestador de serviço ou deixarem de ler e seguir instruções recebidas, a qualidade do serviço ficará comprometida”.

Para este caso, apesar dos funcionários fornecerem um serviço adequado, os clientes podem influenciar de modo negativo a qualidade do serviço. Para lidar com esta dificuldade, as empresas devem desenvolver estratégias de comunicação visando informar aos clientes o papel a ser desempenhado por eles para garantir o padrão desejado de qualidade.

3) *Gap* 4: Comunicação externa

Representa a diferença entre promessa realizada pelos meios de comunicação externa e o que realmente é fornecido. Assim, fica claro que o julgamento sobre a qualidade dos serviços depende de como os clientes percebem o real desempenho do

serviço, a partir de suas próprias expectativas. Para Zeithaml e Bitner (2003), este *gap* retrata “a diferença entre a execução do serviço e as comunicações externas do fornecedor”.

Em relação às possíveis causas para este *gap*, Gronroos (2004) relaciona as seguintes: (1) planejamento de comunicação de mercado não integrado com operações de serviço; (2) falta de coordenação insuficiente entre o marketing externo tradicional e as operações; (3) a organização não funciona conforme as especificações, enquanto as campanhas de marketing seguem essas especificações; (4) uma propensão inerentemente para enxergar e, assim, prometer demais.

A comunicação externa através de todas as ferramentas que possui, pode utilizar promessas inalcançáveis, através de afirmações exageradas e assim aumentar as expectativas dos clientes em um patamar em que a empresa não está preparada, desta forma, aumentando o *gap* da comunicação.

Para lidar com tal situação, as empresas devem otimizar a execução do serviço e administrar todas as afirmações declaradas através da comunicação externa a fim de não gerarem expectativas tão elevadas que impossibilite à empresa realizar na prestação do serviço.

5) *Gap* 5: Serviço percebido

Consiste na discrepância entre a expectativa do cliente e a sua percepção do serviço. Significa que o serviço percebido pelo cliente não está em conformidade com o serviço esperado. Gronroos (2004) destaca que este hiato ocorre quando “o serviço percebido ou experimentado não é consistente com o serviço esperado”.

O modelo conceitual em sua totalidade transmite a informação clara aos gerentes que querem implementar a qualidade de serviços, que o êxito para eliminar os *gaps* do serviço percebido é minimizar ou eliminar os *gaps* 1 a 4, pois se os clientes perceberem um destes quatro *gaps* haverá falha na qualidade de serviço.

Dessa forma, Parasuraman *et al.* (1985) propuseram o modelo de qualidade dos serviços já descrito e que pode ser expresso por:

$$gap\ 5 = f(gap\ 1, gap\ 2, gap\ 3, gap\ 4) \quad (2)$$

Como mostra a equação, a percepção de qualidade dos serviços, do ponto de

vista do cliente, chamada de *gap 5*, depende da direção e magnitude das seguintes discrepâncias: *gap 1*, *gap 2*, *gap 3* e *gap 4*, acima conceituadas e associadas com projeto, *marketing* e prestação de serviços em uma organização.

Berry e Parasuraman (1992) afirmam que a qualidade em serviços depende da dimensão e do impacto do *gap 5*, e a razão por essa discrepância pode ser qualquer um dos *gaps* anteriores ou mesmo a combinação de alguns ou todos.

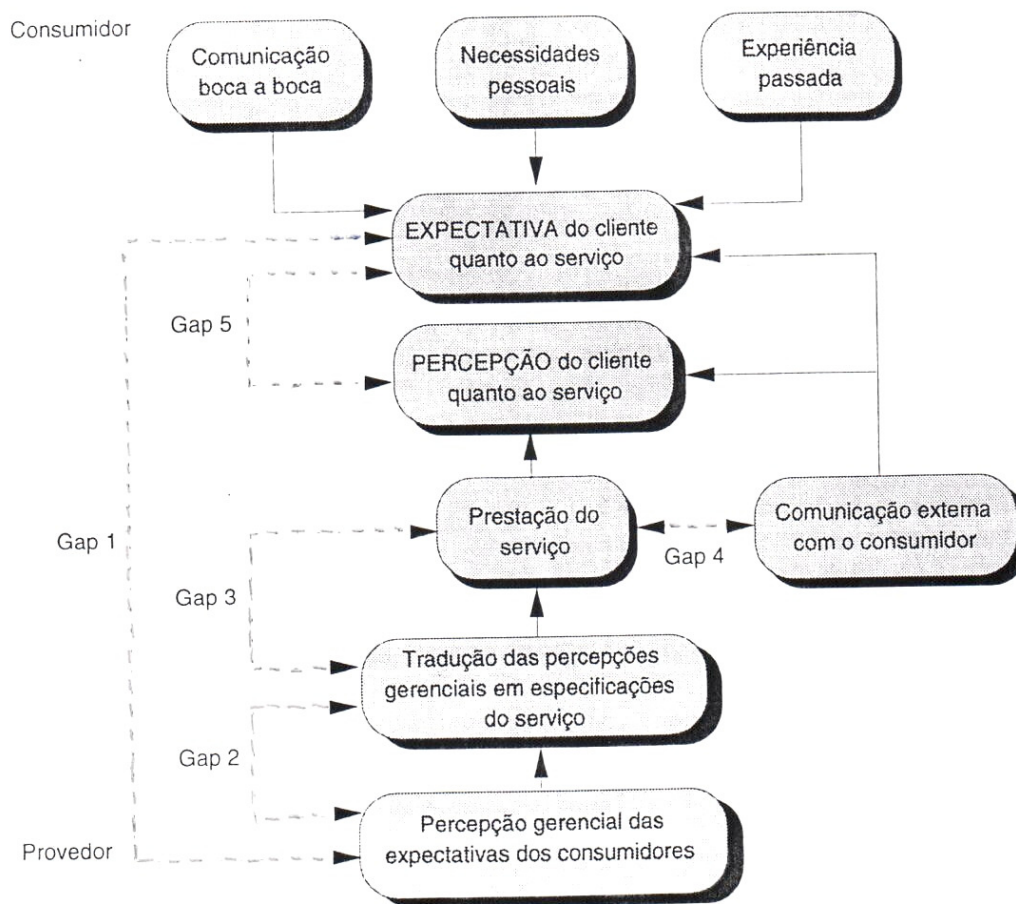


Figura 4: Modelo Gap. (Fonte: Gianesi e Correa, 1994).

SERVQUAL

De acordo com a pesquisa de Parasuraman *et. al.*, (1985) constatou-se que os clientes utilizam os mesmos critérios para chegar a um julgamento avaliativo sobre a qualidade do serviço prestado, independentemente do tipo de serviço considerado. Estes critérios puderam ser generalizados em cinco categorias denominadas de dimensões da

qualidade já explicadas anteriormente. Essas dimensões representam os fatores críticos da prestação de um serviço, que podem causar a discrepância entre expectativa e desempenho.

Para identificar e medir estes *gaps*, foram realizados estudos dos fatores que influenciavam a qualidade dos serviços. Desta forma, Parasuraman *et al.* (1988), tomando como base as cinco dimensões da qualidade dos serviços, (Confiabilidade, Presteza, Segurança, Empatia e Tangíveis) desenvolveram um questionário chamado de escala SERVQUAL (*Service Quality*), utilizando as diversas ocorrências de satisfação por meio do modelo *gap*.

O SERVQUAL é um instrumento valioso que tem como objetivo medir a qualidade do serviço mediante um confronto da expectativa do cliente e sua percepção depois do serviço realizado.

Desta forma, foi desenvolvido um questionário que se divide em duas partes: na primeira uma descrição do nível de serviço esperado pelos clientes de uma determinada empresa e na segunda uma avaliação dos serviços oferecidos (Anexo 1). O nível da qualidade é medido pela subtração do valor do serviço percebido pela expectativa dos clientes em cada um dos 22 fatores presentes no questionário. Este questionário é formado por 22 fatores e foi baseado nos principais critérios em relação às cinco dimensões da qualidade dos serviços.

Essa ferramenta foi projetada e validada para o uso em uma variedade de serviços. Os autores sugerem muitas aplicações para a SERVQUAL, mas a função mais importante é identificar as tendências da qualidade em serviços por meio de pesquisas periódicas com os clientes.

História da Lógica Fuzzy

De acordo com Von Altrock (1995), a primeira publicação em lógica *Fuzzy* data de 1964, feita por Lotfi Zadeh, Professor de Teoria de Sistemas na Universidade da Califórnia, Berkeley, USA. As primeiras aplicações industriais na Europa, ocorreram após 1970. Em Londres, Inglaterra, Ebrahim Mamdani usou lógica *Fuzzy* para controlar um gerador a vapor. Na Alemanha, Hans Zimmermann usou lógica *Fuzzy* para sistemas de apoio a decisão. Ainda nesta época, as poucas aplicações que usavam lógica *Fuzzy*, esconderam o fato circunscrevendo lógica *Fuzzy* com condições como "lógica de múltiplos valores" ou "lógica contínua".

Após 1980, lógica *Fuzzy* ganhou mais impulso em apoio de decisão e aplicações de análise de dados na Europa. Inspirado pelas primeiras aplicações de lógica *Fuzzy* companhias japonesas começaram a usar lógica *Fuzzy* em engenharia de controle. As primeiras aplicações de lógica *Fuzzy* foram uma planta de tratamento de água da Fuji Electric em 1983 e um sistema de metrô da Hitachi em 1987. Lógica *Fuzzy* é usada em qualquer área para controle de processos. Máquinas fotográficas e filmadoras usam lógica *Fuzzy*. A maioria dos carros japoneses usa lógica *Fuzzy* em alguns dos seus componentes. Devido ao grande sucesso, a lógica *Fuzzy* é considerada um padrão em sistemas de controle e tem larga aceitação na comunidade de engenharia.

Lógica Fuzzy

Lotfi Zadeh propôs uma ferramenta matemática para trabalhar com um ambiente de variáveis de difícil determinação, com conteúdo vago e também capaz de emular o comportamento humano, no que diz respeito às formas de comunicação e dedução na tarefa de controle.

A lógica *Fuzzy* foi proposta com intuito de permitir a análise de dados que, ao contrário da lógica clássica, não podem ser tratados como valores exatos e que somente pertencem, ou não pertencem, a determinado conjunto. Assim esta ferramenta matemática pode considerar, por exemplo, um valor aproximado e, muito interessante na função de auxílio em avaliação dos clientes, pode utilizar variáveis linguísticas, adequando o levantamento da informação à própria linguagem utilizada pelo cliente e o grupo de trabalho (empresa).

Na verdade, a forma com que trabalhamos os valores observados no dia a dia não são exatos e sim mesclados com sensações tipicamente humanas; uma pessoa pode dizer que o dia não está muito quente ou que uma mercadoria não estava muito barata. Nesse trabalho percebe-se que no ambiente de mercado não é muito diferente e que tanto clientes quanto prestador de serviço, perdem muita informação válida pelos próprios obstáculos linguísticos de nossa natureza de comunicação.

A força da Lógica *Fuzzy* deriva da sua habilidade em inferir conclusões e gerar respostas baseadas em informações vagas, ambíguas e qualitativamente incompletas e imprecisas. Neste aspecto, os sistemas de base *Fuzzy* têm habilidade de raciocinar de forma semelhante a dos humanos. Seu comportamento é representado de maneira muito simples e natural, levando à construção de sistemas compreensíveis e de fácil

manutenção.

Existem domínios de aplicação nos quais a incerteza é parte inerente do problema devido a dados ausentes ou imprecisos e/ou relações causa-efeito não determinísticas. A Teoria de Conjuntos *Fuzzy* permite especificar quão bem um objeto satisfaz uma descrição vaga.

O benefício da lógica *Fuzzy* é elevar o nível de modelagem do nível numérico para o nível linguístico. Isto é feito através de abstração e generalização. Usando abstração e analogia, algumas orações podem descrever contextos complexos que seriam muito difícil de modelar com precisão matemática.

Os Conjuntos *Fuzzy* e a Lógica *Fuzzy* provêm a base para geração de técnicas poderosas para a solução de problemas, com uma vasta aplicabilidade, especialmente nas áreas de controle e tomada de decisão.

No desenvolvimento de técnicas de controle de sistemas, a Lógica *Fuzzy* é uma tecnologia que tem revolucionado bastante. Nos maquinários economiza energia e provê facilidades de uso. Na indústria automotiva provê adaptações ao usuário, como a otimização da performance do automóvel à um estilo pessoal de dirigir. No controle de sistemas industriais simplifica a automação de tarefas complexas. A Lógica *Fuzzy* tem o benefício de habilitar softwares a tomar decisões similares ao processo humano de tomada de decisão.

Lógica Fuzzy como Lógica Humana

A idéia básica é simples: na realidade, não se pode definir uma regra para cada caso. Conseqüentemente, combinam-se regras que descrevem situações semelhantes. Esta aproximação é possível devido à flexibilidade existente na definição das palavras que constituem as regras. Igualmente abstração e analogia só são possíveis graças à flexibilidade da "lógica humana."

Para implementar esta "lógica humana" na solução de problemas, se faz necessário um modelo matemático. A Lógica *Fuzzy* foi desenvolvida para ser este modelo matemático, que permite representar a decisão humana e processos de avaliação sob a forma de algoritmos. Existem limites do que a lógica *Fuzzy* pode fazer. A extensão completa do pensamento humano, da fantasia e da criatividade não podem ser simulados com lógica *Fuzzy*. Porém a lógica *Fuzzy* pode derivar soluções para um determinado caso, baseando-se em regras definidas para casos semelhantes. Assim, se

você puder descrever através de regras, o desempenho desejado de um sistema técnico para certo número de casos distintos, a lógica *Fuzzy* poderá colocar este conhecimento em uma solução completa.

Princípios Básicos da Teoria Fuzzy

A Teoria *Fuzzy* baseia-se no princípio que o pensamento humano é estruturado não em números, mas sim em classes de objetos cuja transição entre pertencer ou não a um conjunto é gradual e não abrupta. Assim, enquanto as fronteiras dos conjuntos clássicos são bem definidas, aquelas dos conjuntos *Fuzzy* apresentam uma nebulosidade, a qual se tenta aproximar das imprecisões do modo de raciocínio humano.

A água para um banho pode estar um pouco fria para um indivíduo, mas isso não significa que ela não esteja, em certo grau, quente. O raciocínio humano não trabalha somente com dicotomias – água fria (0) ou quente (1), mas também com um intervalo entre os dois extremos (intervalo de 0 a 1). Além disso, o que significa exatamente a água estar fria? Significa estar com uma temperatura de 15° C? A lógica *Fuzzy* trabalha com calor e não com o 50° C.

Ao utilizar-se a lógica convencional, definem-se regras como: “*Pessoas jovens são aquelas cujas idades estão entre 0 e 20*”. Nesta lógica, uma pessoa com 20 anos e 1 dia não é considerada uma pessoa jovem. Porém, sabemos que isso não é verdade no mundo real. Daí a necessidade de se utilizar Lógica *Fuzzy* para descrever o grau de pertinência de uma pessoa ao conjunto de jovens

A Teoria *Fuzzy* se propõe a uma boa aproximação para a solução em como modelar o significado das palavras empregadas na linguagem natural.

Teoria dos Conjuntos Fuzzy

Um Conjunto *Fuzzy* corresponde a alargar a noção de conjunto, para permitir a representação de conceitos definidos por fronteiras difusas, como os que surgem na linguagem natural, ou conceitos qualitativos.

A noção clássica de conjunto, na linguagem *Fuzzy*, é similar à que se utiliza na linguagem comum, ou seja, é uma coleção, agrupamento, classe ou sistema. Sua notação clássica são letras latinas maiúscula.

Elemento e Relações de Pertinência

A função de pertinência a um Conjunto *Fuzzy* indica com que grau um conceito específico é membro de um conjunto. São funções que mapeiam o valor que poderia ser um membro do conjunto para um número entre 0 e 1.

- O grau de pertinência **0** indica que o valor não pertence ao conjunto
- O grau 1 significa que o valor é uma representação completa do conjunto

A notação *fuzzy* é o par ordenado $\{x, \mu_{\tilde{A}}(x)\}$, ou o elemento x com grau de pertinência $\mu_{\tilde{A}}(x)$. A noção clássica de pertinência pode ser definida pela função característica onde **1** indica $x \in X$ e **0** indica $x \notin X$. Esta função é normalizada assumindo os valores reais no intervalo $[0,1]$. Matematicamente, a Teoria *Fuzzy* de conjuntos estende a noção de pertinência, permitindo que a função característica assumira outros valores reais não-negativos além de 0 e 1.

A função de pertinência de um Conjunto *Fuzzy* é definida como:

$$\mu_{\tilde{A}}(x): A \rightarrow [0,1]$$

A altura de um conjunto *Fuzzy* é o grau máximo de pertinência apresentado por seus elementos, o que se relaciona de perto com normalização. É importante que trabalhemos com conjuntos difusos normalizados, ou seja, que apresentem altura unitária, pois sem este requisito estaremos tratando com grandezas heterogêneas.

Logo, após o levantamento de conjuntos *Fuzzy* e suas curvas, é essencial efetuarmos o processo de normalização, que consiste em “mudar de escala” de modo que o ponto máximo da curva tenha ordenada 1.

Conjuntos Fuzzy

Retomando ao exemplo anteriormente citado, a preposição: as pessoas jovens são aquelas cujas idades estão entre 0 e 20, podemos compreender melhor o conjunto *Fuzzy* observando o conceito geral dos conjuntos.

Representamos a idade das pessoas pela variável T. Definimos então A como sendo o conjunto de elementos do universo de discurso T tal que a condição jovem seja verdadeira. Este conjunto é chamado de conjunto *crisp* e pode ser definido como:

$$A \in T, \text{ onde } A = \{x \mid x \in [0,20]\}$$

Esta é uma das formas de representar o conjunto *crisp*. Outra forma é definir uma função que retorne sim ou não para a certeza que tenhamos sobre um elemento pertencer ou não ao conjunto A. Uma função χ^A seria:

$$\chi^A: X \rightarrow \{0,1\}$$

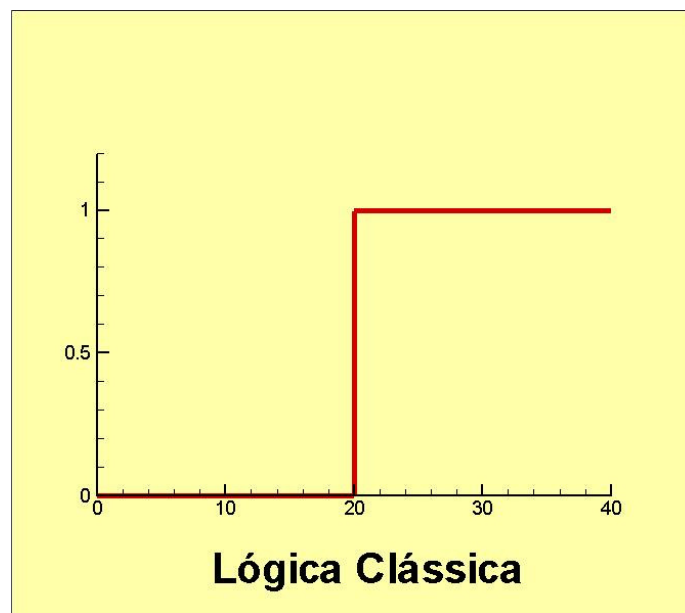


Gráfico 1: Lógica Clássica

No Gráfico 1, demonstrado acima, pode-se ver a representação do conceito *crisp* “jovem”. Caso uma pessoa tenha entre 0 e 20 anos, tem-se 100% de certeza de que esta pessoa é jovem; caso contrário, não é.

Esta modelagem tem muitas aplicações e utilidades específicas, contudo para muitos casos sofre de perda e distorção da informação. Neste caso específico, podemos

ver que um indivíduo de 20 anos é considerado novo e que um com 20 anos e 1 dia não é.

Um Conjunto *Fuzzy* é então definido por um grupo de elementos de um universo de discurso X tal que cada elemento pertence ao conjunto com um grau de pertinência [20]. A função característica que associa cada elemento a um grau de pertinência é chamada de função de pertinência. Esta função é normalizada assumindo os valores reais no intervalo $[0,1]$ e formalmente descrita por:

$\mu_A: X \rightarrow [0,1]$, onde A é um Subconjunto *Fuzzy* e X é um universo de discurso.

Tomando como base o exemplo de um indivíduo ser jovem, podemos ver uma representação do Conjunto *Fuzzy* *jovem*. A função de pertinência μ_{jovem} associa o quanto a idade de uma pessoa é considerada relevantemente “jovem”.

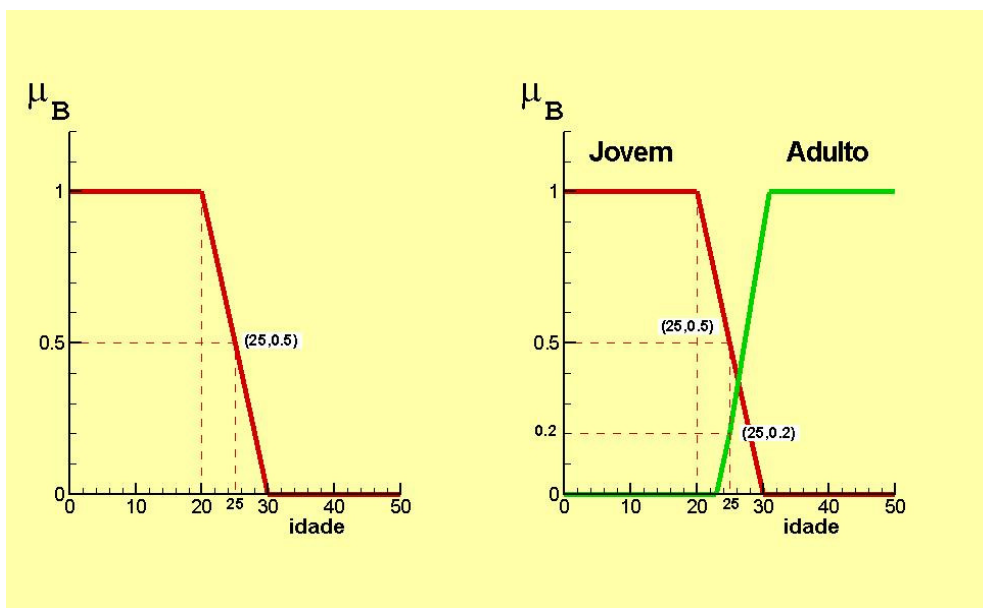


Gráfico 2: Lógica *Fuzzy*

O grau de pertinência no valor 1 significa que a pessoa pertence ao grupo de jovens; para o grau no valor 0 significa que a pessoa não pertence ao grupo. Os valores intermediários indicam o grau de pertinência da pessoa ao grupo: se possui 25 anos é 50% jovem e 20% adulto (ver gráfico 2).

O grau de pertinência pode assumir qualquer valor num determinado intervalo, não ficando restrito apenas a PERTENCER ou NÃO PERTENCER aquele intervalo

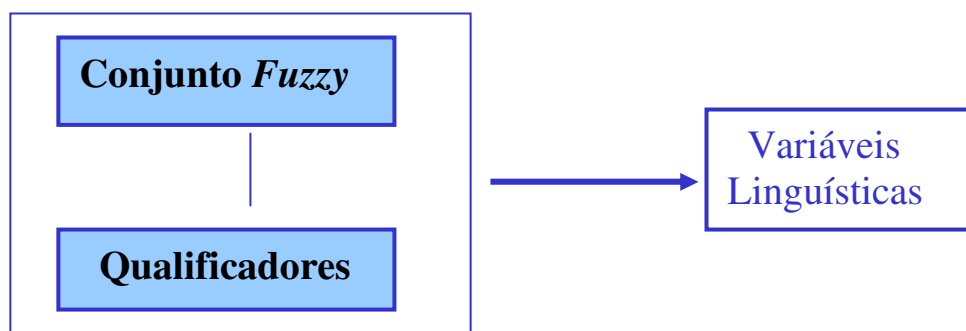
Variáveis linguísticas

Uma variável linguística é aquela nas quais os valores são palavras ou sentenças em linguagem natural ou artificial, sendo aplicadas em situações que não podem ser razoavelmente descritas pelas expressões quantitativas tradicionais. Elas são o centro da técnica de modelagem dos sistemas *Fuzzy*.

As variáveis linguísticas transmitem o conceito de qualificadores e estes, por sua vez, mudam a forma do Conjunto *Fuzzy*.

Neste trabalho, os valores linguísticos são utilizados para avaliar a qualidade dos serviços prestados, através do grau de importância e a satisfação dos clientes.

Os qualificadores usados para cada um dos elementos da matriz de demanda foram: (A) Crucial, (B) Condicionante, (C) Pouco condicionante, (d) Irrelevante. Na matriz oferta, a escala apresentou 4 valores: (A) Muito Bom; (B) Bom; (C) Regular; (D) Ruim.



Etapas do Raciocínio Fuzzy

O modelo *Fuzzy* é um sistema de controle *Fuzzy* responsável pela lógica de tomada de decisão do algoritmo. Qualquer sistema dessa natureza conta com três fases principais: *fuzzificação*, inferência e *defuzzificação*.

Na *fuzzificação*, os valores de entrada fornecidos no formato numérico por sensores ou medidores são convertidos em valores linguísticos. Na fase de inferência, os valores linguísticos, resultados da *fuzzificação*, são combinados de forma a gerar valores linguísticos de saída de acordo com o objetivo do sistema.

Por fim, na *defuzzificação*, os valores de saída são, novamente, convertidos em

valores numéricos que serão fornecidos a outros dispositivos do sistema (SHAW, 1999).

Defuzzificação

As máquinas não possuem capacidade de trabalhar com valores lingüísticos como o ser humano, nem com conjuntos tão bem definidos. Em função desse axioma, quando utilizamos lógica *Fuzzy*, devemos transformar os resultados de saída inferidos pelas regras *Fuzzy* em valores discretos. É necessário gerar grandezas abruptas que representem ou resumam da melhor maneira possível a informação contida nestes resultados. Isto corresponde ao processo de *defuzzificação*, que pode ser efetuado de infinitas maneiras.

Em poucas palavras, o processo pode ser definido como uma função que associa a cada Conjunto *Fuzzy* um elemento (do conjunto abrupto subjacente) que o represente.

As opiniões *Fuzzy* dos clientes são convertidas num formato numérico usando os números *Fuzzy* (processo de *fuzzificação*). O processo é caracterizado pelo mapeamento de dados preciosos para o Conjunto *Fuzzy* (de entrada). A interpretação do conjunto *fuzzy* de saída, a decodificação dos termos lingüísticos é o processo de *defuzzificação*. Este processo produz uma saída precisa, a partir do Conjunto *Fuzzy* de saída obtido pelo sistema de inferência.

Capítulo VI

Aspectos Metodológicos

Este capítulo tem por objetivo detalhar os procedimentos que orientaram a elaboração do presente estudo. São apresentadas, de forma mais analítica, as descrições do método utilizado para avaliar a qualidade em serviços da empresa ABC.

Caracterização da Pesquisa

A classificação da pesquisa desenvolvida neste trabalho baseia-se nas proposições das autoras Silva & Menezes (2001), as quais estabelecem quatro maneiras de classificação de uma pesquisa científica, são elas:

1) Natureza:

Em relação à natureza do presente trabalho, o mesmo pode ser classificado segundo Silva e Menezes (2001) como pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimento para aplicação prática em soluções de problemas específicos, além de envolver verdades e interesses locais.

2) Forma de abordagem:

Quanto à forma de abordagem do problema, ela pode ser classificada como *quali-quantitativa*, pois em algumas etapas do modelo os resultados são quantificados por meio de indicadores verificáveis através de equações matemáticas e em outras etapas, a análise foi predominantemente qualitativa.

A pesquisa qualitativa caracteriza-se por responder a questões particulares e trabalha com um nível de realidade que não pode ser totalmente quantificado, ou seja, com motivos, crenças, valores, comportamentos e percepções individuais (DESLANDES, 2000). Difere do método quantitativo porque não emprega um instrumental estatístico como base para analisar um determinado problema. Trata-se de uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno, uma vez que a

quantificação, em certos casos, apresenta limitações ao tentar explicitar problemas complexos (RICHARDSON, 1999).

3) Objetivos:

Quanto aos objetivos, esta pesquisa situa-se na categoria de Pesquisa Exploratória e Descritiva.

É uma Pesquisa Exploratória porque envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram, ou têm experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Segundo Gil (1991), possuem ainda a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias para a formulação de abordagens posteriores. Ela visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores.

A pesquisa é exploratória porque foi investigada a expectativa e a satisfação dos clientes da empresa ABC, tendo como base os fatores que influenciam as expectativas de acordo com Berry e Parasuraman (1992); Zeithaml e Bitner (2003); Lovelock e Wright (2004), Giansesi e Correa (1994), Fitzsimmons (2005).

A Pesquisa Descritiva segundo Cervo e Bervian (1983) observa, registra, analisa e correlaciona fatos e variáveis e procura descobrir com a precisão possível, a frequência com que os fenômenos ocorrem, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características.

Na aplicação do modelo e análise dos resultados, esta pesquisa caracteriza-se por ser descritiva, uma vez que descreve detalhadamente as características de aplicação do modelo SERVQUAL como instrumento de medição através da teoria dos conjuntos *Fuzzy*, analisando os resultados obtidos em relação aos objetivos.

Gil (1994) esclarece que a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Complementa Gil (1994) que uma das características mais significativas da pesquisa descritiva está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

4) Procedimentos adotados:

Quanto aos procedimentos técnicos adotados, esse trabalho apresentou uma Pesquisa Bibliográfica elaborada a partir de materiais já publicados, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e materiais disponibilizados na Internet (Gil, 1991).

Segundo Marconi e Lakatos (1996) a pesquisa bibliográfica representa “um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”.

Com o objetivo de se conhecer o significado de serviços, suas características, o processo de operação de serviços, a avaliação da qualidade do serviço pelo cliente, suas exigências; enfim, os assuntos teóricos relacionados ao projeto e à análise de processos de serviços, assim como as técnicas de medição de qualidade de serviços existentes, tornou-se necessária uma pesquisa bibliográfica. Neste primeiro passo, pretendeu-se englobar o conteúdo relevante e necessário para esclarecer o problema em estudo, o que serviu de orientação para o levantamento dos indicadores de qualidade de serviços, seleção dos indicadores relacionados à avaliação da qualidade de serviços em empresas de TI e elaboração do instrumento de coleta de dados e encaminhamento para a tentativa de solução do problema em questão.

Para Gil (1991) a principal vantagem da pesquisa bibliográfica consiste no fato de ser permitido ao investigador, a cobertura de uma ampla gama de fenômenos, muito mais ampla do que aquela que se poderia pesquisar diretamente. Para ele, embora não existam regras fixas para a realização de uma pesquisa bibliográfica, existem algumas tarefas que a experiência demonstra serem importantes, como por exemplo: exploração das fontes bibliográficas, leitura do material, elaboração de fichas, ordenação e análise das fichas e conclusões.

Visando observar o gerenciamento do setor de serviços de acordo com o conhecimento das expectativas dos clientes, foi realizada uma pesquisa de campo, na qual corroborou os resultados obtidos a partir da pesquisa bibliográfica.

A pesquisa de campo foi realizada através de levantamento por meio de questionários com os clientes das empresas investigadas com o objetivo de abordar as suas percepções referentes à natureza de suas expectativas e satisfação, de acordo com os serviços prestados.

Elaboração do Instrumento de medição

A abordagem usada para análise dos dados pretendida nesta pesquisa é a utilização da Lógica *Fuzzy*, utilizando fatores específicos para o setor de TI, levantados qualitativamente. Para tanto, faz-se necessário um levantamento dos fatores de qualidade relevantes para criar um questionário.

Retomando as cinco dimensões SERVQUAL e o questionário contendo 22 afirmativas pontuadas de 1 a 7, voltado para a medição do *gap* existente entre as expectativas dos consumidores e sua percepção a respeito dos serviços, Parasuraman *et al.* (1991) alertam que, em alguns casos, serão necessárias adaptações ao modelo proposto, visando ajustá-lo às características ou necessidades de pesquisa específicas das organizações.

Bresinger e Lambert (1990) recomendam que as pesquisas complementem os itens SERVQUAL com “variáveis específicas do serviço em questão”, aumentando, assim a validade das medições realizadas. Brown, Churchill e Peter (1993) questionam a aplicabilidade do SERVQUAL de uma forma universal, pelo fato de terem evidenciado a omissão de itens que *a priori* haviam sido considerados críticos.

O Instrumento de Coleta de Dados

Pela natureza dos serviços prestados e pela especificidade da unidade a ser avaliada, definiu-se pela aplicação de questões que identificassem com a maior fidedignidade possível, as variáveis relacionadas ao grau de importância e ao desempenho desse tipo de serviço. Baseado nas dimensões propostas por Parasuraman *et al.* (1985), foram definidos novos indicadores determinantes a serem utilizados na presente pesquisa, conforme demonstrado na Tabela 4.

Parasuraman et al.(1985)	Indicadores Definidos pela Autora	Significado
Empatia	Empatia	Atenção individualizada dada ao usuário, buscando atender suas necessidades específicas; preocupação sincera em fazer o melhor pelo usuário
Confiabilidade	Confiabilidade	Habilidade de realizar o serviço prometido de maneira correta e precisa
Tangibilidade	Tangibilidade	Funcionários com aparência limpa e profissional; equipamentos modernos; instalações físicas visualmente atraentes
Presteza	Rapidez no atendimento	Capacidade dos funcionários em traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, diminuindo a percepção de tempo "perdido" na espera pelo uso do serviço
Segurança	Conhecimento Técnico	Funcionários que conhecem a sua organização e têm conhecimento técnico suficiente para executar o serviço
Segurança	Confiabilidade	Realização dos serviços no prazo prometido; capacidade de fazer o usuário se sentir seguro ao ser atendido
---	Custo	A organização presta o serviço a baixo custo para o usuário
---	Flexibilidade	Capacidade da organização em se adaptar às mudanças nas expectativas/necessidades dos usuários do serviço

Tabela 4: Elaboração Própria

Os determinantes propostos acima foram à base para a elaboração de um instrumento de medida para a avaliação da qualidade do serviço da empresa ABC, levando em consideração a natureza da organização. São eles: empatia, confiabilidade, tangibilidade, rapidez no atendimento, conhecimento técnico, custo e flexibilidade.

O Questionário

Para construir uma ferramenta que efetivamente fosse capaz de mensurar a qualidade do serviço do sistema da empresa ABC buscou-se a partir dos determinantes selecionados criar perguntas para essa avaliação. A descrição do questionário a ser aplicado para o alcance desse objetivo está demonstrada no anexo 2 deste trabalho.

Levantamento de Dados

O levantamento de dados foi realizado por intermédio de pesquisa bibliográfica e também de pesquisa de campo, através da aplicação de questionários. O propósito da pesquisa de campo é compreender a satisfação dos clientes acerca da natureza das expectativas deles e do desempenho do serviço prestado.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007), a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema.

Richardson (1999) enfatiza que o questionário, que é uma entrevista estruturada, cumpre pelo menos duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social. Quanto ao tipo de perguntas, o questionário usado neste estudo é composto de perguntas fechadas. Conforme Richardson (1999), questionários de perguntas fechadas, são aqueles instrumentos em que as perguntas apresentam categorias de respostas preestabelecidas.

O levantamento dos dados foi realizado através de questionários remodelados de acordo com o setor de tecnologia da informação e com perguntas fechadas. Para mensurar as expectativas dos seis clientes da empresa ABC e sua satisfação, foi aplicado um questionário com 20 questões reestruturadas, em forma de alternativas através de uma escala variando em uma mensuração de 1 a 4.

No primeiro instante, foram coletados dados primários a partir de entrevistas com um especialista da área comercial da empresa. Esses dados foram introduzidos na composição das matrizes primárias do modelo na forma de teste piloto. Os resultados do teste foram submetidos ao especialista que os considerou satisfatório.

No segundo instante, foram coletados dados mais preciosos de mercado, contando dessa vez com a participação do representante da área de TI e marketing. O resultado final foi satisfatório.

O questionário foi respondido pelos clientes pesquisados da empresa ABC com o propósito de medir a qualidade dos serviços prestados.

Tratamento dos Dados

Os dados coletados receberam um tratamento de abordagem qualitativa para em seguida adotar uma abordagem quantitativa, no levantamento de dados matemáticos realizados por aplicações de fórmulas específicas.

A Teoria dos Conjuntos *Fuzzy* foi utilizada neste trabalho como ferramenta capaz de capturar informações vagas e incertas como as percepções dos clientes, servindo de base para modelagens qualitativas, que lidam com variáveis lingüísticas, compreendendo expressões verbais que sintetizam os pensamentos, os sentimentos e emoções.

Esta técnica foi utilizada para analisar todas as variáveis descritas no modelo proposto, visto que este trabalho caracteriza-se por ter partes de pesquisa qualitativa, onde as variáveis apresentam-se de forma difusa e as soluções não são únicas e nem facilmente quantificáveis.

Para a realização da pesquisa, procurou-se estabelecer condições para a transformação dos dados de natureza qualitativa, principalmente os relacionados com o objetivo de fornecer uma avaliação do nível de qualidade dos serviços prestados no ambiente da tecnologia da informação, em dados quantitativos através do uso de escalas de mensuração.

Para este fim, o método utiliza uma escala proposta por Cosenza (1981) de acordo com o modelo da COPPE de localização. Trata-se de uma escala para medir atitudes e que compreende uma série de afirmações relacionadas com o objeto pesquisado. Nela, os respondentes são solicitados, não só a concordarem ou discordarem das afirmações, mas também, a estabelecerem o grau desta concordância ou discordância.

Amostra da Pesquisa

A presente pesquisa definiu como seu universo (ou população) os seis clientes ativos da empresa ABC prestadora de serviço de TI. Os restantes deles, três clientes, ainda encontravam-se em processo de finalização de contrato.

O questionário foi aplicado para 100% dos clientes ativos da empresa estudada. Deste modo, a investigação ofereceu uma maior compreensão de como os gerentes

compreendem as expectativas dos consumidores.

O estudo também levantou informações sobre a expectativa dos clientes e uma posterior comparação com os dados referentes à sua satisfação quanto ao desempenho do serviço prestado. O direcionamento foi conduzido para proporcionar o questionamento do problema de pesquisa, onde foi realizado um cruzamento dos dados obtidos no levantamento da pesquisa de campo e o referencial teórico utilizado na pesquisa bibliográfica.

Delineamento da pesquisa

O serviço prestado pela empresa ABC pode ser avaliado tendo como ponto de partida o modelo COPPE de localização, proposto por Cosenza (1981), introduzido do uso da lógica *Fuzzy*, sendo capaz de gerar resultados quantitativos a partir de dados qualitativos. O modelo foi readaptado a partir da modificação do instrumento de medição, SERVQUAL, e da especificidade apresentada no setor de TI.

Hierarquização dos Serviços como Vantagem Competitiva

No campo empresarial, a hierarquização de serviços incorporada às estratégias de marketing, aclimatadas a cada ambiente de negócio, podem transformar-se numa importante vantagem competitiva, pois estamos lidando com um processo consistente de escolha dirigida entre as mais rentáveis formas de comercialização dos serviços, ampliando o potencial de ganho nas margens de venda por meio da adequada administração desta ferramenta.

Para Carvalho (2000), a base de sustentação da vantagem competitiva de uma empresa está intimamente relacionada primeiramente à forma como ela se diferencia no mercado, aos olhos dos clientes, e em segundo, pelo baixo custo operacional, propiciando desse modo alta rentabilidade ao negócio.

As empresas têm que estar atentas às tendências do mercado, para identificar e desenvolver rapidamente produtos e serviços na medida exata exigida pelos clientes. Todo esforço deve ser feito para não desperdiçar recursos, oferecendo aos clientes aquilo que eles não demandam.

A hierarquização dos serviços para cada segmento de mercado pode contribuir de maneira significativa para que os recursos sejam empregados por meio de confronto

entre os fatores condicionantes de demanda e oferta, identificando precisamente que estão sendo bem atendidos ou aqueles com insuficiência ou sobra de recursos.

O resultado da hierarquização dos serviços permite conhecer quais os fatores mais importantes que condicionam a demanda em determinado segmento de mercado.

Capítulo VII

A Pesquisa

Histórico – O Modelo COPPE – Cosenza de Análise de Hierarquia (MAH):

O modelo foi inspirado nos pressupostos do projeto MASTERLI (*Modelo di Assento Territorial e di Localizzazione Industriale*) (1971 – 1974), desenvolvido no *Centro di Studi della Confederazione dell’Industria Italiana* pelo consórcio das instituições SOMEA (Itália), SEMA (França), e com participações posteriores da COPPE-UFRJ na construção do Programa de Informações para Localização Industrial.

O modelo MASTERLI que utiliza as métricas DAS (Distância Assimétricas) foi aplicado no Programa de Informações para Localização Industrial e Comercial, desenvolvido pela CONCISA (Consultoria de Ciência Social Aplicada Ltda) para o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, e que contou com a colaboração de consultores do SOMEA, do Grupo METRA Internacional e da COPPE/UFRJ, que apresentou um modelo alternativo com estrutura matemática não convencional.

Em 1974, no projeto “Alternativas de Localização Industrial para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro”, desenvolvido pela COPPE/UFRJ para a FUNDREM (Fundação para o Desenvolvimento das Regiões Metropolitanas do RJ), Carlos Alberto COSENZA introduz modificações substanciais na estrutura e na operação do Modelo MASTERLI:

- (a) Possibilidade de operar com micro-regiões para localização industrial;
- (b) Detalhamento dos perfis de oferta e demanda que, em sua operação matricial, possam a considerar situações intermediárias antes agrupadas em apenas dois níveis;
- (c) Possibilidade de ponderação de eventual excesso de fatores locacionais;
- (d) Possibilidade de penalização de eventual escassez de oferta de fatores locacionais.

Em 1975, a Revista Pesquisa e Planejamento Econômico do IPEA divulgam os primeiros modelos desenvolvidos na COPPE.

Em 1981, como Pesquisador visitante no *Martin Centre of Architectural and Urban Studies* na Cambridge University, COSENZA publica *Industrial Location Model*, consolidando as bases para o Modelo Cosenza de Localização Industrial.

O Modelo Cosenza foi utilizado em outros dois importantes projetos da COPPE, já incorporando o princípio da Lógica *Fuzzy* e utilizando variáveis linguísticas. São eles: (1) no início da década de 90, o Projeto de Localização Industrial para a zona oeste da região Metropolitana do Rio de Janeiro, desenvolvido para a Secretaria do Planejamento do Município do Rio de Janeiro; (2) em 1998, o Projeto COPPE – FEEMA – IBAMA da Revisão do Zoneamento Industrial da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Concebido originalmente, a versão A do modelo COPPE/Cosenza (1981), para estudos de localização industrial, de análise hierárquica é basicamente, uma operação com matrizes e fundamenta-se no confronto entre o nível de demanda e oferta de fatores de localização.

O Modelo COPPE/COSENZA se diferencia do Modelo de MASTRELI por apresentar uma formulação matemática mais rigorosa para tratar o nível de demanda e oferta de fatores de localização.

O Modelo

O estudo foi dedicado a adaptar este modelo à medição de qualidade dos serviços de TI na empresa ABC, a partir das opiniões subjetivas dos clientes, que permite hierarquizar de forma multicriteriosa vocações em relação ao questionário criado a partir do SERVQUAL, por meio de confronto direto entre o perfil de demanda dos clientes e o perfil da oferta de serviços.

O Modelo readaptado de Hierarquia *Fuzzy* é um modelo de alocação de recursos que avalia o nível de satisfação de um conjunto de fatores necessários a um determinado cliente. O grau de satisfação é medido através da comparação da importância de cada fator para o cliente com a qualidade do desempenho deste fator. Seu algoritmo consiste na comparação das matrizes de demanda e de oferta. A proposta deste estudo consiste em aplicar o modelo COPPE/COSENZA para cotejar a demanda proveniente das necessidades dos clientes e a oferta de produtos e serviços disponíveis na empresa.

A maior utilidade deste método é a tomada de decisão entre diferentes perfis de diferentes graus de importância aos fatores gerais e específicos.

Demonstração do Modelo

Inicialmente, os fatores de localização foram classificados em quatro categorias conforme a importância para a indústria ou nível de disponibilidade na zona elementar considerada: (A) Crucial; (B) Condicionante; (C) Pouco Condicionante; (D) Irrelevante.

Em seguida, montou-se uma matriz **A**, onde as categorias acima mencionadas assumem pesos de acordo com os seguintes princípios:

- 1) O número de pontos atribuídos a um fator condicionante de localização deve ser maior do que a soma dos pontos atribuídos aos demais fatores pouco condicionantes e irrelevantes;
- 2) O número de pontos atribuídos a um fator pouco condicionante deve ser maior do que a soma dos pontos atribuídos aos fatores irrelevantes;
- 3) A inexistência de um fator crucial elimina a alternativa de localização.

A segunda matriz estruturada **B** indica a existência ou ausência de um determinado fator estratégico numa determinada zona elementar. A existência de um determinado fator só é considerada se esse fator tem oferta maior ou igual ao nível de demanda.

Na aplicação dessa metodologia, a matriz **A** e **B** são matrizes binárias que representam, respectivamente, a demanda industrial de **h** tipos de indústrias relativamente a **n** fatores de localização ofertados por **m** zonas elementares de planificação.

As matrizes apresentam a seguinte configuração:

$$A = (a_{ij})_{h \times n} \text{ e } B = (b_{jk})_{n \times m}, \text{ onde:}$$

h = Tipos de indústrias
 n = Fatores de localização
 m = Zonas elementares

Para modelagem *crisp* os elementos das matrizes, tanto no caso da oferta como no da demanda, seguem a seguinte convenção:

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ se o fator é } \begin{cases} \text{crucial} \\ \text{condicionante} \end{cases} \\ 0, \text{ se o fator é } \begin{cases} \text{irrelevante} \\ \text{nulo} \end{cases} \end{cases}$$

$$b_{jk} = \begin{cases} 1, \text{ se existe o fator no nível requerido} \\ 0, \text{ se não existe o fator no nível requerido} \end{cases}$$

O produto de ambas as matrizes (C) indica as possibilidades de localização e destaca as seguintes observações:

- 1) A média ponderada dos elementos de cada linha da matriz fornece um índice referente a cada tipo de indústria;
- 2) A média ponderada dos elementos de cada coluna fornece um índice para cada zona elementar relativo ao conjunto de atividades industriais.

Onde, $C = A \otimes B = (c_{ik})_{h \times m}$ onde:

i = tipos de industria
 k = zonas elementares; tal que:

$\max_k c_{ik} = c_i$ indica a melhor localização do tipo i ; e
 $\max_i c_{ik} = c_k$ indica o melhor tipo de indústria para a zona elementar k .

Nesta operação de matrizes é estabelecida a seguinte convenção:

Para dois elementos genéricos a_{ij} e b_{jk} , o produto $a_{ij} \otimes b_{jk}$ é definido como sendo a operação binária:

\otimes	0	1
0	$1/n!$	$1/n$
1	0	1

onde: n = número de fatores gerais de localização.

Entre $[0 e 1]$ cabe um infinito número de valores definidos pelos modificadores de qualificação dos fatores.

Seja $A^* (a_{ij})_{m \times n'}$, a matriz demanda industrial de h tipos de indústrias relativas a n' fatores específicos de localização.

Todos os fatores críticos de localização industrial, especificamente em relação às matérias-primas, são considerados para a composição da matriz A^* . As características podem ser definidas pelos seguintes indicadores:

- 1) Relação peso produto/peso matéria-prima;
- 2) Matérias-primas perecíveis;
- 3) Relação fator frete/frete produtos;
- 4) Relação fator frete/custos dos fatores.

Defina-se então, a representação *Fuzzy* da Matriz A^* sendo:

$$A^* = \{f, \mu_{A^*}(f) / f \in F\}$$

Seja $B^* = [b_{jk}]_{n \times m}$ a matriz de oferta territorial das m zonas elementares referentes a n' fatores específicos de localização.

Então $C^* = A^* \otimes B^* = h[c_{ik}]_{h \times m}$, é a matriz representativa das possibilidades de localização dos i tipos de indústrias voltadas para as matérias-primas ou para outra condicionante específica qualquer.

Defina-se $\Gamma = [\gamma]_{h \times n'} = C \otimes C^*$ onde a agregação dos valores para as atividades voltadas para as matérias-primas deve obedecer a seguinte regra:

$$A_{h \times n} = A_{h \times n'} \cup A_{h \times n}$$

Constrói-se $E = (\epsilon_{il})_{h \times h}$, uma matriz diagonal, onde h = tipos de indústrias, tal que:

$$e_{ii} = \begin{cases} 0, & \text{se } i \neq 1 \\ \frac{1}{\sum_{j=1}^n \lambda_{ij}}, & \text{se } i = 1 \end{cases}$$

A Matriz Diagonal reúne duas características importantes consideradas no processo metodológico. Sendo uma matriz quadrada, possui o número de linhas igual ao número de colunas, que é igual ao número de grupos de usuários. A sua diagonal principal é composta pelo inverso do somatório de elementos demandados por cada organização. Ao mesmo tempo em que a operação com a Matriz Diagonal preserva a estrutura resultante da Matriz de Possibilidade de Localização (C), ela “embute” para cada um de seus elementos, um divisor $\frac{1}{n}$, onde:

n = nº de fatores demandados por cada organização, possibilitando uma instantânea capacidade de interpretação da matriz final resultante, chamada de Matriz de Índices Locacionais.

Finalmente, a matriz de índices locacionais é definida por $D = (EC) = (d_{ik})_{n \times m}$, como matriz de possibilidade de localização/tipos de indústria, representada por índices em relação aos fatores de localização demandados, onde:

i = tipos de indústrias
 k = zonas elementares

Cada elemento d_{ik} da matriz D representa o índice dos fatores de localização atendidos na localização do tipo de indústria i , na zona elementar k , onde:

$d_{ik} = 1$, indica que a oferta do fator k é igual à demanda do tipo de indústria i ;

$d_{ik} < 1$, indica que a oferta do fator k é insuficiente para atender a pelo menos um dos fatores de localização demandados pelo tipo de indústria i ;

$d_{ik} > 1$, indica que a oferta do fator k supera a demanda do tipo de indústria i .

O modelo numa escala de mais de duas modalidades

Nos modelos de localização industrial a operação com conjuntos *crisp* é bastante utilizada em determinadas etapas dos estudos, pois um recurso natural pode existir (1)

ou não existir (0) num determinado espaço geográfico. A inexistência de um determinado fator locacional, ou insuficiência deste, elimina a região das possibilidades de localização pela impossibilidade de se desenvolver um recurso natural ou melhorar seu nível. Todavia, em relação à infra-estrutura, a situação é diferente, podendo-se criar ou desenvolver as condições existentes. Logo, a ausência destes fatores locacionais tem pertinências diferenciadas (Carvalho, 2000).

Na aplicação desta metodologia, altera-se a matriz **A** de dois para quatro níveis. Como na maioria dos trabalhos aplicados altera-se a matriz **A**, de dois para quatro níveis, o problema seguinte consiste em redefinir a operação produto, \otimes , entre os elementos das matrizes, de modo a permitir que os critérios de pesos do modelo sejam obedecidos.

As matrizes **A** e **B** representam, respectivamente, a demanda industrial e a oferta territorial, com a seguinte configuração:

$$A = (a_{ij})_{h \times m} \text{ e } B = (b_{jk})_{m \times n}, \text{ onde:}$$

- h = tipos de industria;
- m = fatores gerais de localização;
- n = zonas elementares.

Seja $F = \{f \mid 1, \dots, n\}$ um conjunto finito dos f fatores gerais de determinantes de localização denotado genericamente por f . Então o conjunto *Fuzzy* \tilde{A} em f é um conjunto de pares ordenados:

$$\tilde{A} = \{f, \mu_A(f) \mid f \in F\}$$

O conjunto \tilde{A} é a representação *fuzzy* da matriz de demanda $A = (\mu_{ij})_{h \times m}$, uma matriz de pertinência onde $\mu_A(f)$ representa o grau de importância dos f fatores de localização: (A) Crucial; (B) Condicionante; (C) Pouco Condicionante e (D) Irrelevante.

De forma análoga, seja $\tilde{B} = \{f, \mu_B(f) \mid f \in F\}$, onde \tilde{B} é a representação *fuzzy* da matriz de oferta B, onde $\mu_B(f)$ é a função de pertinência representada pelo nível dos f fatores de localização ofertados nas diversas alternativas de localização, obedecendo a seguinte classificação: Muito Bom; (B) Bom; (C) Regular e (D) Ruim.

Como a matriz \tilde{A} é uma matriz de demanda, o Conjunto *Fuzzy* **A** não contém a

relação de fatores F , porém mostra as necessidades f_i 's que pertencem ao Conjunto Fuzzy B , definindo os seus contornos em relação a escala, padrão de qualidade, disponibilidade e regularidades de suprimentos, etc, sob o ponto de vista da Teoria dos Conjuntos Fuzzy.

A matriz \tilde{B} que contém os f_i 's atende ao Conjunto Fuzzy \tilde{A} por aproximação. Ou seja, o f_1 demandado por \tilde{A} não é necessariamente igual ao f_1 disponível em \tilde{B} . Escolhida uma alternativa, \tilde{A} assume os elementos de \tilde{B} .

Operações de Matrizes

Defina-se $C = A \otimes B = c_{ik}$ como a matriz representativa das possibilidades de localização industrial dos l tipos de indústrias nas m zonas elementares, tal que $\max_i \{c_{ik}\} = \bar{c}_i$ indica o melhor tipo de indústria para a zona elementar k ; e $\max_k \{c_{ik}\} = \bar{c}_k$ indica a melhor localização industrial para o tipo de indústria l .

O modelo estabelece restrições diferentes, adequadas às operações matemáticas Fuzzy, bem distintas das matrizes de distância assimétrica, DAS, quais sejam:

- i) $B > nC + nD$
- ii) $C > nD$
- iii) a ausência de um fator crítico elimina a alternativa de localização.

Para contornar o problema clássico da distância assimétrica (DAS), que não possui uma hierarquização rigorosa, e aumentar a precisão do modelo, para os dois elementos genéricos a_{ij} e b_{jk} o produto $a_{ij} \otimes b_{jk} = c_{ik}$ é executado através da seguinte matriz básica, demonstrada na tabela 5 abaixo:

Matriz A- Demanda	Matriz B – Oferta			
	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim
Crucial	1	0	0	0
Condicionante	1+ 1/n	1	0	0
Pouco Condicionante	1+ 2/n	1+ 1/n	1	0
Irrelevante	1+ 3/n	1+ 2/n	1+ 1/n	1

Tabela 5: Matriz de Cotejo

Na operação c_{ik} é o coeficiente fuzzy da alternativa com relação ao projeto i , onde:

- $c_{ik} = 1$: a área k atende a demanda no nível requerido
- $c_{ik} < 1$: significa que pelo menos um fator demandado não foi atendido
- $c_{ik} > 1$: a área k oferece mais condições do que as demandas

Onde n é igual ao número de fatores de localização industrial considerados, podendo este ser generalizado sem perder as suas características básicas. Assim, pode-se considerar níveis diferenciados para o mesmo elemento quando confrontado com os diferentes requisitos, como por exemplo: características do terreno, tipos de solo, condições climáticas, qualificação de mão de obra, etc (COSENZA, 1998).

Desta forma, tanto o peso dos fatores “por parte da demanda quanto as condições de oferta em termos de níveis qualitativos podem assumir características *crisp* ou *Fuzzy*, dependendo da maior ou menor precisão nas suas definições, ou como na maioria das vezes, combinar os dois conceitos.”(Cosenza, 1998). Segundo o autor, enquanto a operação de considerar ou não a existência de um fator é *crisp*, a operação de imputar valor ou importância ao fator, por ser subjetiva, é *Fuzzy* ou nebulosa.

O modelo tem uma maior linha de desenvolvimento teórico, mas para o nosso estudo a base fundamental já está estabelecida.

Interpretação Matemática da Tabela

Os elementos a_{ij} e b_{jk} assumem os valores A, B, C e D, de acordo com o comportamento da demanda industrial e da oferta territorial. O Modelo considera a possibilidade de determinada oferta ser maior que a demanda ou vice versa.

Na medida em que a oferta tende a ser menor que a demanda, o valor e cotejado tende a 0, e quando a oferta tende a ser superior à demanda, este valor tende a $1 + x/n$. Este operador considera a possibilidade de determinada empresa ofertar mais ou menos produtos ou serviços do que os demandados pelo mercado.

A relação Oferta \times Demanda, obedece a seguinte formulação:

$$1 + x/n$$

Onde:

X = Diferença entre a necessidade de demanda e a realidade da oferta;

n = Número de fatores de desempenho demandados;

$\frac{X}{n}$ = Valor acrescido ao número 1 indica a possibilidade de obter valor maior ou menor do que 1 para um fator, cuja oferta é, respectivamente, menor ou maior do que a necessidade demandada.

Para uma escala de quatro graus, foram definidas situações possíveis, conforme representadas na Tabela 6.

(1) => para Oferta e Demanda de mesmo grau:

Grau de Oferta		Grau de Demanda		
Muito Bom	4	X	4	Crucial
Bom	3	X	3	Condicionante
Regular	2	X	2	Pouco Condicionante
Ruim	1	X	1	Irrelevante

(1 +1/n) => para Oferta um grau superior à Demanda:

Grau de Oferta		Grau de Demanda		
Muito Bom	4	X	3	Condicionante
Bom	3	X	2	Pouco Condicionante
Regular	2	X	1	Irrelevante

(1 +2/n) => para Oferta dois graus superior à Demanda:

Grau de Oferta		Grau de Demanda		
Muito Bom	4	X	2	Pouco Condicionante
Bom	3	X	1	Irrelevante

(1 +3/n) => para Oferta três graus superior à Demanda:

Grau de Oferta		Grau de Demanda		
Muito Bom	4	X	1	Irrelevante

(1 -1/n) => para Oferta um grau inferior à Demanda:

Grau de Oferta		Grau de Demanda		
Bom	3	X	4	Crucial
Regular	2	X	3	Condicionante
Ruim	1	X	2	Pouco Condicionante

(1 -2/n) => para Oferta dois graus inferior à Demanda:

Grau de Oferta		Grau de Demanda		
Regular	2	X	4	Crucial
Ruim	1	X	3	Condicionante

(1 -3/n) => para Oferta três graus inferior à Demanda:

Grau de Oferta	Grau de Demanda
Ruim	1 X 4 Crucial

Tabela 6: Escala de quatro graus

Aplicação do modelo COPPE/Cosenza

O presente capítulo tem como principal objetivo cotejar os resultados obtidos com o modelo de hierarquia de serviço no que diz respeito a satisfação dos clientes.

A proposta deste estudo consiste em aplicar o modelo COPPE/Cosenza ao ambiente empresarial, tornando possível cotejar a demanda proveniente das expectativas dos clientes e a oferta de produtos e serviços disponíveis na empresa estudada.

Matrizes do Modelo

1. Matriz Demanda (A)

Essa matriz representa a demanda dos clientes, expressos através do seu grau de importância, de acordo com 20 fatores apresentados. Os valores atribuídos a cada um dos elementos da matriz são classificados em função da demanda desejada pelos seis clientes pesquisados da empresa ABC.

A matriz demanda é representada pela matriz A , onde $A = (a_{ij})_{h \times n}$, que representa respectivamente a demanda de h clientes relativamente a n fatores determinantes da qualidade dos serviços prestados.

Seja $F = \{f | 1, \dots, n\}$ um conjunto finito de fatores gerais de determinantes da qualidade dos serviços prestados denotado genericamente por f . Então o Conjunto Fuzzy \tilde{A} em f é um conjunto de pares ordenados:

$$\tilde{A} = \{f, \mu_{\tilde{A}}(f) | f \in F\}$$

Onde \tilde{A} é a representação Fuzzy da matriz de demanda A , uma matriz de pertinência onde $\mu_{\tilde{A}}(f)$ representa o grau de importância dos fatores: (A) Crucial; (B) Condicionante; (C) Pouco Condicionante e (D) Irrelevante.

Os elementos a_{ij} e assumem os valores A, B, C e D, de acordo com o comportamento da demanda.

Esses valores atribuídos, os graus de importância dos fatores, a cada um dos elementos da matriz são classificados em função da demanda percebida pelos clientes, empregando uma escala de 4 variáveis linguísticas:

- (A) Crucial- ausência do fator inviabiliza o êxito da ação. Caracteriza uma expectativa que deve ser prioritariamente atendida.
- (B) Condicionante- ausência do fator compromete o êxito da ação, mas não inviabiliza, caracterizando uma expectativa que deve ser atendida com alguma prioridade.
- (C) Pouco Condicionante- ausência do fator não compromete o êxito da ação, mas torna-se menos atrativo, caracterizando uma expectativa sem prioridade, por ser apenas desejável.
- (D) Irrelevante- ausência do fator não compromete/influencia o êxito da ação, caracterizando uma expectativa que não é demandada.

Como fatores condicionantes da demanda, consideram-se:

QUADRO 1 – MATRIZ DEMANDA (GRAU DE IMPORTÂNCIA)					
INDICADORES	FATORES	(A) Crucial	(B) Condicionante	(C) Pouco Condicionante	(D) Irrelevante
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário				
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço				
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido				
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário				
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência				
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada				
	As instalações físicas serem visualmente atraentes				
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação				
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência				
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço				
	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais				
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço				
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços				
CONHECIMENTO TÉCNICO	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.				
	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo				
CUSTO	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam				
	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário				
FLEXIBILIDADE	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço				
	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários				
FLEXIBILIDADE	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários				
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários				

Esses fatores compõem a demanda dos clientes da empresa ABC.

2. Matriz Oferta (B)

A matriz de oferta é representada pela matriz B , onde $B = (b_{jk})_{n \times h}$ representa respectivamente a oferta de fatores representada por h clientes. Essa matriz relaciona o desempenho dos 20 fatores, para os seis clientes pesquisados. O desempenho é medido através das seguintes variáveis lingüísticas:

- (A) Muito Bom – Encontrado em condições plenas de atendimento à demanda, caracterizando uma situação privilegiada.
- (B) Bom – Fator encontrado em condições desejáveis de atendimento à demanda, caracterizando uma situação de normalidade
- (C) Regular – fator encontrado em condições pouco aceitáveis de atendimento à demanda, caracterizando uma situação de precariedade
- (D) Ruim – fator encontrado em pequena intensidade ou não é encontrado, caracterizando uma situação de escassez.

Seja $\tilde{B} = \{f, \mu_{\tilde{B}}(f) / f \in F\}$ onde \tilde{B} é a representação *fuzzy* da matriz de oferta B , onde $\mu_{\tilde{B}}(f)$ é a função de pertinência pelos serviços prestados pela ABC. São eles: Muito Bom; (B) Bom; (C) Regular e (D) Ruim.

Os elementos \tilde{b}_{ij} assumem os valores A, B, C e D, de acordo com o comportamento da oferta.

A matriz B apresenta a oferta dos mesmos fatores descritos anteriormente, compondo também a oferta dos clientes da ABC.

		QUADRO 2 – MATRIZ OFERTA (DESEMPENHO)			
INDICADORES	FATORES	(A) Muito Bom	(B) Bom	(C) Regular	(D) Ruim
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário				
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço				
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido				
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário				
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência				
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada				
	As instalações físicas serem visualmente atraentes				
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação				
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência				
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço				
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais				
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço				
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços				
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.				
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo				
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam				
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário				
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço				
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários				
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários				

Matriz C – Oportunidade de Negócios

Seja $\tilde{C} = \tilde{A} \otimes \tilde{B} = (\tilde{c}_{ik})_{h \times m}$ a matriz representativa do agregado das comparações de Importância/Desempenho de cada fator.

Os elementos a_{ij} e b_{jk} assumem valores de acordo com as exigências da demanda e com o nível de oferta que a empresa oferece aos clientes. A comparação segue a lógica de um produto matricial. Entretanto, ao invés de operar cada produto foram comparados seus valores segundo a tabela de cotejo, para determinação de parcelas do somatório do elemento c_{ik} , obtendo-se assim os valores utilizados na montagem da matriz resultado C .

A operação matricial $(a_{ij} \square b_{jk})$ obedece à regra de operação indicada na Tabela de Cotejo (Tabela 5), onde $[n]$ é o número de fatores considerados no modelo, e os valores adotados durante o cotejo representam, quando próximos a 1, um equilíbrio entre oferta e demanda. Na medida em que a oferta tende a ser menor do que a demanda, o valor cotejado tende a $[0]$; quando a oferta tende a ser superior à demanda, este valor tende a $[1 + x/n]$.

Em seguida a matriz C obtida é efetivamente multiplicada pela matriz E .

Matriz Diagonal (E)

Matriz quadrada de tamanho $h \times h$, onde h = número de clientes pesquisados. Para a composição da matriz E , os elementos da diagonal assumem o valor $1/n$, onde n = número de clientes pesquisados.

Capítulo VIII

Apresentação dos Resultados

O objetivo deste capítulo é apresentar a operacionalização da pesquisa e os resultados alcançados a partir da aplicação do questionário desenvolvido.

Indicadores para as Dimensões do SERVQUAL

As tabelas 7 e 8 apresentam as pontuações de cada uma dos 20 fatores da qualidade do serviço oferecido pela empresa ABC, investigadas neste trabalho.

Os questionários foram recolhidos por clientes e para uma melhor visualização foram acoplados em 2 únicas matrizes, demanda e oferta, conforme demonstrado abaixo.

Matriz Demanda

		GRAU DE IMPORTÂNCIA					
INDICADORES	FATORES	1	2	3	4	5	6
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário	A	A	A	A	A	B
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço	A	A	A	A	A	B
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido	A	A	A	A	A	A
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário	A	A	A	A	A	A
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência	A	B	B	A	A	B
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada	A	A	B	A	A	B
	As instalações físicas serem visualmente atraentes	B	B	B	C	A	D
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação	B	C	B	B	B	D
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência	A	A	B	B	A	B
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço	A	B	B	B	B	B
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais	A	A	A	A	A	B
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço	A	A	A	A	A	B
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços	A	B	A	A	B	B
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.	A	A	A	A	A	B
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo	A	A	B	A	A	B
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam	A	A	B	A	A	B
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário	A	A	B	B	B	B
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço	A	A	B	A	A	B
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários	A	A	A	A	A	B
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários	A	A	A	A	A	B

Tabela 7: Matriz Demanda (Grau de Importância)

O resultado de hierarquização dos serviços permite conhecer quais os fatores e indicadores mais importantes.

Nota-se que o indicador Tangibilidade apresenta o menor grau de importância, comparado aos demais indicadores. Para os clientes, as instalações físicas serem visualmente atraentes e estarem em um bom estado de conservação, possuem um grau de importância mais baixo. Para 4 dos 6 clientes entrevistados, estes fatores são condicionantes, para 2 varia de pouco condicionante para irrelevante e para apenas 1,

estes são muito condicionantes.

Quanto aos indicadores com o maior grau de importância, estão a Confiabilidade e depois a Empatia e a Flexibilidade. Todos os clientes classificaram como cruciais fatores que compõem o indicador Confiabilidade.

Matriz Oferta

		GRAU DE DESEMPENHO					
INDICADORES	FATORES	1	2	3	4	5	6
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário	A	A	B	A	B	B
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço	A	B	B	A	C	B
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido	B	C	B	A	C	A
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário	B	B	C	B	B	A
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência	A	C	B	A	C	B
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada	B	C	B	A	B	B
	As instalações físicas serem visualmente atraentes	B	C	B	B	B	B
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação	B	B	B	B	C	B
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência	B	C	B	B	C	B
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço	A	C	B	B	C	B
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais	B	C	B	A	C	B
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço	B	C	C	B	C	B
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços	B	B	B	B	B	B
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.	B	B	B	A	C	B
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo	B	B	B	B	C	B
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam	A	B	B	A	C	B
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário	B	C	C	B	B	B
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço	B	B	B	B	C	B
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários	C	D	B	A	C	B
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários	B	D	B	A	D	B

Tabela 8: Matriz Oferta (Grau de Desempenho)

Quanto ao nível desempenho provado pelo cliente, a flexibilidade é o indicador que

apresenta a menor satisfação, segundo os clientes pesquisados.

Matriz Resultado

Como resultado da operação matricial de cotejo entre as matrizes de demanda e oferta apresentada acima, obtemos a tabela 9. Na medida em que a oferta tende a ser menor que a demanda, o valor cotejado tende a 0, e quando a oferta tende a ser superior à demanda, este valor tende a $1 + x/n$. Substituindo o valor $n = 20$ na matriz temos:

Matriz A- Demanda	Matriz B - Oferta			
	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim
Crucial	1	0	0	0
Condicionante	1,05	1	0	0
Pouco Condicionante	1,1	1,05	1	0
Irrelevante	1,15	1,1	1,05	1

Tabela 9: Matriz Cotejo Resultado

Os índices desta matriz apontam três possibilidades. Quando ele é idêntico a um, ou seja, onde existe um ponto de equilíbrio entre oferta e demanda, significando assim que a empresa atende a demanda dos clientes no nível desejado. Quando o índice é menor que um, sabe-se que pelo menos um dos fatores demandados pelos clientes não foi atendido. Por fim, quando o índice é maior que um, significa que a empresa oferece mais condições do que as demandadas pelos clientes.

A matriz resultado (Tabela 10) obtida é demonstrada abaixo:

		CLIENTES					
INDICADORES	FATORES	1	2	3	4	5	6
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário	1	1	1	0	0	1
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço	1	1	0	0	0	1
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido	0	1	0	0	0	1
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário	0	0	0	0	0	1
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência	1	1	0	1	0	1
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada	0	1	0	1	0	1
	As instalações físicas serem visualmente atraentes	1	0	0	1	0	1,1
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação	1	1	1,05	1	0	1,1
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência	0	1	0	1	0	1
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço	1	1	0	1	0	1
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais	0	1	0	0	0	1
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço	0	0	0	0	0	1
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços	0	0	1	0	1	1
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.	0	1	0	0	0	1
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo	0	0	0	1	0	1
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam	1	1	0	1	0	1
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário	0	1	0	0	1	1
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço	0	0	0	1	0	1
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários	0	1	0	0	0	1
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários	0	1	0	0	0	1

Tabela 10: Matriz Resultado

Matriz Índices de Oportunidades de Negócios

Com a matriz de resultado pronta, pode-se também pesquisar outros dois índices. Um deles (Z_k) indica como a empresa pesquisada atende cada cliente, separadamente e em seguida, como atende ao mercado. O outro (T_i) mostra o comportamento dos fatores.

Para medir Z_k basta efetuar o somatório das colunas da matriz de resultado e então dividi-lo pelo número de fatores (h), conforme fórmula abaixo:

$$Z_k = \frac{1}{h} \sum_i c_{ik}, i = 1, 2, \dots, m$$

Analogicamente, podemos descobrir o comportamento dos fatores (T_i) de acordo com a expectativa dos clientes e sua percepção, obtendo o somatório das linhas da matriz resultado e dividindo-o pelo número dos clientes (m) pesquisados. Sendo assim:

$$T_i = \frac{1}{m} \sum_k c_{ik}, k = 1, 2, \dots, h$$

Uma nova matriz é gerada a partir dessas análises: a matriz de índices de oportunidades de negócios conforme demonstrado na Tabela 11 abaixo.

		CLIENTES						MÉDIA
INDICADORES	FATORES	1	2	3	4	5	6	\bar{J}_i
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário	1	1	1	0	0	1	0,67
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço	1	1	0	0	0	1	0,50
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido	0	1	0	0	0	1	0,33
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário	0	0	0	0	0	1	0,17
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência	1	1	0	1	0	1	0,67
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada	0	1	0	1	0	1	0,50
	As instalações físicas serem visualmente atraentes	1	0	0	1	0	1,1	0,52
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação	1	1	1,05	1	0	1,1	0,86
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência	0	1	0	1	0	1	0,50
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço	1	1	0	1	0	1	0,67
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais	0	1	0	0	0	1	0,33
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço	0	0	0	0	0	1	0,17
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços	0	0	1	0	1	1	0,50
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.	0	1	0	0	0	1	0,33
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo	0	0	0	1	0	1	0,33
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam	1	1	0	1	0	1	0,67
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário	0	1	0	0	1	1	0,50
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço	0	0	0	1	0	1	0,33
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários	0	1	0	0	0	1	0,33
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários	0	1	0	0	0	1	0,33
MÉDIA		0,35	0,7	0,15	0,45	0,1	1,01	0,4

Tabela 11: Matriz Índice de Oportunidade de Negócios

Através da tabela 11, observa-se que os clientes 6 e 2 são respectivamente, os mais satisfeitos com a qualidade dos serviços oferecidos pela empresa. Para o cliente 6, o nível de desempenho dos fatores que medem a qualidade dos serviços é igual ao esperado por eles, ao seu grau de importância. Os clientes 5 e 3, respectivamente, são os mais insatisfeitos.

O cliente 6 possui 100% de satisfação com os serviços prestados pela empresa. Em dois fatores do indicador tangibilidade apresentou ainda uma oferta maior que a demanda, ou seja, o desempenho do serviço foi maior que a sua percepção.

No ano de 2008 a empresa adotou um novo plano de negócio no que diz respeito a qualidade dos serviços que presta para os seus clientes. A qualidade veio como uma ferramenta estratégica para a empresa buscar um diferencial competitivo, por meio de demonstração da capacidade de gestão eficaz sobre os dados gerados, através da implantação dos novos conceitos e princípios, e uma pró-atividade na tomada de decisão gerenciais objetivas e diferenciadas.

A empresa traçou uma nova meta para conseguir modificar o grau de satisfação de seus clientes de acordo com os seus indicadores. Esta buscou dar maior ênfase em melhoria contínua do desempenho da organização, na satisfação dos clientes e na comunicação interna.

O cliente 6 veio demonstrar a eficácia do novo plano de negócio da empresa. Este cliente assinou o contrato com a organização quando as novas estratégias ainda estavam sendo desenvolvidas. Neste mesmo momento o restante dos clientes foi entrevistado e seus dados foram coletados.

Como parte do novo plano de negócio, a empresa optou por entrevistar o cliente 6 em duas fases. A primeira fase abrange a demanda do cliente, de acordo com o grau de importância dos indicadores e seus fatores, para os clientes. A segunda fase da entrevista mede o grau de satisfação do cliente, a partir do desempenho do serviço. A primeira fase da entrevista foi aplicada na assinatura do contrato e a segunda fase quatro meses após o serviço estar sendo prestado.

Matriz Indicadores

Dando continuidade a uma busca mais apropriada para quantificar os impactos da demanda e da oferta nos serviços oferecidos pela empresa estudada, uma nova matriz foi gerada a partir da matriz de índices de oportunidades de negócios.

O critério adotado foi classificar os indicadores de acordo com uma nova média (V_i) dos valores T_i encontrados. Sendo assim, a Matriz Indicadores é representada da seguinte forma (Tabela 12):

INDICADORES	FATORES	CLIENTES						MÉDIA
		1	2	3	4	5	6	Ti
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário	1	1	1	0	0	1	0,67
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço	1	1	0	0	0	1	0,50
	MÉDIA EMPATIA							0,58
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido	0	1	0	0	0	1	0,33
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário	0	0	0	0	0	1	
	MÉDIA CONFIABILIDADE							0,25
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência	1	1	0	1	0	1	0,67
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada	0	1	0	1	0	1	0,50
	As instalações físicas serem visualmente atraentes	1	0	0	1	0	1,1	0,52
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação	1	1	1,05	1	0	1,1	0,86
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência	0	1	0	1	0	1	0,50
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço	1	1	0	1	0	1	0,67
	MÉDIA TANGIBILIDADE							0,59
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais	0	1	0	0	0	1	0,33
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço	0	0	0	0	0	1	0,17
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços	0	0	1	0	1	1	0,50
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente	0	1	0	0	0	1	0,33
	MÉDIA RAPIDEZ NO ATENDIMENTO							0,33
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo	0	0	0	1	0	1	0,33
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam	1	1	0	1	0	1	0,67
	MÉDIA CONHECIMENTO TECNICO							0,50
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário	0	1	0	0	1	1	0,50
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço	0	0	0	1	0	1	0,33
	MÉDIA CUSTO							0,42
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários	0	1	0	0	0	1	0,33
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários	0	1	0	0	0	1	0,33
	MÉDIA FLEXIBILIDADE							0,33

Tabela 12: Matriz Indicadores

Ou de forma mais simplificada (Tabela 13), podendo esta ser representada da seguinte forma:

INDICADORES	MÉDIA
	V_i
EMPATIA	0,58
CONFIABILIDADE	0,25
TANGIBILIDADE	0,59
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	0,33
CONHECIMENTO TÉCNICO	0,50
CUSTO	0,42
FLEXIBILIDADE	0,33

Tabela 13: Matriz de Indicadores simplificada

Onde V_i é a média de cada indicador calculados a partir dos valores T_i encontrados na matriz índices de oportunidades de negócios. Ou seja, V_i representa o comportamento dos indicadores, de acordo com o grau de importância e seu desempenho, segundo os clientes pesquisados. Sendo assim, entende-se que quanto menor for o valor significa que estamos diante de uma oferta insuficientemente capaz de atender a demanda. Seu valor é proporcionalmente reduzido quanto maior for o número de fatores presentes com baixo nível de oferta que foram fortemente demandados.

Análise dos Resultados:

Na análise de desempenho do serviço prestado da ABC, a mensuração por indicador da qualidade deste serviço é muito importante.

1) Empatia – O conjunto de fatores que compõem o indicador teve a segunda maior média V_i . Comparado ao restante dos indicadores, a empatia apresentou uma performance boa.

2) Confiabilidade – A oferta da unificação do conjunto de fatores confiabilidade foi insuficientemente capaz de atender a demanda dos clientes. A confiabilidade foi o indicador mais valorizado pelos clientes, ou seja, que apresentou a maior demanda. Porém a insatisfação destes foi fortemente evidenciada nesse indicador, através de uma oferta baixa.

3) Tangibilidade – Foi o indicador que aproximou mais o seu nível de oferta à demanda dos clientes. Quanto à demanda, em sua maioria o indicador foi considerado condicionante para os clientes, e sua oferta seguiu de forma parecida, resultando no melhor desempenho dos indicadores.

4) Rapidez no Atendimento – De acordo com o desempenho deste indicador, nota-se que a empresa não está atingindo a satisfação de seus clientes. Os fatores foram fortemente demandados, porém a oferta não foi capaz de suprir a demanda.

5) Conhecimento Técnico – O comportamento deste indicador, segundo os clientes, registrou a média igual a 0,5, atingindo um nível mediano comparado ao restante dos resultados. A oferta apresentou resultados mais condicionantes que cruciais.

6) Custo – Como os demais indicadores, apresenta uma demanda maior que a oferta, sendo incapaz de supri-la.

7) Flexibilidade – Segundo opinião dos clientes, a flexibilidade é o indicador com o segundo maior grau de importância. Porém o desempenho do serviço prestado não acompanhou o ritmo da demanda, puxando para baixo o desempenho do indicador. Oferta como pouco condicionante e irrelevante foram registradas.

A análise destes resultados evidencia um comportamento dos indicadores não muito favorável para a organização. A empatia e a tangibilidade são os indicadores que conseguiram reduzir mais a distância entre a oferta e a demanda. Entretanto a confiabilidade, que foi fortemente demandada, apresentou uma oferta baixa, incapaz de atender a demanda.

Tomada de Decisão - O Novo Plano de Negócios

A empresa buscou dar início a sua reestruturação através da certificação ISO 9001, por tratar de um padrão internacional para a gestão da qualidade e promover o comprometimento com a qualidade. Logo, com um método que lhe permitiria medir a melhoria contínua do desenvolvimento do negócio, ajudaria a melhorar o desempenho da organização.

O marco inicial girou em torno do cliente. Os clientes são a razão de todo negócio. Para manter clientes satisfeitos, o serviço oferecido pela organização deveria suprir suas expectativas. Era necessária uma estrutura de gestão testada e comprovada para operar sistematicamente os processos do negócio que cumprem e excedem estas expectativas, apoiando a geração de resultados positivos. Isso foi realizado através da criação de um novo setor na organização, o Sistema de Gestão da Qualidade.

Com o objetivo de orientar todas as atividades da empresa e a gestão dos seus negócios e nortear as decisões e o comportamento de todos os seus colaboradores, foi criado um manual de Gestão da Qualidade, que estabelece os Princípios Estratégicos de Gestão que devem ser seguidos pela organização para atingir estes princípios. São eles:

- 1) Definir a Missão da Empresa
- 2) Definir a Política da Qualidade
- 3) Definir os objetivos, que são:
 - a) Ampliar a rede de clientes;
 - b) Manter os clientes satisfeitos;
 - c) Executar os processos com produtividade que agilizem os serviços reduza os desperdícios e assegurem/ampliem o retorno sobre as operações;
 - d) Alcançar resultados econômico/financeiro que possibilite o crescimento e dê retorno ao capital;
 - e) Manter pessoal e infra-estrutura compatível com as demandas tecnológicas e de operação de mercado.

Esses princípios foram comunicados por toda empresa e compreendidos por todos os seus colaboradores e avaliados sistematicamente quanto à adequação e atendimento às necessidades da empresa e do setor de negócio em que está inserida, de forma a mantê-los sempre sintonizados com a realidade.

Os objetivos da qualidade e as metas para a organização foram estabelecidos pela Direção, monitorados através de indicadores, acompanhados pelos setores responsáveis e analisados criticamente pela Direção.

Os recursos necessários para a implementação, manutenção e melhoria contínua da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade foram definidos pela Direção de acordo com as prioridades e disponibilidade financeira.

Foco no Cliente

“Existimos em função de nossos clientes e todas as ações têm como foco o atendimento de seus requisitos e a obtenção de sua satisfação com os produtos e serviços fornecidos”. Diretor- Presidente da Organização. Assim, foram considerados os seguintes aspectos:

- Tradução em requisitos/ especificações de serviço de todas as necessidades identificadas junto aos clientes, através de um processo cuidadoso de negociação;
- Determinação das principais características dos produtos/ serviços fornecidos;
- Comunicação dos requisitos do cliente às pessoas e setores envolvidos com a implantação e prestação do serviço;
- Monitoramento sistemático do nível de satisfação do cliente e estabelecimento de ações para aumentar ou manter o nível de satisfação alcançado;
- Conscientização de todos quanto à importância de se atender os requisitos do cliente, prestar um atendimento adequado, incluindo o retorno de informações quanto às suas reclamações/ sugestões.

Para que os processos atendam as expectativas dos clientes, foi necessário melhorar o sistema de Gestão e focar no controle gerencial dos processos.

Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade

O Sistema de Gestão da Qualidade foi planejado e gerenciado para atendimento dos Princípios Estratégicos de Gestão e requisitos da norma NBR ISO 9001:2000, foi adequado à operação da empresa e consistente com seus objetivos.

- Pontos de análise crítica, verificação e controle da execução dos processos, produtos, serviços.
- Identificação e tratamento de não-conformidades;
- Procedimentos para tomada de ações corretivas e ações preventivas;
- Revisão dos processos e métodos utilizados;
- Identificação das necessidades de recursos de treinamento, materiais, humanos e financeiros.

O Gestor da Qualidade elaborou um Planejamento de Atividades da Qualidade para acompanhamento das atividades de rotina e manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade, de forma que o mesmo fosse controlado e mantido adequadamente.

Para disseminar por toda a empresa informações relativas às suas diretrizes, eficácia do Sistema de Gestão, objetivos e metas a serem alcançados, e ações a serem desenvolvidas, foram implantados processos de comunicação interna: reuniões com os funcionários, informativos e memorandos internos, conduzidos principalmente pelo Gestor da Qualidade e Direção da empresa.

Coube ao Gestor de Qualidade divulgar e treinar todos os colaboradores, independente do nível hierárquico que ocupem, assegurando que os Princípios Estratégicos de Gestão fossem compreendidos, implementados e mantidos em toda a empresa, e que todos tenham consciência de sua contribuição para alcance dos mesmos.

Análise Crítica pela Direção

Segundo a norma ISO 9001:2000, a Direção deve analisar criticamente o Sistema de Gestão da Qualidade, junto com os representantes dos principais setores da empresa, pelo menos uma vez ao ano. A análise visa assegurar a continuidade, adequação e eficácia do Sistema no atendimento aos requisitos da NBR ISO 9001:2000,

Princípios Estratégicos de Gestão e metas organizacionais estabelecidas.

Gestão de Recursos Humanos

Os recursos necessários para implementar e melhorar continuamente a eficácia dos processos, garantir o atendimento dos requisitos especificados e aumentar a satisfação dos clientes são identificados a partir de:

- Reuniões de análises críticas realizadas pela Direção;
- Novas tecnologias, produtos e serviços;
- Necessidades de treinamento, qualificação e reciclagem de pessoal, principalmente para aqueles que realizam atividades que afetam a qualidade dos produtos/ serviços e a satisfação dos clientes;
- Melhorias de infra-estrutura e ambiente para realização dos serviços;
- Ações para Implementação, manutenção e melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade.

Foram fornecidos os recursos necessários para garantir que todos os funcionários, principalmente aqueles ligados diretamente às atividades que impactam a qualidade do serviço, estejam aptos a desenvolverem suas atividades através de educação, treinamentos, habilidades e experiência apropriadas, visando sempre o melhor desempenho e qualificação dos mesmos.

O Sistema de Gestão da Qualidade elaborou um Plano de Treinamento Anual, de acordo com necessidades de treinamento identificadas através dos gestores das áreas. Os treinamentos são aprovados pela Direção e então incorporados ao Plano e este tem sua execução acompanhada pelo Gestor da Qualidade.

É compromisso da Direção prover os recursos na medida em que as necessidades sejam identificadas, levando em conta as prioridades e as disponibilidades financeiras, mantendo a coerência com os objetivos de negócio, a qualidade da administração destes recursos e a saúde financeira da empresa.

Generalidades

Como ferramentas para medição, análise e melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade, a organização deve realizar Auditorias Internas, reuniões de análise crítica, aplicação de indicadores, procedimentos de monitoramento e verificação da qualidade, que, no conjunto, permitem monitorar, avaliar e estabelecer ações que melhorem o desempenho da empresa quanto a:

- Satisfação do cliente;
- Conformidade dos processos, produtos e serviços com os requisitos do cliente e requisitos regulamentares;
- Atendimento aos objetivos da qualidade;
- Conformidade e melhoria da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade.

Indicadores foram estabelecidos e monitorados pelos setores através de gráficos e/ou planilhas, gerando relatórios para análise da Direção que, conforme o desempenho apresentado, pode decidir por adoção ou recomendação de ações corretivas, preventivas ou de melhoria.

Medição e Monitoramento

Satisfação dos Clientes

O nível de satisfação dos clientes foi um dos indicadores estabelecidos pela Direção. A forma de verificar a percepção dos clientes quanto aos serviços prestados foi através de pesquisas sobre a satisfação dos clientes. Em consequência, foi avaliado, com base em fatos e dados, a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade.

Auditoria interna

Auditorias Internas da Qualidade foram planejadas e implementadas pela Gestão da Qualidade, visando verificar se atividades que interferem na qualidade e seus

respectivos resultados estão em conformidade com os requisitos da NRB ISO 9001:2000, Princípios estratégicos de Gestão e objetivos estabelecidos.

Medição e monitoramento de processos

A medição e monitoramento dos processos de negócio da empresa são realizados através das auditorias internas periódicas do sistema de gestão implementado, do monitoramento realizado pelas pessoas que executam as atividades e indicadores estabelecidos. Os resultados são analisados para avaliar se os objetivos e requisitos estabelecidos foram atingidos. Desempenho não compatível com o que foi estabelecido devem ser tratados através de ações de correção imediata dos desvios e através de ações corretivas ou preventivas para melhoria dos processos.

Medição e monitoramento do serviço

A execução e qualidade dos serviços prestados são monitoradas em tempo real através de sistema informatizado. Este sistema, além de controlar a realização, indica a situação, fornece relatórios e registra todos os tipos de ocorrência decorrentes do processo produtivo.

Nenhum serviço é disponibilizado ao cliente sem que todas as etapas de verificação tenham sido executadas. São mantidos registros que indicam os responsáveis e o resultado das verificações e monitoramentos realizados.

Análise de Dados

São determinados, coletados e analisados todos os dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade e, com base nos mesmos, são identificadas oportunidades de melhorias contínuas na eficácia do SGQ e nos serviços. A análise de dados inclui, entre outros:

- Resultados das Medições e Monitoramentos;
- Não-conformidades ocorridas;
- Resultado dos indicadores estabelecidos;
- Análise das reclamações e resultado da pesquisa de satisfação do cliente;

- Resultado das auditorias internas e externas;
- Resultado dos treinamentos realizados;

Estes dados, além de serem analisados à medida que se apresentam, são consolidados e apresentados em relatórios para a análise crítica pela Direção.

Melhorias

Melhoria Contínua

É o objetivo da organização melhorar continuamente a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade e a qualidade dos serviços e processos. Cabe ao Gestor da Qualidade interagir com a Direção e demais setores da empresa, para identificar, planejar e documentar as melhorias.

Benefícios advindos da aplicação do Sistema de Gestão da Qualidade:

- Quantificação dos produtos e das melhorias e conseqüentemente, maior capacidade de análise para a tomada de decisões gerenciais mais objetivas e efetivas;
- Maior habilidade para revisar, desafiar e mudar opiniões e decisões;
- Maior capacidade de identificar oportunidades de melhorias, dirigidas e priorizadas;
- Respostas mais flexíveis e rápidas às oportunidades oferecidas pelo mercado, bem como às oportunidades internas advindas de um monitoramento estruturado de produtos e processos;
- Melhoria da comunicação interna entre os diferentes níveis da empresa;
- As atividades são avaliadas, ajustadas e implementadas de modo único;
- As pessoas entenderão os objetivos e metas, bem como seu papel dentro da organização e, conseqüentemente, terão maior motivação para alcançá-los;
- Custos mais baixos e ciclos de tempo mais curtos para a execução das atividades, por meio do uso efetivo dos recursos;
- Maior integração e adaptação dos processos que melhor contribuem para a obtenção dos resultados desejados.

Conclusão

Atualmente as empresas do ramo de saúde suplementar enfrentam desafios existentes e buscam investir na tecnologia da informação como ferramenta principal do seu trabalho. Porém, é necessário adicionar a esses investimentos uma estratégia corporativa consolidada, utilizando um serviço de qualidade, para que assim as vantagens competitivas possam ser obtidas e as empresas se adaptem ao novo mundo. Porém, a qualidade dos serviços ainda carece de pesquisas e instrumentos para a melhoria da gestão da qualidade dos serviços prestados. Medir a qualidade dos serviços é um desafio, pois a satisfação dos clientes é determinada por muitos fatores intangíveis e subjetivos.

Conforme levantado durante as pesquisas, existia por parte da gerência da empresa ABC uma carência de informações quanto ao nível de qualidade dos serviços que eram prestados. A falta de conhecimento nesse caso impedia uma melhor alocação de recursos.

Para solucionar o problema da pesquisa- conhecer quais os fatores atendem às expectativas dos clientes e em que medida- objetivou-se medir o nível de qualidade dos serviços prestados.

Para o desenvolvimento do trabalho, buscou-se uma metodologia apropriada para quantificar os impactos da demanda e da oferta de serviços, no relacionamento empresarial entre cliente e fornecedor.

Devida a especificidade apresentada no setor de TI, o nível de qualidade dos serviços prestados foi medido através de uma readaptação do modelo COPPE/Cosenza de Localização, utilizou-se o instrumento SERVQUAL e Lógica *Fuzzy* como ferramenta. O modelo proposto permitiu a empresa tratar de forma sólida as informações fornecidas pelos clientes, contribuindo na tomada de decisão no tratamento com os mesmos.

O trabalho resultou, portanto num modelo de medição do nível de qualidade dos serviços prestados. Sem apresentar restrições em sua aplicação, o modelo de apoio a tomada de decisão permite ter um sistema de escolha consistente sobre as melhores alternativas de forma multicriteriosa em qualquer tipo de relacionamento de demanda e oferta. Este modelo é recomendado não apenas para os serviços de TI, mas como de outros tipos.

A análise dos dados da pesquisa de campo permitiu identificar lacunas em algumas dimensões de qualidade na empresa pesquisada. Os resultados colhidos permitem confirmar a potencialidade do modelo utilizado neste trabalho, como ferramenta de gerenciamento de qualidade de serviços.

O uso do modelo pode transformar-se em um diferencial competitivo, onde as empresas podem integrar esse sistema ao plano estratégico, possibilitando aumentar a satisfação dos clientes atuais e conquistar novos clientes.

Com base no conhecimento do conjunto de fatores de demanda dos serviços de mercado, dos fatores de oferta no âmbito empresarial e da eficácia do modelo, o estudo pode contribuir para as novas políticas de qualidade da empresa estudada. O modelo permitiu que a empresa se organizasse e buscasse a Certificação ISO 9001.

Como meta para a qualidade total, a organização readaptou o seu gerenciamento e reestruturou o controle do impacto das atividades da empresa sobre os funcionários, clientes e acionistas. Com isso a empresa conquistou a certificação ISO 9001, demonstrando assim, que a empresa monitora e analisa todos os seus processos e indicadores, assegurando a conformidade com as regulamentações existentes.

A função qualidade vem ao longo dos anos, assumindo um papel cada vez mais importante dentro das organizações. Ela vem se tornando cada vez mais uma ferramenta estratégica para as organizações que buscam um diferencial competitivo, por meio da demonstração da capacidade de gestão eficaz sobre os dados gerados através da implantação dos novos conceitos e princípios, e uma pró-atividade na tomada de decisões gerenciais objetivas e diferenciadas.

As companhias bem sucedidas são aquelas que mantêm o seu foco na qualidade desde a forma em que operam até os padrões de serviço ao cliente e os produtos que entregam. Mantendo o foco na qualidade, a organização alcança a diferença, já que está mais bem equipada para ganhar novas oportunidades em um mercado global cada vez mais competitivo.

Referencias Bibliográficas

- ABNT. NBR ISO 9001:2000: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2000.
- BARÇANTE, L.C. Qualidade Total – Uma Visão Brasileira: O Impacto Estratégico na Universidade e na Empresa. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.
- BARTHOLO, R.S; COSENZA, C.A.N; DORIA, F. A; DORIA, M. R. *The COPPE-COSENZA algorithm: a heuristic procedure to solve allocation problems with fuzzy evaluations. Advanced Studies Research Group and Fuzzy Sets Laboratory PIT, Production Engeneering Program. COPPE, UFRJ. 2008*
- BATESON, J. E. G; HOFFMAN, K. D. Marketing de services. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BERRY, L.; PARASURAMAN, A. Serviços de Marketing: Competindo através da qualidade. São Paulo:Maltese-Norma, 1992.
- BRESINGER, D. P. e LAMBERT, D. M. Can the SERVQUAL Scale Be Generalized to Business-to-Business Services? Enhancing Knowledge Development in Marketing. Chicago: American Marketing Association, 1990
- BROWN T. J., CHURCHILL G. A., PETER J. P. Improving the measurement of service quality. J Retailing 69, Spring. 1993
- CARVALHO, J. B. B. Metodologia para Hierarquização de Produtos e Serviços. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção, URFJ, 2000.
- CERQUEIRA, W. Endomarketing: educação e cultura para a qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia Científica. São Paulo: MCGraw Hill do Brasil, 1983.
- CHURCHILL, G. A.; PETER, J. Paul. Marketing: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2000.
- COBRA, M. Administração de Marketing. São Paulo: Atlas. 1992.
- COSENZA, C. A, 1981. - *An Industrial Location Model- Working paper, Martin Centre for Architctural and Urban Studies, Cambridge University.*
- COSENZA, C.A., 1998. “Localização Industrial: Delineamento de uma Metodologia para a Hierarquização das Potencialidades Regionais”, COPPE/UFRJ.

- COSENZA, H. J. S.; VILLELA, Lamounier Erthal; MORE, J. D.; CARVALHO, J. B.;
COSENZA, C. A. S. R. Aplicação de um modelo de hierarquização como
instrumento para a tomada de decisão – caso de uma multinacional. XXVI
ENEGEP – Fortaleza, Ceará. 9 a 11 de Outubro de 2006.
- COWELL, D. The Marketing of Services. 1ª ed., London: Heinemann, 1984.
- CROSBY, P. B. Qualidade é investimento. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.
- CROSBY, P. B. Qualidade é investimento. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.
- DAFT, R. L. Administração. 4 Ed. Rio de Janeiro, LTC, 1999.
- DEMING, W.D. Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro, Ed.
Marques- Saraiva, 308 p. 1990.
- DESMET, S.; VAN LOOY, B.; VAN DIERDONCK, R. *Services Management: An
Integrated Approach. Pearson Education, 2003.*
- FEIGENBAUM, A. V. *Total quality control.* Harvard Business Review, 1956.
- FEIGENBAUM, A.V. Controle da Qualidade Total. São Paulo, Ed. Makron Books, 3
volumes. 1994.
- FEIGENBAUM, A. V. Controle da Qualidade Total. Estratégias para o gerenciamento e
tecnologia da qualidade Tradução Regina Cláudia Loverri; rev. técnica José
Carlos de Castro Waeny. V.2. São Paulo: Makron Books, 1994.
- FITZSIMMONS, J. Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia de
informação. Porto Alegre: 2005.
- FURLAN, J. D.; IVO, I. M., AMARAL, F. P. Sistemas de Informações executivas –
EIS: Executive Information Systems: como integrar os executivos ao sistema
informacional das empresas. São Paulo: Makron Books, 1994.
- GARVIN, D. A. Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de
Janeiro: Qualitymark, 1992.
- GHOBIAN, A., SPELLER, S.; JONES, M. *Service Quality: concepts and models.*
International Journal of Quality & Reliability Management. UK, v.11, n.9, 1994.
- GIANESI, I.G.N.; CORRÊA, H.L. Administração estratégica de serviços: operações
para satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, A.C. Administração de recursos humanos – um enfoque profissional. São Paulo:
Atlas, 1994.
- GIL, A. C. Como Elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

- GONÇALVES, J. E. L. Processo, que processo? RAE- Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 40 n 4, outubro0dezembro.2000
- GRONROOS, C.A. Marketing: gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- GRÖNROOS, C. Marketing: gerenciamento e serviços. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- GUMMESSON, E. *Service Management: An Evaluation and the Future. Internacional Journal of Service Industry Management*, v.5, n.1, 1994.
- HUTCHINS, G. ISO 9000: um guia completo para o registro, as diretrizes da auditoria e a certificação bem-sucedida. São Paulo: Makron Books, 1994.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Riz: détermination de la teneur en amylose: ISO 6647. Geneva, 1987.
- ISHIKAWA, K. *Controle de Qualidade Total*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- JURAN, J. M., GRZYNA, F. M. *Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1991. V.1.
- JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto – novos passos para o planejamento da qualidade de produtos e serviços. São Paulo: Pioneira, 1992.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de marketing. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.
- KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 1998.
- KOTLER, P. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.*
- KOTLER, P. Marketing estratégico para instituições educacionais. São Paulo: Atlas, 1994.
- LAS CASAS, A. L. Marketing de serviços. São Paulo: Atlas, 2000.
- LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. Serviços: marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2004.
- MAINIERI, A. S., Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia da qualidade ISO 9000 no desempenho competitivo das empresas. Porto Alegre, 1998. 122p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de (Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARCOVITCH, J. Tecnologia de informação e estratégia empresarial. São Paulo: Futura, 1997.
- McGEE, T.; PRUSAK, L. Gerenciamento estratégico da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- MELLO, C.; SILVA, C.; TURRIONI, J.; SOUZA, L. ISO 9001:2000: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços. São Paulo: Atlas, 2007.
- NORMA ISO 9000 (*International Organization for Standardization*), Edição 2000.
- NORMANN, R. Administração de serviços: estratégia e liderança na empresa de serviços. São Paulo: Atlas, 1993.
- OLIVEIRA, J.; AGUIAR, H. Lógica Difusa: Aspectos práticos e aplicações. Rio de Janeiro. Editora Interciência: 1999.
- PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade no Processo. Editora Atlas, São Paulo, 1995.
- PARASURAMAN, A. *Customer Service in Business-to-Business Markets: An Agenda Research,*” *Journal of Business and Industrial Marketing*, Volume 13, Issue 4/5, 1998.
- PARASURAMAN, A. ZEITHAML, V. & BERRY, L. *A conceptual model of service quality and its implications for future research.* *Journal of marketing*, v. 49, Fall, 1985.
- PARASURAMAN, A. ZEITHAML, V. & BERRY, L. *A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality.* *Journal of retailing*, v. 64, n1. New York University, Spring 1988.
- PARASURAMAN, A.; BERRY, L.; ZEITHAML, V. *Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria.* *Journal of retailing*, v. 70, nº 3, 1994.
- PARASURAMAN, A.; BERRY, Leonard L.; ZEITHAML, Valarie A. *Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale.* *Journal of retailing*. V. 67, n.º4, primavera 1991.
- PORTER, M.E. Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

- REIS, I. A escala Servqual Modificada: Avaliação da Qualidade Percebida do Serviço de Lazer oferecido por um complexo poliesportivo num parque Florestal. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. Tecnologia da Informação aplicada a sistemas de informações empresariais. São Paulo: Atlas, 2001.
- RICHARDSON, R.. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- SANTOS, L. Modelo para formulação da estratégia de operações de serviço. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2006.
- SANTOS, L. Projeto e análise de processos de serviços: avaliação de técnicas e aplicação em uma biblioteca. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- SILVA, E.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação. 3 ed. Florianópolis. LED/UFSC, 2001.
- TAGUCHI, G.; ELSAYED, E.; HSIANG, T. Engenharia da Qualidade em Sistemas de Produção. McGraw- Hill, 1990.
- TEBOUL, J. Gerenciando a dinâmica de qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.
- VARVAKIS, G.; SORATTO, A. Uma metodologia para o gerenciamento da responsividade de serviços. XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 7 a 9 de Novembro de 200
- VON ALTROCK. C. *Fuzzy logic and neroFuzzy applications in business and finance*. New Jersey: Prentice Hall. 1995
- WELLS, W. e REYNOLDS, F. *Consumer Behavior*. New York: McGraw-Hill, 1978.
- YOUNG, C.S. Tecnologia de Informação. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.32, Janeiro-Março 1992.
- ZEITHAML, V. A.; BITNER, Mary Jo. Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. *Delivering Quality Service: balancing customer perceptions and expectations*. New York: The Free Press, 1990.
- ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. *Service Marketing*. New York: McGraw-Hill, 1996.

Anexos

Anexo 1 - A FERRAMENTA SERVQUAL

Esta pesquisa aborda sua opinião sobre os serviços de ____. Por favor, indique o grau que você acha que as empresas de serviços de __ deveriam apresentar das características descritas em cada enunciado. Faça isso assinalando um dos sete números após cada enunciado. Se você concordar plenamente que essas empresas deveriam ter determinada característica, circule o número 7. Se você discorda totalmente de que essas empresas deveriam possuir essa característica, circule o número 1. Em situações intermediárias, assinale um número ente 2 e 6, de acordo com seu grau de concordância com o enunciado. Não há respostas certas ou erradas – estamos interessados no número que melhor representa suas expectativas sobre as empresas que oferecem serviços de ____.

E1	As empresas devem possuir equipamentos modernos
E2	Suas instalações físicas devem ser visualmente atraentes
E3	Seus funcionários devem estar bem vestidos e ter boa aparência
E4	A aparência das instalações físicas dessas empresas deve ser mantida de acordo com o tipo de serviço oferecido.
E5	Quando essas empresas se comprometerem a fazer algo em um prazo determinado, devem cumpri-lo.
E6	Quando os clientes enfrentarem problemas, essas empresas devem ser solidárias e prestativas.
E7	Essas empresas devem ser confiáveis.
E8	As empresas devem fornecer seus serviços no prazo prometido.
E9	As empresas devem manter seus registros atualizados.
E10	Não se deve esperar que as empresas comuniquem aos clientes exatamente quando os serviços estarão concluídos. (-) +
E11	Não é realista os clientes esperarem serviço imediato dos funcionários dessas empresas. (-)
E12	Seus funcionários nem sempre precisam estar dispostos a ajudar os clientes. (-)
E13	Não há problema se os funcionários estiverem muito ocupados para responder prontamente às solicitações dos clientes. (-)
E14	Os clientes devem ser capazes de confiar nos funcionários dessas empresas.
E15	Os clientes devem ser capazes de se sentir seguros em suas transações com os funcionários dessas empresas.
E16	Seus funcionários devem ser gentis.
E17	Seus funcionários devem receber o apoio adequado de suas empresas para bem executar as suas tarefas.
E18	Não deve ser esperado que essas empresas dêem atenção individual aos clientes. (-)
E19	Não se pode esperar que os funcionários dessas empresas dêem atenção personalizada aos clientes. (-)
E20	Não é realista esperar que os funcionários saibam quais são as necessidades de seus clientes. (-)
E21	Não é realista esperar que essas empresas estejam profundamente interessadas no bem-estar do cliente. (-)
E22	Não se deveria esperar que essas empresas operassem em horários convenientes para todos os seus clientes. (-)

Os enunciados a seguir relacionam-se às suas impressões sobre a empresa XYZ. Para cada enunciado, por favor, diga em que grau você acredita que a empresa XYZ tenha a característica descrita no enunciado. Novamente, um círculo no 7 significa que você concorda inteiramente que a empresa XYZ apresenta aquela característica, e um círculo no 1 significa que você discorda totalmente. Você pode circular qualquer um dos números intermediários que indique o seu grau de concordância. Não há respostas certas ou erradas- estamos interessados apenas no número que melhor represente suas percepções sobre a empresa XYZ.

P1	A XYZ possui equipamentos modernos.
P2	As instalações físicas da XYZ são visualmente atraentes.
P3	Os funcionários da XYZ vestem-se bem e tem boa aparência.
P4	A aparência das instalações físicas da XYZ está de acordo com o tipo de serviço oferecido.
P5	Quando a XYZ compromete-se a fazer algo em um determinado prazo, ela o cumpre.
P6	Quando você tem problemas, a XYZ é solidária e prestativa.
P7	A XYZ é confiável.
P8	A XYZ fornece seus serviços no prazo prometido.
P9	A XYZ mantém seus registros atualizados.
P10	A XYZ não comunica aos clientes exatamente quando os serviços estarão concluídos. (-)
P11	Você não é atendido imediatamente pelos funcionários da XYZ. (-)
P12	Os funcionários da XYZ sem sempre estão dispostos a ajudar os clientes. (-)
P13	Os funcionários da XYZ são muito ocupados para responder prontamente às solicitações dos clientes. (-)
P14	Você pode confiar nos funcionários da XYZ.
P15	Você sente-se seguro em suas transações com os funcionários da XYZ.
P16	Os funcionários da XYZ são gentis.
P17	Os funcionários recebem o apoio adequado da XYZ para bem executar suas tarefas.
P18	A XYZ não dá a você atenção individual. (-)
P19	Os funcionários da XYZ não dão a você atenção personalizada. (-)
P20	Os funcionários da XYZ não sabem quais são as suas necessidades. (-)
P21	A XYZ não está profundamente interessada no seu bem-estar (-).
P22	A XYZ não opera em horários convenientes para todos os seus clientes. (-)

Anexo 2: Questionário

1) Empatia

- a) Os empregados são atenciosos no atendimento do usuário?
- b) Os empregados conseguem transmitir preocupação sincera ao usuário no processo de prestação do serviço?

2) Confiabilidade dos serviços

- a) O sistema trouxe benefícios operacionais conforme prometido?
- b) Existe sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestar atendimento adequado ao usuário?

3) Tangibilidade

- a) Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuem boa aparência?
- b) A Interação Homem Máquina (POS, Web, URA) está tecnologicamente atualizada?
- c) As instalações físicas são visualmente atraentes?
- d) As instalações físicas estão em bom estado de conservação?
- e) Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuem boa aparência?
- f) Os empregados estão trajados convenientemente durante a prestação do serviço?

4) Rapidez no atendimento

- a) O sistema ABC simplifica e automatiza o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais?
- b) Os funcionários têm capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço?
- c) Os horários oferecidos são compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços?
- d) Quando há o problema, é resolvido imediatamente?

5) Conhecimento técnico

- a) Os empregados conhecem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo?
- b) Os empregados possuem conhecimento técnico específico da área em que atuam?

6) Custo

- a) A organização presta um serviço de baixo custo ao usuário?
- b) O benefício recebido justifica o valor gasto na utilização do serviço?

7) Flexibilidade

- a) A organização possui capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários?
- b) A organização possui flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários?

Anexo 3:

Esta pesquisa aborda sua opinião sobre os serviços da empresa ABC.

1º Passo: Por favor, indique o grau que você acha que as empresas de serviços de Conectividade em Saúde deveriam apresentar das características descritas em cada enunciado. Faça isso assinalando com X um dos quatro itens após cada enunciado. Se você concordar plenamente que essas empresas deveriam ter determinada característica, marque o item A (Crucial). Se você discorda totalmente de que essas empresas deveriam possuir essa característica, marque D (Irrelevante). Em situações intermediárias, assinale B ou C, de acordo com seu grau de concordância com o enunciado. Não há respostas certas ou erradas – estamos interessados no grau de importância que melhor representa suas expectativas sobre as empresas que oferecem serviços de Conectividade.

2º Passo: Os enunciados a seguir relacionam-se às suas impressões (satisfações) sobre a empresa ABC. Para cada enunciado, por favor, diga em que grau de acordo com a sua satisfação do serviço prestado você acredita que a empresa ABC tenha a característica descrita no enunciado. Novamente, a letra A significa que você concorda inteiramente (muito bom) que a empresa ABC apresenta aquela característica, e a letra D significa que você achou ruim (discorda totalmente). Você pode assinalar qualquer um das letras intermediárias (B ou C) que indique o seu grau de concordância (satisfação). Não há respostas certas ou erradas- estamos interessados apenas no grau que melhor represente suas percepções sobre a empresa ABC.

		QUADRO 1 GRAU DE IMPORTÂNCIA				QUADRO 2 GRAU DE DESEMPENHO			
INDICADORES	ATRIBUTO	(A) CRUCIAL	(B) CONDICI O NANTE	(C) POUCO CONDICIO NANTE	(D) IRRELE VANTE	(A) MUITO BOM	(B) BOM	(C) REGULAR	(D) RUIM
EMPATIA	Os empregados serem atenciosos no atendimento ao usuário								
	Os empregados conseguirem transmitir segurança ao usuário no processo de prestação do serviço								
CONFIABILIDADE	O sistema trazer benefícios operacionais conforme prometido								
	Existir sempre a disponibilidade de funcionários preparados para prestarem atendimento adequado ao usuário								
TANGIBILIDADE	Os materiais utilizados na prestação do serviço (manuais, folders, painéis, formulários, etc.) possuírem boa aparência								
	O Interação Homem Máquina (POS,URA,Web) estar tecnologicamente atualizada								
	As instalações físicas serem visualmente atraentes								
	As instalações físicas estarem em bom estado de conservação								
	Os materiais utilizados na comunicação (propaganda e marketing) possuírem boa aparência								
	Os empregados estarem trajados convenientemente durante a prestação do serviço								
RAPIDEZ NO ATENDIMENTO	O sistema ABC simplificar e automatizar o processo burocrático de autorização e captura do faturamento de atendimentos ambulatoriais								
	Os funcionários terem a capacidade para traduzir as expectativas dos usuários em ações concretas e rápidas, minimizando a sensação de espera pelo uso do serviço								
	Os horários oferecidos serem compatíveis com o tempo disponível que o usuário possui para a utilização dos serviços								
	Quando há um problema, ele deve ser resolvido imediatamente.								
CONHECIMENTO TÉCNICO	Os empregados conhecerem a empresa em que trabalham, a sua missão e o seu objetivo								
	Os empregados possuírem conhecimento técnico específico da área em que atuam								
CUSTO	A organização prestar um serviço de baixo custo ao usuário								
	O benefício recebido justificar o valor gasto na utilização do serviço								
FLEXIBILIDADE	A organização possuir a capacidade de mudar suas operações e seus processos na prestação do serviço em virtude da mudança das necessidades/expectativas de seus usuários								
	A organização possuir flexibilidade de projeto de serviço, ou seja, a habilidade de introduzir novos serviços que melhor atendam às necessidades de seus usuários								