

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**ESTABELECIMENTO DE CONJUNTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA
SUPRIR AS EXIGÊNCIAS DA NORMA ISO 9001 VERSÃO 2000**

Alexandre Gustavo Sabino

Porto Alegre, 2004

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**ESTABELECIMENTO DE CONJUNTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA
SUPRIR AS EXIGÊNCIAS DA NORMA ISO 9001 VERSÃO 2000**

Alexandre Gustavo Sabino

Orientador: Prof. Dr. PhD Flávio Sanson Fogliatto

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ely Paiva

Prof. Dr. Eduardo Ribas Santos

Prof^ª. Dra. Claudia Medianeira Cruz Rodrigues

**Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia como
requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia – Modalidade
Profissionalizante – Ênfase em Qualidade e Desenvolvimento de Produtos e Processos**

Porto Alegre, 2004

Este trabalho de conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de mestre em ENGENHARIA e aprovado em sua forma final pelo orientador e pelo coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. PhD Flávio Sanson Fogliatto

Orientador
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^ª. Helena Beatriz Bettella Cybis

Coordenadora
Mestrado Profissionalizante em Engenharia
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ely Paiva
Unisinos

Prof. Dr. Eduardo Ribas Santos
PPGEP/UFRGS

Prof^ª. Dra. Claudia Medianeira Cruz Rodrigues
ADM/FSG

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Gerson Sabino e Maria de Lourdes Binda Sabino, por todo o amor, incentivo e carinhos diários recebidos.

Ao meu irmão Aurélio Guilherme Sabino pela força e todo apoio de infra-estrutura.

À minha segunda família Ari Farias Filho e Therezinha Antônia de Oliveira Farias pelo apoio e contribuições ao longo dos últimos anos.

Aos colegas do mestrado: Denise pelo acesso à biblioteca e materiais fundamentais para realização deste trabalho e Marlon pelas várias ajudas no decorrer do mestrado.

Aos tios Adilson Farias, Sérgio e Sônia Milarski e primos Rafael e Daniele Milarski pela oportunidade de poder utilizar a empresa para o trabalho, proporcionar novos conhecimentos e pelas inúmeras dúvidas esclarecidas.

Ao Prof. Flávio Fogliatto pelas críticas construtivas, atenção e tempo disponibilizados, que permitiram o aperfeiçoamento da dissertação.

Um agradecimento especial ao meu imenso e grande amor Ana Thereza de Oliveira Farias (Gá), principalmente pela paciência, apoio e dedicação ao meu lado desde o início.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	ix
ABSTRACT	x
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. COMENTÁRIOS INICIAIS	1
1.2. TEMA E JUSTIFICATIVA	2
1.3. OBJETIVOS.....	3
1.3.1. Objetivo Principal.....	3
1.3.2. Objetivos Secundários	3
1.4. MÉTODO	4
1.5. ESTRUTURA.....	5
1.6. LIMITAÇÕES DO TRABALHO	6
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	7
2.1. QUALIDADE.....	7
2.2. QUALIDADE EM SERVIÇOS	8
2.2.1. Planejamento de serviços com qualidade	10
2.3. ISO 9000.....	11
2.3.1. Vantagens e Desvantagens da ISO 9000	12
2.3.2. Estrutura da ISO 9000 versão 2000.....	17
2.3.3. Medição de desempenho na ISO 9000	19
2.4. MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	20
2.4.1. Sistema de Medição de Desempenho	22
2.4.2. Indicadores	23
2.5. SISTEMÁTICAS PARA ESTRUTURAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO	25
2.5.1. <i>Balanced Scorecard</i>	26
2.6. QFD	34
2.6.1. QFD e BSC.....	36
3. MODELO CONCEITUAL	38
3.1. DEFINIÇÃO DO PROJETO.....	39
3.1.1. Apresentação dos conceitos do BSC	40
3.1.2. Definição dos objetivos do projeto.....	40
3.1.3. Definição da equipe de trabalho	42
3.2. ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA	42
3.2.1. Definição da missão, visão e estratégia da empresa.....	42

3.2.2. Definição dos objetivos financeiros de longo prazo, da lacuna financeira e dos objetivos estratégicos da perspectiva financeira.....	43
3.2.3. Definição do segmento de mercado e de clientes, da proposta de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva de clientes.....	44
3.2.4. Definição da cadeia de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos.....	45
3.2.5. Definição dos objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento.....	46
3.3. DESENHO DO <i>BALANCED SCORECARD</i>	46
3.3.1. Revisão do esboço do BSC e validação das suas relações de causa e efeito...	46
3.3.2. Definição das medidas de ocorrência e vetores de desempenho	47
3.3.3. Definição das metas de superação	47
3.3.4. Alinhamento das iniciativas estratégicas.....	47
3.4. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO.....	48
3.4.1. Desenvolvimento do plano de implementação.....	48
3.4.2. Alinhamento das metas individuais.....	48
3.4.3. Alinhamento dos investimentos ao <i>Balanced Scorecard</i>	50
3.4.4. Elaboração do sistema de <i>feedback</i> do <i>Balanced Scorecard</i>	50
3.5. PRIORIZAÇÃO DOS INDICADORES ATRAVÉS DO QFD.....	51
3.5.1. Matriz de priorização dos indicadores de desempenho	52
3.5.2. Relacionamentos entre linhas e colunas da matriz da qualidade (R_{ij}).....	52
3.5.3. Determinação do grau de importância dos indicadores de desempenho (IID_i) e dos itens da ISO 9001:2000.....	53
3.5.4. Avaliação Estratégica sobre os indicadores de desempenho (E_i)	53
3.5.5. Priorização dos indicadores de desempenho (IID_i^*)	54
4. ESTUDO DE CASO	56
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	56
4.2. ELABORAÇÃO DO <i>BALANCED SCORECARD</i>	57
1ª Fase: Definição do Projeto	57
▪ Apresentação dos conceitos do BSC	57
▪ Definição dos objetivos do projeto.....	58
▪ Definição da equipe de trabalho	58
2ª fase: Elaboração da estratégia.....	58
▪ Definição da missão, visão e estratégia da empresa.....	59
▪ Definição dos objetivos financeiros de longo prazo, da lacuna financeira e dos objetivos estratégicos da perspectiva financeira.....	60
▪ Definição do segmento de mercado e de clientes, da proposta de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva de clientes.....	62

▪ Definição da cadeia de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos.....	64
▪ Definição dos objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento.....	65
3ª Fase: Desenho do <i>Balanced Scorecard</i>	66
▪ Revisão do esboço do BSC e validação das suas relações de causa e efeito... 66	
▪ Definição das medidas de ocorrência e vetores de desempenho	67
▪ Definição das metas de superação.....	67
▪ Alinhamento das iniciativas estratégicas.....	68
4ª Fase: Plano de implementação	68
▪ Desenvolvimento do plano de implementação.....	69
▪ Alinhamento das metas individuais.....	70
▪ Alinhamento dos investimentos ao <i>Balanced Scorecard</i>	71
▪ Elaboração do sistema de <i>feedback</i> do <i>Balanced Scorecard</i>	71
4.3. PRIORIZAÇÃO DOS INDICADORES ATRAVÉS DO QFD.....	72
4.3.1. Matriz de priorização dos indicadores de desempenho	72
4.3.2. Relacionamentos entre linhas e colunas da matriz da qualidade (R_{ij}).....	72
4.3.3. Determinação do grau de importância dos indicadores de desempenho (IID_i) e dos itens da ISO 9001:2000.....	73
4.3.4. Avaliação Estratégica sobre os indicadores de desempenho (E_i).....	74
4.3.5. Priorização dos indicadores de desempenho (IID_i^*)	75
5. CONCLUSÃO.....	77
5.1. SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
ANEXO 01 - Desdobramento dos processos críticos da Empresa PSRA	86
ANEXO 02 - Matriz de Priorização dos Indicadores de Desempenho	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Contribuição da ISO 9000 para o Sistema da Qualidade das Organizações.....	14
Figura 02. Modelo do Processo da ISO 9000:2000.....	18
Figura 03. A hierarquia do Sistema de Medição de Desempenho.....	24
Figura 04. Relações de causa e efeito em cadeia.....	30
Figura 05. Relacionamento entre as matrizes do QFD segundo o modelo do <i>American Supplier Institute</i>	35
Figura 06. Modelo genérico de para elaboração do BSC proposto por Kaplan e Norton	39
Figura 07. Fluxo de elaboração da sistemática proposta do BSC para pequenas empresas. 40	
Figura 08. Fluxo das fases e etapas da sistemática proposta do BSC para pequenas empresas	41
Figura 09. Fluxo das definições para estruturação do BSC.....	44
Figura 10. Modelo genérico de uma proposta de valor	45
Figura 11. Modelo genérico de uma cadeia de valor.....	45
Figura 12. Modelo de relação causa e efeito	49
Figura 13. Matriz da qualidade para priorização dos indicadores de desempenho e itens relevantes para a ISO 9001:2000.....	55
Figura 14. Lacuna financeira da Empresa PSRA	60
Figura 15. Objetivos estratégicos da perspectiva financeira definidos pela Empresa PSRA.....	61
Figura 16. Proposta de valor para os clientes da Empresa PSRA	63
Figura 17. Objetivos estratégicos da perspectiva dos clientes definidos pela Empresa PSRA.....	64
Figura 18. Objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos definidos pela Empresa PSRA	65
Figura 19. Objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento definidos pela Empresa PSRA	66
Figura 20. Importância dos itens relevantes para a ISO 9001:2000 da Empresa PSRA	74
Figura 21. Priorização dos indicadores de desempenho mais relevantes para a ISO 9001:2000 da Empresa PSRA	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Soluções da ISO 9000:2000 para as necessidades de melhorias apontadas pelos usuários das ISO 9000:1994.....	16
Tabela 02. Normas ISO 9000:2000	17
Tabela 03. Perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i>	27
Tabela 04. Passos para construção do <i>Balanced Scorecard</i>	32
Tabela 05. Escala para avaliação da intensidade de relacionamento	53
Tabela 06. Escala para avaliação estratégica dos indicadores de desempenho	54
Tabela 07. Quadro balanceado de indicadores definidos pela Empresa PSRA.....	69
Tabela 08. Grau de importância dos indicadores de desempenho da Empresa PSRA.....	73

RESUMO

Neste trabalho apresenta-se uma proposta de utilização conjunta do BSC (*Balanced Scorecard* – Quadro Balanceado de Indicadores) e do QFD (*Quality Function Deployment* – Desdobramento da Função Qualidade) no estabelecimento e priorização de indicadores de desempenho para fins de planejamento estratégico em empresas. A proposta foi motivada pela necessidade do estabelecimento de indicadores de desempenho em uma empresa prestadora de serviços de remanufatura de autopeças, de modo a satisfazer as exigências da norma ISO 9001:2000. A utilização da metodologia do QFD como etapa final na implementação do BSC no estudo de caso permitiu a priorização de indicadores de desempenho de acordo com o seu potencial de suprimento das exigências da norma ISO 9001:2000.

ABSTRACT

This paper presents a proposal for the combined use of BSC (Balanced Scorecard) and QFD (Quality Function Deployment) on the establishment and prioritization of performance indicators in order to achieve strategic planning for companies. Such proposal has been motivated by the necessity of the establishment of performance indicators in an automotive parts remanufacturing service supplier company, so that it could fulfill the ISO 9001:2000 standard requirements. The use of QFD methodology as the final stage in the implementation of BSC in the case study, allowed the prioritization of performance indicators according to their potential of fulfillment of the ISO 9001:2000 standard requirements.

1. INTRODUÇÃO

1.1. COMENTÁRIOS INICIAIS

O alto grau de competitividade vivenciado pelas empresas prestadoras de serviços faz com que estas adequem-se às exigências do mercado, principalmente no que diz respeito à garantia de padrões de qualidade, necessidade de melhoria contínua e manutenção e monitoramento dos processos. Para tanto, é fundamental que as empresas atualizem seus sistemas da qualidade de modo a acompanhar os desejos e necessidades dos clientes, garantindo a sobrevivência e crescimento da organização (CORREIA e MEDEIROS, 2001; DE CICCIO, 1998).

Para Campos (1999), ser competitivo é possuir a maior produtividade dentre todos os concorrentes. A garantia de sobrevivência das empresas, assim, é dada pela garantia de sua competitividade. Porém, estas estão interligadas, ou seja, a garantia da sobrevivência decorre da competitividade, a competitividade decorre da produtividade e a produtividade decorre da qualidade, cujas características costumam estar associadas aos itens da norma ISO 9001. Segundo Kaplan e Norton (1997), para que continuem competitivas, as empresas precisam identificar e medir as atividades estratégicas que criam sucesso financeiro no futuro.

Nas normas ISO 9001 versão 2000 encontram-se padrões atualizados de gestão do sistema da qualidade. Estes consideram, além dos quesitos exigidos na versão 1994, os seguintes itens: *(i)* a melhoria contínua; *(ii)* o gerenciamento por processos; *(iii)* a necessidade do estabelecimento de objetivos mensuráveis (indicadores) anteriormente inexistentes; e *(iv)* o enfoque na satisfação do cliente, que ocorre como consequência do cumprimento das metas estipuladas nos indicadores (PRANCIC e TURRIONI, 2001; POLI e MACHADO, 2003).

Para estruturar a ISO 9001 versão 2000 é indispensável definir indicadores que explicitem atributos, permitindo a qualificação das condições dos serviços. Desta forma, a medição de desempenho passa a ser fundamental nas normas ISO 9001 revisadas. Neste contexto a utilização

da ferramenta *Balanced Scorecard* possibilita garantir que os requisitos do produto e do processo sejam alcançados, além do uso para medição e monitoramento das informações de satisfação dos clientes (MENEZES e MARTINS, 2001).

O *Balanced Scorecard* é um método de gestão com a qual uma empresa avalia o seu desempenho a partir de quatro perspectivas: financeira, do cliente, das operações internas, e das atividades para inovação e aprimoramento. O quadro equilibrado de indicadores consiste em um sistema que ajuda a empresa a selecionar e a focar as estratégias que permitam motivar, prever e criar valor futuro (KAPLAN e NORTON, 1997).

1.2.TEMA E JUSTIFICATIVA

O presente trabalho traz um estudo de caso que aborda o estabelecimento de um conjunto de indicadores para o cumprimento das exigências da ISO 9001 versão 2000, nos serviços de remanufatura de autopeças.

Para o Sistema Brasileiro da Qualidade *apud* Santos (2002), a ISO 9001 tem um importante papel no fortalecimento das empresas, tanto para as que atuam no mercado externo, quanto para as que atuam no mercado interno e necessitam implementar um sistema da qualidade eficaz. Nota-se nas empresas já certificadas que a ISO 9001 contribui para o aumento da organização interna e da produtividade, maior satisfação dos clientes e aumento das exportações.

Para Rodrigues e Lemos (2001), a atualização da certificação da ISO 9002 versão 1994 para a ISO 9001 versão 2000 necessita, entre outras exigências, comprovar a existência da melhoria contínua, ao longo do tempo, em todos os setores críticos da organização. Tais melhorias podem ser comprovadas por meio da elaboração de indicadores de desempenho em todos os setores e níveis da organização.

As empresas necessitam avaliar a qualidade dos seus serviços e seu desempenho com base em informações de resultados operacionais e econômico-financeiros. Entretanto, tais informações não são geralmente suficientes para assegurar, de forma duradoura, a manutenção do desempenho e dos níveis de qualidade dos serviços oferecidos aos clientes (PEZERICO, 2002).

Com o objetivo de superar as deficiências dos sistemas de medição de desempenho tradicionais, Kaplan e Norton (1997) propõem a elaboração de um quadro equilibrado de indicadores, o qual liga os objetivos estratégicos da empresa a um conjunto de medidas financeiras e operacionais, a fim de esclarecer e comunicar esses objetivos e usá-los para avaliar seu desempenho. O sistema de indicadores de desempenho é uma ferramenta capaz de proporcionar inovação constante, como também maior capacidade de gerenciamento a uma organização.

O uso da metodologia *Balanced Scorecard* possibilita que toda a apuração e gerenciamento da empresa sejam realizados no contexto dos objetivos. Esses objetivos estratégicos são agrupados e medidos a partir das perspectivas: financeira, satisfação do cliente, processos internos e inovação/melhorias. A premissa básica é que a inovação/melhoria dentro da empresa, juntamente com efetivos e eficientes processos de negócio, produzirão a satisfação do cliente através de produtos e serviços com qualidade. Os resultados são o equilíbrio da perspectiva financeira e da saúde da corporação.

Atualmente, a empresa abordada no estudo de caso não possui um sistema de indicadores de desempenho formal estabelecido, o que dificulta o controle e o monitoramento das atividades operacionais em relação à gerência.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Principal

O principal objetivo desta dissertação é estabelecer um conjunto de indicadores de desempenho que monitorem o cumprimento de empresas às normas da ISO 9001 versão 2000.

1.3.2. Objetivos Secundários

Os objetivos secundários deste trabalho são:

- Atualizar e ampliar os conhecimentos teóricos e práticos em relação às normas da série ISO 9001 versão 2000, segundo uma revisão bibliográfica sobre a implementação desse conjunto de normas;
- Aplicação da ferramenta *Balanced Scorecard* com o propósito de gerar indicadores de desempenho em todos os setores e níveis da empresa;
- Utilização do Desdobramento da Função Qualidade (QFD) na priorização de indicadores do *Balanced Scorecard*; e
- Aplicação das proposições apresentadas neste trabalho em um estudo de caso participativo em uma empresa de prestação de serviços do ramo de autopeças.

1.4.MÉTODO

Neste item, são descritas as etapas realizadas para alcançar os objetivos deste trabalho.

O método de pesquisa aplicado nesta dissertação segue os preceitos de estudo de caso. A pesquisa caracteriza-se como sendo de natureza aplicada, possui uma abordagem qualitativa e, de acordo com seus objetivos, é classificada como pesquisa exploratória, onde deseja-se obter melhor conhecimento da situação a ser pesquisada.

Segundo Bressan (2000), o estudo de caso admite a exploração intensa de dados em um único caso e permite bastante flexibilidade na sua coleta. O estudo de caso possibilita ainda o uso de diferentes técnicas de pesquisa, envolvendo o levantamento bibliográfico, análise de documentos e entrevistas com pessoas experientes. A preferência pelo uso do estudo de caso é dada quando estuda-se eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível realizar observações diretas e entrevistas sistemáticas (YIN, 1989).

Este método é útil no âmbito qualitativo quando um fenômeno é amplo e complexo, onde o corpo de conhecimentos existente é insuficiente para permitir a proposição de situações causais e quando um fenômeno não pode ser estudado fora do contexto no qual ele naturalmente ocorre (BONOMA *apud* BRESSAN, 2000).

O método de trabalho adotado nesta dissertação inclui as seguintes etapas:

- Realização de uma revisão bibliográfica abordando os seguintes assuntos: qualidade em serviços, ISO 9000, medição de desempenho, *Balanced Scorecard* e desdobramento da função qualidade (QFD);
- Descrição de um modelo conceitual para o estabelecimento e priorização de um conjunto de indicadores visando o atendimento às exigências da ISO 9001 versão 2000, através da metodologia do *Balanced Scorecard*, considerando as limitações presentes em uma pequena empresa;
- Aplicação prática do modelo proposto, embasado em um estudo de caso em uma empresa de prestação de serviços do ramo de autopeças; e
- Priorização dos indicadores levantados, por meio da aplicação prática do modelo proposto, conforme a visão geral da empresa.

1.5. ESTRUTURA

No primeiro capítulo encontram-se os comentários iniciais, o tema, a justificativa do tema, os objetivos principais e secundários, o método, a estrutura e suas limitações.

No segundo capítulo apresenta-se uma fundamentação teórica do assunto através de uma revisão bibliográfica.

No terceiro capítulo o modelo conceitual é descrito juntamente com suas etapas e particularidades.

O quarto capítulo apresenta o desenvolvimento do estudo de caso na empresa de prestação de serviços do ramo de autopeças.

No quinto capítulo encontram-se os resultados e conclusões obtidas no estudo de caso.

1.6. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O presente trabalho não pretende esgotar a revisão bibliográfica sobre os assuntos abordados.

O estudo de caso contempla somente a empresa de prestação de serviços do ramo de autopeças, sendo os resultados obtidos limitados a esta empresa, pois o *Balanced Scorecard* é uma ferramenta genérica que pode ser aplicada em diversas áreas.

O trabalho restringe-se a propor uma estrutura de indicadores de desempenho que monitorem o cumprimento por parte da empresa em questão frente à adequação da norma ISO 9001 versão 2000; a implantação dos indicadores estabelecidos a partir da ferramenta *Balanced Scorecard* não está contemplada no escopo deste trabalho.

Este trabalho não tem como objetivo fazer avaliações e/ou comparações entre o *Balanced Scorecard* e outros sistemas gerenciais.

Na realização deste trabalho no que diz respeito a elaboração da proposta de valor, foram considerados os aspectos pertinentes aos serviços, não considerando o produto remanufaturado em si, uma vez que não se trata de uma prestação de serviço exclusiva.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. QUALIDADE

Atualmente o mundo dos negócios está mudando e se está ingressando em uma era de acirrada competição, onde satisfazer e empolgar o cliente é fundamental não só para o sucesso da empresa, mas para a sua sobrevivência (WHITELEY, 1992). Essa competição impõem-nos uma necessidade de constante adequação ao mercado e superação da concorrência, assim como da expectativa dos clientes. Em outras palavras, hoje necessita-se estar em permanente estado de inovação e, para ser uma empresa bem sucedida, é necessário administrar estrategicamente oferecendo qualidade, confiabilidade e diferenciais para o cliente (RODRIGUES e LEMOS, 2001).

Conforme Amboni (2002) existem diversas definições para qualidade, propostas por diferentes autores que a definem de forma simples e objetiva, mostrando a sua importância em toda a atividade produtiva. Ishikawa (1986), apresenta qualidade como o desenvolvimento, projeto, produção e comercialização de um produto mais econômico, útil e sempre satisfatório para o consumidor. Para Crosby (1986), qualidade é a conformidade do produto às suas especificações. Juran (1991) apresenta qualidade como o conjunto de características do produto que vai ao encontro das necessidades dos clientes, proporcionando-lhes satisfação. Para Garvin (1992), existem cinco abordagens principais para definição da qualidade: a transcendente, a baseada no produto, a baseada no usuário, a baseada na produção, e a baseada no valor. Deming (1993) define qualidade como tudo o que melhora do ponto de vista do cliente. Para Feigenbaum (1994), qualidade é a correção dos problemas e de suas causas ao longo de toda série de fatores relacionados com marketing, projetos, engenharia, produção e manutenção que exercem influência sobre a satisfação do usuário. Slack *et al.* (2002) definem qualidade como o grau de adequação entre as expectativas dos consumidores e a percepção deles do produto ou serviço. Por fim, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT em sua norma NBR ISO 8402 (1994)

define qualidade como a totalidade de propriedades e características de um produto ou serviço, que confere sua habilidade de satisfazer necessidades implícitas e explícitas.

2.2. QUALIDADE EM SERVIÇOS

A qualidade de qualquer produto ou serviço só pode ser definida em termos de quem a avalia. Assim, a dificuldade de se definir qualidade está na conversão das necessidades futuras do usuário em características mensuráveis, de forma que o produto ou serviço possa ser projetado e modificado para dar satisfação por um preço acessível (DEMING, 1990). Há uma certa dificuldade na definição de qualidade na prestação de serviços em função da sua subjetividade, pois diferentes clientes percebem-na de forma diferente, por possuírem padrões diferentes de qualidade (SILVA e VARVAKIS, 2000).

A qualidade de um serviço é um fator chave para o sucesso de qualquer empresa. Para que a qualidade seja adequada, precisa estar centrada nas necessidades e desejos dos consumidores, e também deve exceder às expectativas dos clientes, procurando encontrar respostas que os satisfaçam. Com o foco na qualidade do serviço, toda a organização de serviços deve estar sintonizada com a voz do cliente (COBRA, 2001).

Gronroos (1993) afirma que um serviço é identificado pelos aspectos “técnicos” e pelos aspectos “funcionais”, como dois dos componentes da qualidade. Analogamente, Cobra (2001) apresenta duas dimensões da qualidade em serviços: (i) instrumental, que descreve os aspectos físicos do serviço; e (ii) funcional, relativa aos aspectos intangíveis ou psicológicos do desempenho do serviço.

Para Oliveira *apud* Amboni (2002), o serviço ao usuário é essencial à sobrevivência e à competitividade das organizações no mundo de hoje, independente do ramo de atividade, porte da organização e sua localização. O usuário possui uma posição de destaque, tornando-se o principal foco de atenção dos empresários e os que não pensarem dessa forma não sobreviverão no mercado. O serviço ao usuário é o principal diferencial competitivo de uma organização.

Serviço com qualidade e responsabilidade é aquele que, além do atendimento cordial, oferece produtos com qualidade, com pessoas treinadas e capacitadas para dar informações

precisas e confiáveis, de forma que o usuário se sinta motivado a continuar sendo seu usuário. Um serviço de qualidade é uma forma de ampliar um produto vendido e se torna um fator-chave de sucesso, capitalizando para a organização uma imagem positiva para seus produtos e para a organização como um todo.

Freitas *apud* Amboni (2002) afirma que não se pode ajustar estoques para épocas de maior consumo, como no caso de bens manufaturados. Por outro lado, o serviço, na sua versão final, é produzido no mesmo instante em que é fornecido ao usuário. Levando esta afirmação em consideração, nota-se que o treinamento do pessoal da ‘linha de frente’ é essencial, pois, em um pequeno espaço de tempo, o serviço é produzido e consumido, e daí resultará a percepção do usuário.

Como os serviços são intangíveis, não se pode mandar, com antecedência, uma amostra para aprovação pelo usuário. Além disso, a reposição de um serviço com defeito implica em uma nova oferta do serviço. À vista dessas características dos serviços, as organizações que os prestam devem aprofundar a compreensão acerca do processo produtivo, da padronização, do componente social, do componente estratégico e da mensurabilidade de seus serviços. Esses aspectos são discutidos na seqüência.

O usuário desempenha um papel fundamental no processo de produção de um serviço. Primeiro, somente o usuário pode deflagrar o início do processo, ou seja, um serviço só é providenciado quando alguém solicita (exceto no caso de serviços de rotina). Segundo, com muito maior freqüência do que na produção de bens materiais, os usuários geralmente interagem durante a execução dos serviços, estabelecendo parâmetros que devem ser cumpridos durante o processo de atendimento.

A padronização na execução de um serviço é fundamental, já que a participação do usuário no processo leva, geralmente, a um potencial de variabilidade enorme. Lamprech *apud* Mainieri (1998) afirma que “o verdadeiro teste da Qualidade do serviço não é tanto com os processos de rotina, mas com a capacidade dos colaboradores de processar os desvios”.

Com exceção dos serviços totalmente automatizados, os serviços possuem um componente social, de interação entre pessoas que, por natureza, podem ser imprevisíveis. Por

esta razão, deve-se investir no pessoal de ‘linha de frente’ para reforçar características positivas do tipo apresentação pessoal, cortesia e comunicação. Por outro lado, as falhas são geralmente percebidas pelos usuários como ‘algo pessoal’. Para os produtos, em contrapartida, isto geralmente seria percebido como ‘um defeito da fábrica’.

Há um componente estratégico de difícil controle na prestação de um serviço, já que estes não são protegidos por lei contra cópias. O mercado de bens recorre a serviços para conquistar ou conservar a liderança de mercado.

Por fim, quanto à mensurabilidade dos serviços, a quantificação dos parâmetros que caracterizam e que podem permitir o julgamento de seu desempenho é maior do que a dos bens materiais que, em sua grande maioria, podem ser medidos por possuírem medidas físicas, tais como altura, massa, frequência.

2.2.1. Planejamento de serviços com qualidade

O primeiro passo na formulação de um programa de qualidade é a definição de padrões de qualidade a partir das expectativas dos clientes e dos desempenhos oferecidos pelos melhores concorrentes do mercado (COBRA, 2001).

O Planejamento da Qualidade consiste em um dos três processos gerenciais básicos de grande importância nas empresas: Planejamento, Controle e Aperfeiçoamento da Qualidade. O Planejamento da Qualidade destaca-se no gerenciamento da qualidade, pois visa desenvolver produtos e processos que atendam às necessidades e desejos dos clientes (JURAN, 1995).

Realiza-se o Planejamento da Qualidade focando e objetivando o atendimento das necessidades dos clientes. O Planejamento da Qualidade consiste em determinar diretrizes de controle, onde a qualidade padrão, o custo padrão e prazo padrão, após serem definidos em níveis desejados, devem ser mantidos para os produtos e processos da empresa. No Planejamento da Qualidade são estabelecidas características da qualidade a serem adicionadas ao serviço ou produto em cada processo interno, que por sua vez são transformadas em itens de controle, de modo a serem gerenciadas atendendo às necessidades e desejos do consumidor (CAMPOS, 1999).

2.3. ISO 9000

As normas ISO 9000 foram criadas com o intuito de padronizar o entendimento e a metodologia de produção da qualidade. Consiste em um sistema integrado, partindo de uma filosofia interna, passando pela implantação e finalizando em um sistema complexo de controles e procedimentos administrativos. As normas ISO 9000 consistem de modelos que definem os requisitos mínimos específicos para os fornecedores externos e diretrizes para o desenvolvimento de programas internos de qualidade (RODRIGUES e LEMOS, 2001).

Para Mainieri (1998), as normas da série ISO 9000 são um conjunto genérico de normas de sistema da qualidade, aplicáveis a uma vasta extensão de indústrias e setores econômicos. Coletivamente elas fornecem as diretrizes para a gestão da qualidade e estabelecem os requisitos gerais para a garantia da qualidade. Descrevem também os elementos que devem compor os sistemas da qualidade, mas não determinam a forma de implementá-los. O projeto e a implementação do sistema da qualidade deve ser influenciado pelos objetivos, produtos, processos e práticas de cada empresa.

Para Oliveira (1999), a ISO 9000 consiste em uma metodologia desenvolvida com o objetivo de propor um modelo de implantação de sistemas da qualidade, aplicável a qualquer tipo de empresa, de qualquer porte através de um conjunto consistente e uniforme de procedimentos, elementos e requisitos para a garantia da qualidade. A sua utilização internacional constitui-se numa forma de harmonização dos interesses comerciais envolvidos, estabelecendo uma linguagem uniforme que é entendida globalmente.

Com o intuito de criar um padrão de avaliação de conformidade e harmonizar os termos de qualidade e sistemas, a ISO (*International Organization of Standardization*) com sede em Genebra na Suíça lançou a série 9000 em 1987. Foi considerada o padrão a ser utilizado pela comunidade Européia em 1989 e em 1992, com o Tratado de Maastricht, teve a sua inserção no cenário global. (WHITERS e EBRAHIMPOUR *apud* PRANCIC e TURRRIONI, 2001). Esse sistema é formado por um conjunto de normas referentes à administração da qualidade numeradas de 9000 a 9004. É uma norma que fornece diretrizes para o projeto, fabricação, comercialização e assistência técnica de um produto, ou seja, a ISO 9000 consiste em um conjunto de diretrizes para realizar negócios em nível mundial que pode ser implementada com

sucesso em quase todo tipo de negócio sem sofrer modificações ou mudanças (RODRIGUES e LEMOS, 2001).

Até o final de 1999, a ISO 9000 consistia em uma série de cinco normas básicas genéricas da qualidade, com o objetivo de aplicação total numa extensa gama não especificada de produtos e indústrias (RODRIGUES e LEMOS, 2001). As normas ISO 9001, 9002 e 9003, vigentes até o final de 2000, passaram a ser substituídas por uma única norma, a ISO 9001. A norma ISO 9001 versão 2000 será prontamente aplicável a pequenas, médias e grandes organizações no setor público e privado, e será igualmente aplicáveis nos setores industriais, de serviços, de software e outras áreas, solucionando o problema de escolha entre as versões antigas (VIEGAS, 2000).

O sistema da qualidade a ser desenvolvido em uma organização deve concentrar-se na firmeza de propósitos e ter como foco os requisitos para boas práticas empresariais. A ISO 9000 estimula cada empresa a determinar a melhor forma de atender aos requisitos da norma. Isto possibilita flexibilizar e particularizar o sistema operacional da empresa. A organização deve apresentar elementos específicos, tais como controle do projeto, aquisição e qualificação do produto, a fim de ser bem sucedida (RODRIGUES e LEMOS, 2001).

2.3.1. Vantagens e Desvantagens da ISO 9000

A certificação pelas normas ISO aparece como um dos instrumentos mais procurados pelas empresas que desejam ou necessitam mostrar ao mercado o seu empenho para obter mais qualidade. Tais empresas utilizam a normalização como um instrumento de administração e de gerência da produção nos processos industriais. Os benefícios atribuídos à normalização podem ser classificados em qualitativos, processuais e quantitativos (SCHEFER, 2001).

Entre os benefícios qualitativos, têm-se a utilização adequada dos recursos de mão-de-obra, equipamentos e materiais, uma melhor uniformização do trabalho, auxílio em ações de treinamento e melhoria no nível técnico da mão de obra, registro do conhecimento tecnológico, facilidade na contratação ou venda de tecnologia.

Com relação aos benefícios processuais, pode-se citar a participação em programas de garantia da qualidade, controle de produtos e processo, padronização de controle e testes de laboratórios, segurança do pessoal e dos equipamentos, racionalização do uso e tempo.

Quanto aos benefícios quantitativos, têm-se a redução do consumo e do desperdício, especificação de matérias primas, padronização de componentes e equipamentos, redução de variedade de produtos, procedimentos para cálculos e projetos, aumento da produtividade, melhoria da qualidade de produtos e serviços.

As normas ISO 9000 pressupõem que a garantia da qualidade será obtida se os processos que influenciam a qualidade dos produtos e/ou serviços estiverem sob controle. Para tanto, os processos de ser adequadamente planejados e documentados para atender as exigências especificadas, os recursos necessários para o atingimento da qualidade devem estar disponíveis, o pessoal deve estar treinado e devidamente habilitado para o exercício das atividades, e o monitoramento contínuo do processo deve ser exercido (MAINIERI, 1998).

Os principais benefícios que as empresas certificadas identificaram em seu sistema da qualidade, após terem implementado a ISO 9000, podem ser observados na Figura 01. Os dados ali apresentados são o resultado de uma pesquisa realizada junto às empresas certificadas no Brasil. Através da Figura 01, pode-se observar que mais de 90% das empresas certificadas afirmam que a ISO 9000 contribuiu de forma significativa para o aumento do nível de organização interna e do controle da administração. Outros benefícios bastante citados pelas empresas foi o aumento da satisfação dos clientes e da motivação dos funcionários (SISTEMA BRASILEIRO DA QUALIDADE *apud* SANTOS, 2002).

As normas ISO 9000 versão 1994 foram muito criticadas por não garantirem o atendimento às necessidades dos clientes. Conforme Viegas (2000), dos vinte itens da norma vigente até 2000, a interação com o cliente só era observada no item 4.4 – “Controle de Projeto”. Na revisão para criação da versão 2000, pode-se observar explicitamente a necessidade do atendimento às necessidades ou à satisfação dos clientes em muitos dos requisitos propostos.

Como padrão de avaliação, a norma ISO 9000 teve um crescimento vertiginoso nestes anos de utilização. Segundo Pranic e Turrioni (2001), mais de 340000 empresas adotaram-na até o final de 1999, sendo 5000 delas empresas brasileiras. A adoção da norma tem como intuito facilitar os negócios das empresas ao redor do mundo.

Contribuição da ISO 9000 para o sistema da qualidade das organizações	%
Maior nível de organização interna	98%
Maior controle de administração	94%
Maior satisfação de clientes	90%
Maior motivação dos funcionários	89%
Aumento da produtividade/eficiência	87%
Redução de desperdício	85%
Maior eficácia do marketing	79%
Redução de custos	74%
Aumento do volume de vendas	61%
Aumento das exportações	40%

Figura 01. Contribuição da ISO 9000 para o Sistema da Qualidade das Organizações

Fonte: Sistema Brasileiro da Qualidade *apud* Santos (2002)

Após anos de utilização da norma ISO 9000 versão 1994, esta foi reformulada com o intuito de superar as deficiências e críticas realizadas por diversos autores. Tais deficiências podem ser resumidas nos seguintes itens:

1. Pouca ênfase na melhoria contínua, pois ao contrário da ISO 9000, muitas empresas vêm utilizando o TQM para garantir um crescimento contínuo em todos os aspectos da organização. Apesar das questões relacionadas à melhoria contínua não serem explícitas pelas ISO 9000:1994, há vários profissionais que reconhecem a possibilidade de promover a melhoria contínua através destas normas (DE CICCIO, 1998; CURKOVIC e PAGELL *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001; MARANHÃO *apud* BRANDSTETTER, 2001; POLI e MACHADO, 2003).

2. Satisfação do cliente com foco limitado - a organização pode não agradar o cliente mesmo seguindo os procedimentos especificados pela norma ISO 9000 (SEDDON *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001; MARANHÃO *apud* BRANDSTETTER, 2001; CURKOVIC e PAGELL *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001).

3. Documentação desnecessária - há excesso de burocracia e gera-se muita documentação, sem respectivo ganho de produtividade. As empresas não possuem

uma sistemática para geração, atualizações, melhorias, aprovações e eliminação de documentos operacionais, gerenciais e instruções de trabalho, bem como, para o manual da qualidade (MARANHÃO *apud* BRANDSTETTER, 2001; CURKOVIC e PAGELL *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001; TUMMALA e TANG *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001).

4. A norma ISO 9000 versão 1994 não possui um enfoque baseado no modelo de processo, pois está focada nos problemas internos. Além disso, a sua cultura de controle induz a organização a impedir que ocorram mudanças para minimizar as não conformidades, fazendo com que se restrinja à flexibilidade e inovação (DE CICCIO, 1998; HIND *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001; MARANHÃO *apud* BRANDSTETTER, 2001; POLI e MACHADO, 2003).

5. O típico método de implementação é baseado na sub-otimização de desempenho – a empresa estabelece requisitos passíveis de monitoramento e não de possíveis melhorias de desempenho. Desta forma, os colaboradores ficam restritos aos procedimentos, não realizando ações importantes para melhoria do desempenho. Além disso, a ISO 9000 não incentiva as boas relações cliente – fornecedor, pois exige uma visão contratual onde o fornecedor é obrigado a demonstrar estar de acordo com os requisitos, causando sub-otimização (SEDDON *apud* PRANCIC e TURRIONI, 2001).

6. A norma ISO 9000 versão 1994 possui linguagem e terminologia muito complicada dificultando desta forma uma maior compatibilidade com outras normas de sistemas de gestão (DE CICCIO, 1998; MARANHÃO *apud* BRANDSTETTER, 2001; POLI e MACHADO, 2003).

A revisão da ISO 9000 publicada no ano 2000 busca eliminar a maior parte destas limitações, como pode ser visto na Tabela 01.

As normas para manterem-se atualizadas devem ser submetidas a revisões periódicas de forma a atender as mudanças e necessidades organizacionais. A ISO 9001 versão 2000 tem a finalidade de tornar o sistema de garantia da qualidade cada vez mais eficiente através da

melhoria contínua, bem como, buscar um melhor desempenho na qualidade do seu produto (CORREIA e MEDEIROS, 2001).

Tabela 01. Soluções da ISO 9000:2000 para as necessidades de melhorias apontadas pelos usuários das ISO 9000:1994

Necessidades de melhorias apontadas pelos usuários da ISO 9000:1994	ISO 9000:2000
Ter linguagem e terminologia mais simples	Foram realizadas alterações na terminologia, visando facilitar o entendimento e a utilização das ISO 9000 (DE CICCIO, 1998).
Ser mais fáceis de integrar em um sistema de gestão	A ISO 9001:2000 é totalmente consistente com o ciclo PDCA de melhoria contínua (“planejar, implementar, verificar e analisar criticamente”), adotado nas normas ISO 14000 para sistemas de gestão ambiental (DE CICCIO, 1998).
Estar direcionada para a melhoria contínua	O processo de melhoria contínua é contemplado de forma explícita na revisão de 2000 (ISO 9001, 2000).
Utilizar um enfoque baseado no modelo de processo	A estrutura revisada da norma está orientada para os processos da organização (ISO 9001, 2000).
Melhorar a compatibilidade com outras normas de sistemas de gestão	As edições da ISO 9001:2000 e da ISO 9004:2000 foram desenvolvidas como um par coerente de normas (ISO 9001, 2000).
Estar mais fortemente direcionada à satisfação dos clientes	Foram colocados requisitos adicionais de satisfação do cliente (ISO 9001, 2000).

Fonte: Santos (2002)

A série ISO 9000, conforme Slack *et al.* (2002) possibilita benefícios às organizações ao fornecer orientações quanto ao desenvolvimento de seus procedimentos de controle, e aos consumidores por permitir a segurança de saber que produtos e serviços adquiridos seguem um padrão definido de qualidade.

2.3.2. Estrutura da ISO 9000 versão 2000

As normas ISO 9000 em sua versão atual foram reduzidas para apenas quatro normas, apoiadas por vários relatórios técnicos. A Tabela 02 apresenta as normas que substituíram as normas ISO 9000:1994.

Tabela 02. Normas ISO 9000:2000

Norma	Escopo
ISO 9000	Fundamentos e vocabulário
ISO 9001	Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos
ISO 9004	Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhoria de Desempenho
ISO 19011	Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão da qualidade e ambiental

Fonte: Adaptada de ISO 9000:2000 (2000)

As principais mudanças que sofreram a série ISO 9000 são, segundo Maranhão *apud* Brandstetter (2001): (i) seqüência mais lógica de conteúdo e estrutura orientada para processos; (ii) inclusão de processos de melhorias contínuas para o aprimoramento do sistema da gestão do sistema de qualidade; (iii) medida do grau de satisfação do cliente como fonte de informação para melhorias; e (iv) referência explícita aos princípios de gestão da qualidade.

A mais visível mudança na norma ISO 9001:2000 é a nova organização das seções, baseada em uma lógica diferente, se comparada à versão anterior. Enquanto as 20 seções da ISO 9000:1994 representavam uma lista linear de elementos, funções e atividades constituindo o sistema da qualidade, a ISO 9001:2000 está estruturada em nove elementos. Os 4 primeiros são apenas orientadores e apresentam aspectos referentes à organização da norma e de sua própria referência normativa. As outras cinco seções estão organizadas e baseadas no ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Melhorar), conforme descrito a seguir (POLI e MACHADO, 2003; KANHOLM *apud* FERRAZ *et al.*, 2001).

A Seção 4 – Sistema de Gestão da Qualidade – traz os requisitos gerais para o desenvolvimento e documentação do sistema de qualidade. A Seção 5 – Responsabilidade Gerencial – contém a política da qualidade, objetivos da qualidade, planejamento e administração

do sistema da qualidade e revisões gerenciais. A Seção 6 – Gestão de Recursos – trata dos recursos humanos, treinamento, instalações e ambiente de trabalho. A Seção 7 – Realização do Produto – abrange todos os requisitos referentes ao controle do desenvolvimento do produto, compras, produção, verificação, entrega, processos relacionados ao cliente como identificação e revisão das necessidades dos clientes e comunicação com os mesmos. A Seção 8 – Medição, Análise e Melhoria – é dedicada à medição das características do produto e do processo, controle de não conformidades, ao monitoramento do desempenho do sistema a qualidade, análise dos dados e à busca da melhoria contínua.

O modelo do processo da ISO 9001: 2000 e o relacionamento entre as seções 4 e 8 podem ser visualizadas na Figura 02.



Figura 02. Modelo do Processo da ISO 9000:2000

Fonte: Pearch e Kitka (2000)

A gerência possui um papel importante nas seções 5 e 8, já que estas requerem tomadas de decisões sobre as medidas-chave de desempenho e análise dos resultados das informações de fontes como auditorias, *feedback* do cliente, além de outras medidas de desempenho referentes aos produtos, fornecedores e tendências (KETOLA e ROBERTS *apud* MENEZES e MARTINS, 2001).

2.3.3. Medição de desempenho na ISO 9000

A medição de desempenho e a ISO 9000 eram pouco relacionadas na literatura, apesar de relevantes nas atividades diárias nas empresas. A ISO 9001:2000 considera a medição de desempenho como uma parte do sistema de gestão da qualidade, numa visão mais ampla.

Desta forma, tanto a medição de desempenho quanto o uso dos dados sobre satisfação e insatisfação dos clientes, conformidade com os requisitos, características do processo e do produto/serviço e as tendências e desempenho dos fornecedores passam a ter um papel importante, pois possibilitam a transformação destes dados em informações para o processo de melhoria contínua (FERRAZ *et al.*, 2000).

Enquanto a versão de 1994 da ISO sugeria que as empresas certificadas monitorassem a satisfação do cliente, a versão 2000 transforma essa sugestão em exigência. O monitoramento da satisfação dos clientes é feito através de indicadores provenientes de pesquisas e, a partir dos dados levantados, são tomadas atitudes, providências e correções de metas em prol da melhoria da satisfação dos consumidores.

A norma representa uma grande oportunidade para transformar as pesquisas exigidas para a certificação em verdadeiros instrumentos para elevar a competitividade. Pesquisas devem servir de base para estabelecer ações comerciais e mercadológicas mais eficientes (BIZELLI, 2003).

Em função da constante verificação do desempenho exigido na ISO 9001:2000, cria-se uma relação mais estreita com a qualidade dos produtos e serviços. Na edição de 1994, pedia-se às empresas: “escreva o que você faz e faça o que escreveu”. Na versão 2000, solicita-se: “demonstre em que estágio você está e da próxima vez, mostre o quanto você evoluiu” (FÉLIX, 2003).

O item 8 da norma ISO 9001:2000 – Medição, Análise e Melhoria - trata da essência da norma: a melhoria. Trata também dos aspectos gerenciais de forma que a organização possa executar o monitoramento, medição, análise e melhorias nos seus produtos e no sistema de gestão da qualidade.

O item 8.2 – Medição e Monitoramento – estabelece onde e quais produtos e processos a organização deve medir e monitorar, para estar de acordo com a norma. É este requisito que

determina que a empresa deve definir os seus indicadores, questão que deve ser tratada com relevância, pois os indicadores devem ser gerenciais e efetivamente agregar valor à empresa.

A norma ISO 9001:2000 estabelece que o sistema da qualidade deve ser planejado e seus resultados mensurados. Em muitas passagens a norma deixa implícito que existe a necessidade de planejar e estabelecer indicadores que devem ser acompanhados e analisados criticamente de modo a se buscar a melhoria contínua dos processos da organização. O estabelecimento de indicadores não deve ser feito por uma imposição da ISO 9000, mas porque é necessário que a gestão do negócio da empresa seja balizada por dados, por informação, por números, estatísticas e tendências.

Desta forma os indicadores devem ser simples, práticos, estáveis, possuir uma boa relação custo/benefício e necessitam ser experimentados antes de ser considerados apropriados (POLI e MACHADO, 2003).

2.4. MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Para Berry *apud* Amboni (2002), os prestadores de serviços devem ser responsáveis por seu próprio desempenho, como também compartilhar da responsabilidade pelo desempenho da unidade ou da organização. A falta de medidas do desempenho individual esconde o mau trabalho de alguns colaboradores e o excelente trabalho de outros. A medição de desempenho é muito mais eficaz quando os indivíduos estão cientes de que seus superiores sabem como cada pessoa está desempenhando suas tarefas.

Medir o desempenho do grupo de trabalho, tal como o da prestação de serviços de uma equipe, departamento ou escritório de campo, é importante. A medição do desempenho de grupos encoraja o trabalho em equipe, inclusive o ensino dentro do grupo. Por esta razão, um sistema eficaz de avaliação de desempenho facilita a criação de um sistema de recompensa eficaz.

As medidas de desempenho e de recompensas devem contribuir para a criação de um clima de conquista na prestação de serviços excelentes. A medição de desempenho de serviços e as recompensas são parte de uma estratégia integrada de recursos humanos para implantar a estratégia global de serviços. Medições e recompensas corretas para uma organização, podem ser

erradas para outras. As medidas necessitam cobrir os comportamentos e resultados críticos para a prestação de serviços excelentes.

A medição de desempenho é muito discutida e permite que as decisões e ações sejam tomadas com base em informações, já que o sistema de medição de desempenho quantifica a eficiência e a eficácia das ações passadas por meio da coleta, compilação, classificação, análise, interpretação e disseminação de dados adequados (NEELY *apud* FERRAZ *et al.*, 2001). Um sistema de medição de desempenho bem desenvolvido e implementado é a base para um sistema de gestão de desempenho efetivo.

Os medidores de desempenho são principalmente físicos. Os gerentes aparentemente sentem que a conversão financeira dos medidores requereria muito esforço enquanto que medições físicas são suficientemente boas para serem entendidas. Tais medições incluem: realização da produção, partes produzidas, horas de trabalho, defeitos e inventário em processo (MÜLLER, 2001).

Campos (1992) aponta como parâmetro para medição de desempenho e gerenciamento do processo os itens de controle, que consistem em características do processo que medem a qualidade intrínseca, o custo, a entrega, a segurança e o moral.

A medição sistemática e estruturada dos indicadores é fundamental, pois permite às organizações monitorar seu desempenho e desta forma realizar mudanças rapidamente, com base em informações pertinentes e confiáveis, conforme ocorrem as mudanças no mercado. A medição sistemática apresenta vantagens sobre medições circunstanciais, pontuais e isoladas, que podem levar a decisões equivocadas e podem também gerar problemas organizacionais se utilizadas como mecanismo de punição ou de reconhecimento (FPNQ, 2001).

Takashina (1998) destaca alguns erros comuns que ocorrem quando se trabalha com medição de indicadores. Dentre eles, destacam-se: (i) medir muitos indicadores, sem estabelecer prioridades; (ii) medir sistemas organizacionais específicos e não associar às estratégias globais; (iii) medir para controle (controle das metas em vez de enfoque na melhoria); (iv) medir para cortar custos, em vez de melhorar o desempenho e a qualidade; (v) medir o previsto com o realizado (controle de prazo / cronograma de produção); (vi) medir para descobrir erros (com

objetivo de punir); (vii) medir sem enfoque nas satisfações das pessoas (com foco principal no produto ou no processo); (viii) medir sem considerar o comportamento da variabilidade; (ix) medir sem considerar o progresso ou melhoria, de forma sistemática e integrada; (x) medir coisas não importantes (medir somente os dados); e (xi) medir dados incorretos e/ou ignorar os dados fundamentais.

2.4.1. Sistema de Medição de Desempenho

Sistemas de Medição de Desempenho (SMDs) são uma parte integral do controle da administração. O sistema reflete a filosofia e a cultura das organizações e descreve o quanto o trabalho é bem feito em termos de custo, tempo e qualidade. Para serem efetivas, as medidas de desempenho devem refletir se os resultados foram positivos de acordo com as melhorias ocorridas por meio da competitividade (TATIKONDA *apud* PONGELUPPE e BATALHA, 2001).

Os sistemas de medição de desempenho devem ser o elo de ligação entre os objetivos e a execução prática das atividades nas empresas (HANSEN, 2002). A necessidade de medir o desempenho é crescente em todos os tipos de organização. Pelo menos três fatores contribuem para tal (FPNQ, 2001). Primeiro, um maior distanciamento e maior grau de exigência dos acionistas e dos investidores, os quais estão aprimorando seu entendimento sobre gestão, aumentando a necessidade por um processo de medição objetivo, sistemático e transparente, e que não fique restrito aos indicadores financeiros. Segundo, a disseminação da prática de remuneração variável com base no desempenho global, gerando a necessidade de haver critérios corporativos únicos de medição. Por fim, a maior velocidade na tomada de decisões e, conseqüentemente, nos efeitos destas decisões, o que faz com que a organização seja mais cautelosa ao avaliar o impacto sistêmico das decisões no desempenho global.

Um SMD eficaz provê informações acerca de um conjunto focalizado de indicadores de desempenho, capazes de fornecer uma visão balanceada do desempenho da unidade organizacional de interesse, e permitir a tomada de decisão para melhorar os resultados (RENTES, AKEN & ESPOSTO, 2001).

Para a demonstração do desempenho de uma empresa é preciso definir as variáveis a serem medidas e os indicadores apropriados. Tais indicadores são um instrumento condutor para poder estabelecer objetivos (BUTZKE *et al.*, 2000). O SMD pode ser a ferramenta capaz de proporcionar inovação constante na organização. Pode proporcionar-lhe também maior capacidade de gerenciamento. É necessário, porém, que na montagem dos indicadores componentes de um SMD haja a preocupação com o alinhamento total dos objetivos estratégicos aos principais processos de medição da empresa (RECH, 2002).

2.4.2. Indicadores

Indicadores são um instrumento condutor para o estabelecimento de objetivos e são elaborados para simplificar, quantificar, analisar e comunicar, propiciando desta forma um controle transparente e sistemático de um sistema de gestão (BUTZKE, PEREIRA & NOEBAUER, 2000).

Conforme ISAE/FGV (2002), um indicador de desempenho é um número, percentagem ou razão que mede um aspecto do desempenho, com o objetivo de comparar esta medida com metas pré-estabelecidas. Para Hansen (2002), os indicadores permitem avaliar quantitativamente o atingimento de metas e controlar e agir corretivamente, já que sem controle não há gerenciamento e sem medição não há controle.

Indicadores classificam-se em três níveis hierárquicos básicos: estratégico, gerencial e operacional. A Figura 03 apresenta a relação entre os níveis e demais elementos na organização (FPNQ, 2001).

O aumento continuado da produtividade acaba por gerar uma série de benefícios que atingem as empresas, os trabalhadores e a sociedade como um todo. Por isso o estudo dos indicadores e o monitoramento da produtividade são importantes, pois as medidas são usadas como ferramentas gerenciais. O conhecimento dos indicadores e a medida da produtividade tanto servem para detectar problemas como para se verificar acertos na tomada de decisões no dia-a-dia da empresa (RINALDI e MAÇADA, 2001).

Para Takashina *apud* Camargo (2000), os indicadores são essenciais ao planejamento e controle dos processos das organizações. São essenciais no planejamento, pois possibilitam o

estabelecimento de metas quantificadas e o seu desdobramento na organização. São essenciais no controle porque os resultados apresentados através dos indicadores são fundamentais para a análise crítica do desempenho da organização, para a tomada de decisões e para o replanejamento.

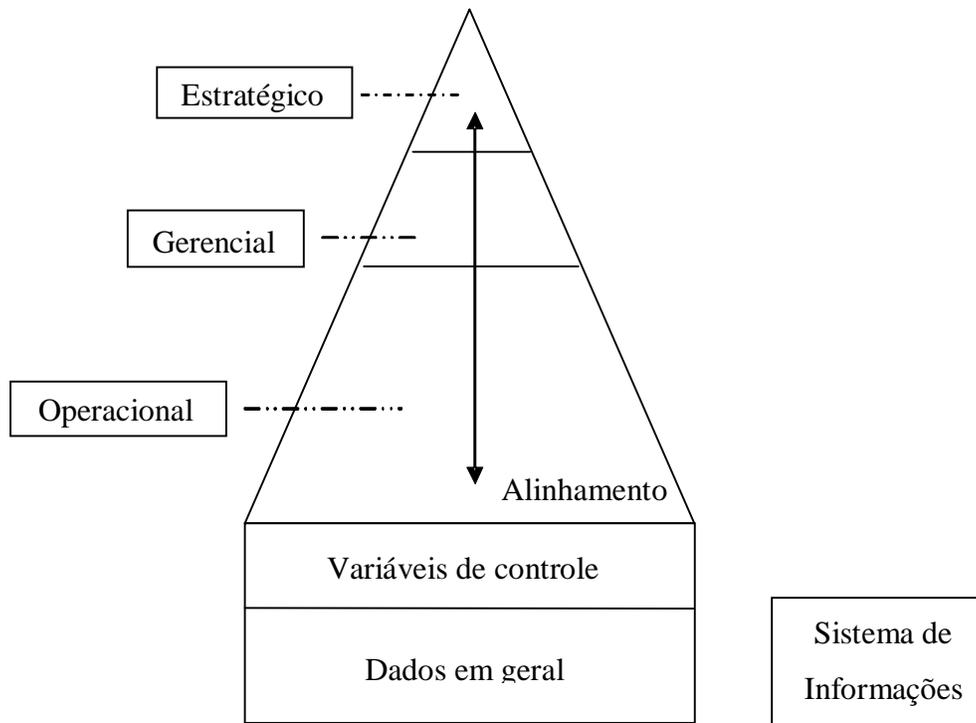


Figura 03. A hierarquia do Sistema de Medição de Desempenho

Fonte: FPNQ (2001)

Indicadores de qualidade, em particular, permitem conhecer as necessidades e expectativas do consumidor e medir a adequação do produto ou serviço às suas necessidades, expectativas e ambições, provendo uma forma de agregar valor ao que será produzido ou oferecido com menor custo (CAMARGO, 2000).

Os indicadores desempenham um papel fundamental nas organizações e contribuem para os seguintes aspectos (CAMARGO, 2000; TAKASHINA, 1998):

1. Os indicadores estão intimamente ligados ao conceito da Qualidade centrada no cliente. Eles devem ser gerados a partir das necessidades e expectativas dos clientes, traduzidas

através das características da qualidade do produto ou serviço, sejam elas tangíveis ou não;

2. Os indicadores possibilitam o desdobramento das metas do negócio na estrutura organizacional, assegurando que as melhorias obtidas em cada unidade contribuirão para os propósitos globais da organização;
3. Os indicadores devem estar sempre associados às áreas do negócio cujos desempenhos causam maior impacto no sucesso da organização. Desta forma, eles dão suporte à análise crítica dos resultados do negócio, às tomadas de decisão e ao replanejamento;
4. Os indicadores viabilizam a busca da melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços e da produtividade da organização, aumentando a satisfação dos seus clientes, sua competitividade e, conseqüentemente, sua participação no mercado. Neste sentido, o uso dos indicadores encoraja tanto melhorias incrementais como revolucionárias. A comparação com referenciais de excelência, particularmente, pode dar uma contribuição para a identificação de possibilidades mais amplas de melhorias.

2.5. SISTEMÁTICAS PARA ESTRUTURAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Porter *apud* Rech (2002) afirma que a estratégia consiste em um processo de planejamento para a obtenção de um produto final num determinado período. Trata-se de um instrumento de direcionamento para as organizações que possa situá-las no seu ambiente diante dos recursos disponíveis, ou ainda, num contexto mais amplo, trata-se da forma de ver o mundo com os desejos da organização inseridos nesse mundo.

Para Kaplan e Norton (1997), o processo gerencial de planejamento e estabelecimento de metas permite que a empresa quantifique os resultados pretendidos em longo prazo, identifique mecanismos e forneça recursos para que os resultados sejam alcançados e estabeleça referenciais de curto prazo para indicadores financeiros e não financeiros.

As principais sistemáticas para estruturação de indicadores de desempenho são o *Balanced Scorecard* e o Gerenciamento pelas Diretrizes (FPNQ, 2001). Nesta revisão é detalhado o *Balanced Scorecard*. Para informações sobre o Gerenciamento, recomenda-se os trabalhos de Akao (1997), Campos (1999), Hansen (2002) e Silva (2002), entre outros.

2.5.1. *Balanced Scorecard*

O *Balanced Scorecard* (BSC) consiste em um modelo de avaliação de desempenho desenvolvido por Kaplan e Norton (1997). Sua contribuição principal é o destaque dado à necessidade de se vincular as medidas de desempenho à estratégia organizacional. O objetivo dos autores era desenvolver um novo modelo de medição de desempenho para organizações que refletisse o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazos, entre medidas financeiras e não financeiras e, também, medisse o desempenho sob as perspectivas financeiras, do cliente, dos processos internos da empresa e do aprendizado e crescimento.

A justificativa para esta proposição era que os métodos existentes para avaliação de desempenho empresarial, em geral apoiados em indicadores contábeis e financeiros, estavam se tornando obsoletos e estavam prejudicando a capacidade das empresas de criar valor econômico para o futuro (OTTOBONI e PAMPLONA, 2001).

Pace, Basso & Silva (2002) afirmam que Kaplan e Norton, ao proporem a fusão de indicadores financeiros e não financeiros, perceberam que indicadores criam foco para o futuro e os indicadores escolhidas pelos administradores comunicam importantes mensagens a todos os níveis e pessoas da organização. Assim, buscaram uma abordagem ampliada da mensuração do desempenho e afirmam que sua aplicação propicia uma ferramenta capaz de traduzir a visão e a estratégia da organização, comunicando os objetivos estratégicos e motivando o desempenho face às metas estabelecidas. Segundo os autores, o BSC é um instrumento capaz de descrever estratégias que criam valor quando ligam ativos tangíveis com intangíveis.

Paladini (2002) apresenta a definição de BSC como sendo um sistema de avaliação de desempenho que se propõe a tornar viva a estratégia da empresa, construindo para isso indicadores que não somente avaliem o desempenho passado mas, principalmente, possam prever o desempenho futuro.

– **Perspectivas do *Balanced Scorecard***

As perspectivas do BSC e os indicadores a elas comumente associados vêm apresentados na Tabela 03.

Tabela 03. Perspectivas do *Balanced Scorecard*

PERSPECTIVAS	MEDIDAS GENÉRICAS
Financeira	Retorno sobre o investimento e o valor econômico agregado
Cliente	Satisfação, retenção, participação de mercado e participação de conta
Interna	Qualidade, tempo de resposta, custo e lançamentos de novos produtos
Aprendizado e Crescimento	Satisfação dos funcionários e disponibilidade dos sistemas de informação

Fonte: Hansen (2002)

Kaplan e Norton (1992 e 1997); Campos (1998), Silva (2002) e Paladini (2002) apresentam as seguintes considerações a respeito das quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*.

- **Perspectiva Financeira**

As medidas financeiras são tradicionais em qualquer sistema gerencial e também no *Balanced Scorecard*. Essas medidas são essenciais, já que representam uma intenção e uma constatação: intenção quando são estabelecidos objetivos financeiros de longo prazo; constatação, na medida em que demonstram se a estratégia e as ações implementadas estão, de fato, conduzindo aos resultados desejados. Os objetivos financeiros em geral estão relacionados ao retorno de capital investido, ao aumento de receita e à melhoria do fluxo de caixa. O BSC permite tornar os objetivos financeiros explícitos e ajustar os objetivos financeiros às unidades de negócios nas diferentes fases de seus ciclos de vida e crescimento.

Toda medida selecionada para um *Scorecard* deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito, cuja finalidade é atingir as metas financeiras. Essa é uma das principais características que diferenciam o BSC de outras ferramentas ou sistemas gerenciais.

Os objetivos financeiros de longo prazo devem ser relacionados à seqüência de ações necessárias em relação aos processos financeiros, de clientes, de processos internos e, por fim, de funcionários e sistemas com o objetivo de produzir o desempenho econômico desejado em longo prazo.

- Perspectiva do Cliente

O BSC na perspectiva do cliente identificará os segmentos de clientes e de mercados nos quais a organização atuará. Fazem parte desta perspectiva elementos como a satisfação de clientes, conquista de novos clientes e aumento de lucratividade por segmento de clientes. A perspectiva do cliente tem que ser trabalhada para que sejam obtidos resultados concretos. As necessidades dos clientes, suas expectativas, grau de satisfação, bem como o perfil dos não-clientes, são fatores críticos que deverão ser observados.

As empresas que desejam atingir desempenhos financeiros superiores em longo prazo devem criar e entregar produtos e serviços que tenham real valor para os clientes. Além de satisfazer e encantar os clientes, os gestores devem transformar a missão e a estratégia de suas empresas em objetivos específicos baseados no mercado e nos clientes alvo. Segundo Silva (2002), em sintonia com Olve *et al.* (2001), a perspectiva do cliente é o coração do *Balanced Scorecard*.

- Perspectiva dos Processos Internos

A perspectiva dos processos internos tem seu foco dirigido aos investidores e aos clientes. As medidas dos processos internos estão voltadas para os processos internos que terão maior impacto na satisfação do cliente e na consecução dos objetivos financeiros da empresa. Daí a necessidade de identificar os processos críticos que sustentam a obtenção dos resultados financeiros e a capacidade de atrair e reter clientes. Também devem ser identificados os processos que podem ser eliminados e outros que podem ser criados.

Os objetivos de melhoria dos processos internos são desenvolvidos depois de terem sido definidos os objetivos estratégicos e identificadas as medidas de desempenho para as perspectivas financeira e de satisfação de clientes.

- **Perspectiva do Aprendizado e Crescimento**

Essa perspectiva possui seu foco de atenção voltado para o futuro, atendendo as necessidades dos clientes e, desta forma, garantindo a sobrevivência da organização. O BSC por meio da perspectiva do aprendizado e crescimento identifica a infra-estrutura que a empresa deve construir para gerar crescimento e melhoria a longo prazo. As empresas, para tanto, devem investir em treinamentos de funcionários, aperfeiçoamento da tecnologia da informação e dos sistemas, e no alinhamento dos procedimentos e rotinas organizacionais.

As principais categorias que devem ser incluídas no cenário balanceado para atender empresas industriais e de serviços são a capacitação dos colaboradores, a efetividade dos sistemas de informação e a motivação, energização e orientação dos colaboradores.

- **Vetores de Desempenho**

As medidas estratégicas do BSC devem contemplar elementos como satisfação, retenção, habilidades e outros, considerados como indicadores de ocorrências. Vinculados a estas medidas estão os vetores de desempenho, considerados como sendo um conjunto de indicadores de tendências que possibilitam o cumprimento dos indicadores de ocorrência; ou seja, os vetores de desempenho representam os indicadores que atestam a real possibilidade dos resultados desejados serem atingidos. Os indicadores de ocorrência sem os indicadores de tendência não comunicam a maneira como os resultados devem ser alcançados, além de não indicarem antecipadamente se a implementação da estratégia está sendo bem sucedida (KAPLAN e NORTON, 1997).

Kaplan e Norton *apud* Rech (2002) afirmam que somente os indicadores de tendência podem permitir uma melhora de desempenho financeiro ao longo do tempo. É necessário uma combinação dos vetores de desempenho com os indicadores de resultado e vice-versa, para se entender como os resultados são alcançados e se a estratégia está sendo implementada com sucesso.

Para Olve *et al. apud* Silva (2002), os vetores de desempenho são os “condutores da *performance*” os quais têm por objetivo medir os fatores que determinarão ou influenciarão os resultados futuros.

A criticidade e a transparência são fundamentais para verificar se o BSC realmente comunica os resultados e os vetores de desempenho de uma unidade de negócios. O BSC não deve apenas derivar da estratégia organizacional, mas também deve transparecer esta estratégia, possibilitando, desta forma, aos observadores uma visão clara de que a estratégia fundamenta os objetivos e medidas. Quando se atinge este grau de transparência, torna-se evidente que o BSC conseguiu traduzir a estratégia num conjunto integrado de indicadores de desempenho (KAPLAN e NORTON, 1997).

– Relações de Causa e Efeito

Para os autores do *Balanced Scorecard*, a estratégia é um conjunto de hipóteses sobre causa e efeito e o sistema de medição deve tornar explícitas as hipóteses entre os objetivos e as medidas em todas as perspectivas, para que elas possam ser gerenciadas e avaliadas. Kaplan e Norton (1997) mostram essas relações de causa e efeito em cadeia nas quatro perspectivas do modelo, como se pode visualizar na Figura 04.

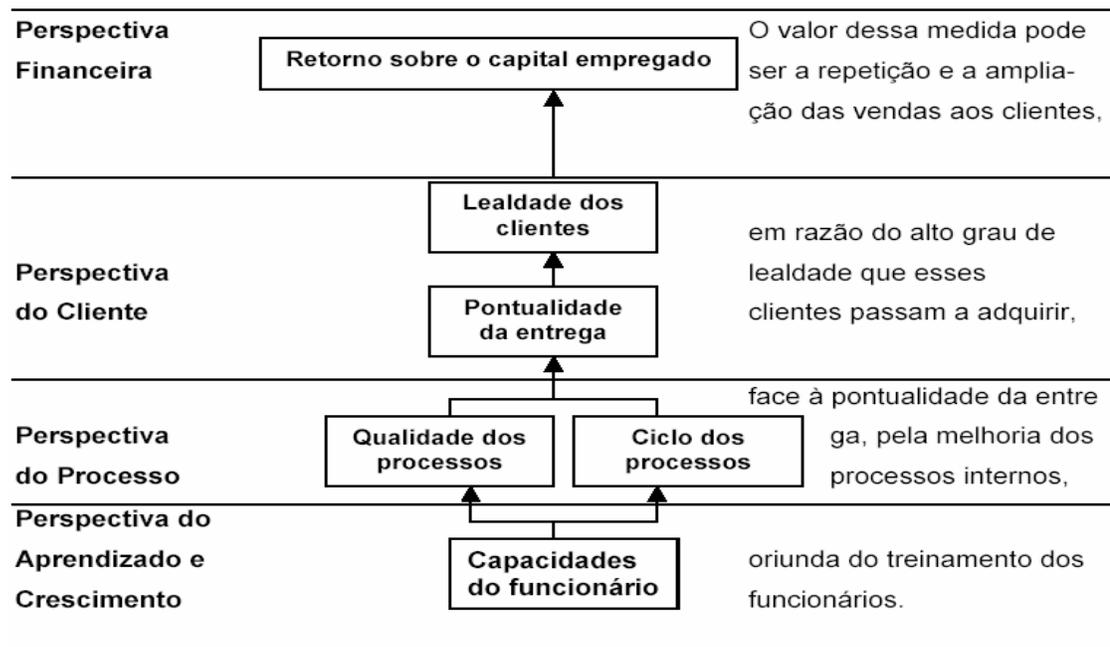


Figura 04. Relações de causa e efeito em cadeia

Fonte: Kaplan e Norton *apud* Rech (2002)

– Operacionalização do BSC

Kaplan e Norton (1997) afirmam que o BSC pode ser utilizado tanto para medir as atuais realizações da organização, quanto para reformular o que a organização deve fazer para alcançar sua missão e divulgar sua estratégia dentro da mesma, e conseqüentemente promover o comprometimento de todos os colaboradores.

Para atingir o propósito de assegurar que a missão da empresa não seja posta de lado por um processo de planejamento e orçamento voltado para objetivos financeiros imediatos, Kaplan e Norton *apud* Rech (2002), recomendam 4 etapas básicas subdivididas em atividades para a estruturação do BSC. Essas etapas são diretrizes de operacionalização, já que cada organização possui suas particularidades que devem ser levadas em consideração durante a estruturação. As etapas e atividades podem ser vistas na Tabela 04. A descrição detalhada das etapas e atividades do BSC será feita no Capítulo 3 desta dissertação.

Encontram-se na literatura outros métodos de elaboração do BSC baseados na abordagem de Kaplan e Norton (1997). Estes métodos foram desenvolvidos por Richards (1998), Campos (1998), Walter e Kliemann (2000) e Olve *et al.* (2000), entre outros. Acredita-se que tais derivações foram desenvolvidas baseadas na interpretação e nas necessidades e dificuldades encontradas nas experiências práticas pelos autores (SOARES, 2001).

– Desvantagens do BSC

Menezes e Martins (2001) apresentam duas críticas ao BSC. Primeiramente, sendo o BSC um sistema de gestão baseado no desdobramento estratégico, funciona muito bem para definir, planejar, e comunicar a estratégia, e medir e monitorar o desempenho, mas falha para dar suporte às atividades de melhoria contínua. Por fim, o BSC não supre totalmente a necessidade de análise dos dados sobre a satisfação dos clientes ou sobre o desempenho do processo e do produto, mas pode fornecer os dados necessários para tanto. Vale lembrar que não basta o sistema disponibilizar informações de qualidade, é necessário que o responsável pela análise saiba como transformar uma boa informação em uma boa decisão.

Para Bulla (2002), o *Balanced Scorecard* demanda muitos recursos e, principalmente, muito tempo até produzirem parte dos resultados a que se propõem.

Recentemente algumas empresas estão ampliando a utilização do quadro de indicadores, empregando-o como base de um sistema estratégico de gestão integrado e ininterrupto. O quadro equilibrado de indicadores permite a uma empresa alinhar seus processos de gestão e concentrar toda a organização na implementação da estratégia de longo prazo (KAPLAN e NORTON, 1996).

Tabela 04. Passos para construção do *Balanced Scorecard*

ETAPAS	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS
I. Definição da Arquitetura dos Indicadores	A. Selecionar a unidade organizacional adequada. B. Identificar as relações entre a unidade de negócios e a corporação.
II. Consenso em função dos Objetivos Estratégicos	C. Realizar a 1ª série de entrevistas, com base na visão, missão e estratégia da empresa. D. Realizar a seção de síntese, de preparação preliminar dos objetivos e medidas para submetê-las à alta administração. E. Realizar o 1º <i>Workshop</i> executivo para relacionar a visão, missão e estratégia com cada perspectiva. Esta atividade encerra a etapa II quando se identificam alguns objetivos estratégicos por perspectiva e indicadores potenciais para cada objetivo.
II. Escolha e elaboração dos Indicadores	F. Realizar as reuniões com os subgrupos para: F.1 Refinar os objetivos estratégicos; F.2 Estabelecer os indicadores que melhor comunicam a intenção de cada objetivo. F.3 Identificar as fontes de informações necessárias a cada indicador para torná-las acessíveis. F.4 Identificar as relações críticas entre os indicadores de cada perspectiva, bem como de uma perspectiva em relação à outra. G. Realizar o 2º <i>Workshop</i> executivo com a alta administração, equipes diretas, gerentes de nível médio para apresentar resultados das atividades do item F e seus subitens.
IV. Elaboração do Plano de Implementação	H. Desenvolver o plano de implementação, por uma nova equipe de líderes dos subgrupos que formalizará as metas de superação. Esta atividade inclui a relação dos indicadores com o sistema de informações e as medidas operacionais necessárias. I. Realizar o 3º <i>Workshop</i> executivo, com vistas à decisão final sobre a visão, os objetivos e os indicadores definidos. Nesta atividade, incluem-se as ações para o alcance das metas e os acordos relativos ao plano de comunicação aos funcionários em todos os níveis. J. Finalizar o plano de implementação, integrando o " <i>Balanced Scorecard</i> " ao sistema gerencial da organização.

Fonte: Kaplan e Norton *apud* Rech (2002)

Para poder avaliar as possibilidades de uso do *Balanced Scorecard* para o cumprimento dos requisitos da norma ISO 9000, é importante descrever alguns requisitos da Seção 8 da ISO 9001:2000 (MENEZES e MARTINS, 2001):

- **Planejamento:** as empresas deverão definir, planejar e implementar atividades de medição, monitoramento e melhoria, incluindo os métodos de medição apropriados.
- **Satisfação do cliente:** as empresas devem monitorar as informações referentes à satisfação do cliente como uma medida de desempenho de seu Sistema de Gestão da Qualidade, e determinar metodologias para obter e usar essa informação.
- **Medição e Monitoramento dos Processos e Produtos:** devem existir métodos de medição e monitoramento para que os requisitos de processo e de produto sejam alcançados.
- **Análise de dados:** as empresas devem coletar e analisar os dados para determinar a adequação e eficiência das melhorias. As atividades de medição e monitoramento são as fontes desses dados.
- **Melhoria:** o processo de melhoria contínua deve ser facilitado pelo uso de políticas da qualidade, objetivos, resultados de auditoria, análise de dados, ações corretivas e preventivas e revisão da gerência. As empresas devem planejar e gerenciar os processos necessários para a melhoria contínua.

A julgar pelo exposto acima, as empresas terão que implementar e usar a medição de desempenho para alcançar a conformidade com os requisitos e para apoiar as atividades de melhoria. A ISO 9001:2000 deixa claro que a satisfação do cliente pode ser usada como uma das medidas de desempenho.

Nesse sentido, o *Balanced Scorecard* como um Sistema de Medição de Desempenho para atender aos requisitos da norma passa a ser uma boa opção, pois as perspectivas do cliente e dos processos internos podem ser utilizadas para monitorar e medir a satisfação do cliente e a conformidade dos processos, respectivamente. A criação de uma nova perspectiva, a dos

produtos, deve servir para monitorar e documentar os requisitos do produto (MENEZES e MARTINS, 2001).

2.6. QFD

O Desdobramento da Função Qualidade – QFD foi desenvolvido no Japão há aproximadamente trinta anos por Shigeru Mizuno, Yoji Akao e outros especialistas em qualidade do estaleiro da Mitsubishi, em Kobe. Akao e Mizuno desenvolveram as ferramentas e técnicas do QFD e as organizaram em um abrangente sistema para garantir qualidade e satisfação dos clientes em novos produtos e serviços (MAZUR, 1994).

O Desdobramento da Função Qualidade QFD, segundo Akao (1996, p.20), consiste em um “método que tem por finalidade estabelecer a qualidade do projeto, capaz de obter a satisfação do cliente, e efetuar o desdobramento das metas do referido projeto e dos pontos prioritários, em termos de garantia da qualidade, até o estágio da produção”.

O princípio do QFD é básico e consiste em identificar os requisitos do consumidor para um produto ou serviço (juntamente com sua importância relativa) e relacioná-los às características de projeto que traduzem tais requisitos na prática entregando novamente ao cliente um produto ou serviço conforme desejado e expressado através de requisitos de qualidade (SLACK *et al.*, 2002 e RIBEIRO *et al.*, 2001).

Para Fogliatto, Silveira & Royer (2003), o QFD consiste em uma ferramenta de suporte de decisão onde o principal objetivo é identificar aspectos críticos de desenvolvimento de produtos, desde o conceito até a manufatura. O QFD consiste de uma série de matrizes correlacionadas de forma a relatar cada fase do desenvolvimento do produto. Tais matrizes são seqüenciadas para refletir as várias etapas deste processo, sendo que as saídas de uma matriz são as entradas da matriz seguinte, seguindo a mesma seqüência até a última matriz.

Na primeira matriz do QFD, conforme ilustrado na Figura 05, os itens nas linhas são as demandas dos clientes do produto em estudo e os itens nas colunas são as características de qualidade do produto. As relações entre os itens listados nas linhas da matriz e os itens listados em suas colunas são avaliadas em pares de itens e quantificadas quanto à sua intensidade,

utilizando uma escala numérica contínua, usualmente de 0 a 9. Nas demais matrizes os itens variam, porém, como a utilização das matrizes é seqüencial, a lista de itens nas colunas de uma matriz será a mesma lista de itens nas linhas da matriz seguinte (FOGLIATTO, SILVEIRA & ROYER, 2003).

A álgebra das matrizes do QFD é relativamente simples. Considere as I linhas de uma matriz, onde são listados itens e seus respectivos pesos de importância organizados em um vetor \mathbf{w} , com entradas w_i . Considere também as J colunas da matriz, onde são listados itens que apresentem relação com os itens listados nas linhas. A intensidade do relacionamento entre pares de itens nas linhas e colunas é apresentada no centro da matriz, sendo designada por r_{ij} . A totalidade dos relacionamentos r_{ij} pode ser organizada em uma matriz $(I \times J)$, designada por \mathbf{R} . O objetivo da análise é obter um vetor de pesos priorizados para os itens das colunas, denominados por \mathbf{p} , onde $\mathbf{p} = \mathbf{R}'\mathbf{w}$ e \mathbf{R}' é a transposta de \mathbf{R} .

Os pesos \mathbf{w} podem ser corrigidos de forma a traduzir a importância estratégica e competitiva dos itens nas linhas das matrizes do QFD, em um esquema bastante simplificado de cálculo, detalhado em Fogliatto, Silveira & Royer (2003).

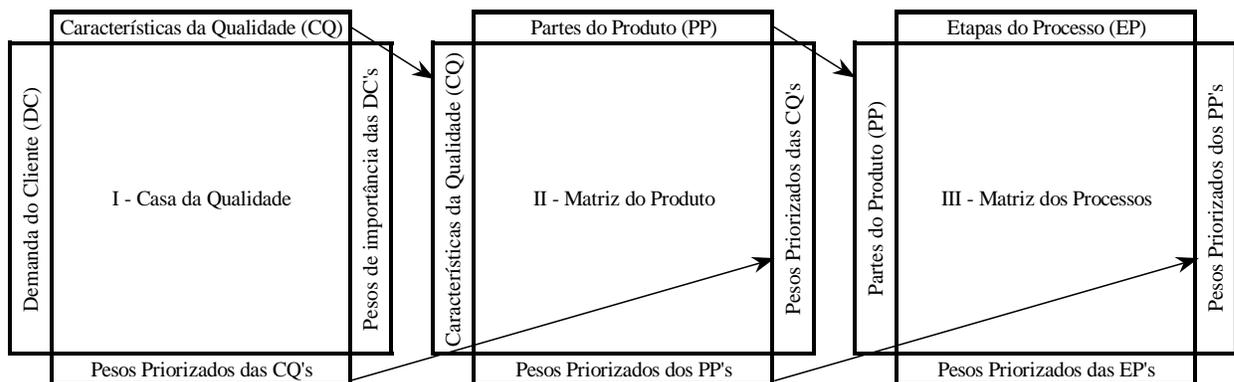


Figura 05. Relacionamento entre as matrizes do QFD segundo o modelo do *American Supplier Institute*

Fonte: Adaptada de Fogliatto, Silveira & Royer (2003)

2.6.1. QFD e BSC

O principal objetivo do desdobramento da função qualidade, conforme Slack *et al.* (2002), é assegurar que o projeto final de um produto ou serviço atenda de forma segura às necessidades dos clientes. O QFD é uma técnica que tenta captar o que o cliente quer ou precisa e apresenta como isso pode ser alcançado.

A base do QFD é a identificação das demandas do cliente as quais, uma vez conhecidas e, com o posterior desdobramento das matrizes utilizando os conhecimentos das diversas áreas da empresa, tornam-se um processo interno de garantia da qualidade na empresa (GUSTAFSSON e JOHNSON *apud* PALADINI, 2002).

Paladini (2002) concluiu que utilizando-se as sistemáticas do QFD e *Balanced Scorecard* para a priorização de indicadores de desempenho acrescenta qualidade ao processo de planejamento das empresas, principalmente pela ponderação dos itens de satisfação através do cálculo da importância dos mesmos.

Para utilização conjunta dessas sistemáticas, pode-se sugerir uma seqüência ideal de procedimentos que a empresa deve contemplar. A seqüência é constituída dos seguintes passos: (i) realização periódica de pesquisa de satisfação qualitativa; (ii) aplicação periódica de pesquisa de satisfação quantitativa; (iii) análise das pesquisas de satisfação; (iv) realizar o efetivo desdobramento da qualidade demandada (pesquisas de satisfação) em características da qualidade (indicadores de desempenho); (v) verificar as correlações existentes entre as características da qualidade e considerá-las quando da priorização dos indicadores de desempenho para melhoria; (vi) revisão periódica do grau de relacionamento entre indicadores de satisfação e indicadores de desempenho; (vii) realização de *benchmark* da empresa em relação ao mercado, tanto para os indicadores de satisfação quanto para os indicadores de desempenho; (viii) realizar pesquisa interna periódica para avaliar a importância estratégica dos indicadores de satisfação e grau de dificuldade de atuação nos indicadores de desempenho; e (ix) priorização dos indicadores de desempenho para melhoria contínua (PALADINI, 2002).

O QFD conforme Lee e Sai On Ko (2000), também pode auxiliar nos seguintes aspectos: (i) análise de detalhes de projeto e melhorias de processos através da engenharia; (ii) melhoria da

comunicação e trabalhos em equipe; *(iii)* otimização de recursos de engenharia; e *(iv)* maior integração com os clientes.

Lee e Sai On Ko (2000) também destacam a importância do QFD como uma ferramenta de planejamento estratégico. Para se atingir este objetivo é necessário a realização de dois estágios principais: *(i)* união do planejamento estratégico com o BSC, ou seja, o planejamento estratégico é implementado para desenvolver os principais indicadores de desempenho nas quatro principais perspectivas do BSC; e *(ii)* utilização da metodologia do QFD com os indicadores de desempenho estabelecidos através do BSC (estes serão os “ques” da matriz da qualidade do QFD). Estes dois estágios descritos acima podem ser utilizados para empresas que visam ou não o lucro, e tem como objetivo o desenvolvimento do planejamento estratégico da organização.

Portanto, fica clara a existência de um relacionamento entre o BSC e o QFD, já que o BSC auxilia na definição dos “ques” da casa da qualidade do QFD, o que possibilitará um melhor gerenciamento do planejamento estratégico.

3. MODELO CONCEITUAL

O presente capítulo tem como objetivo a apresentação do modelo conceitual de elaboração do *Balanced Scorecard* – BSC para suprir a necessidade de comprovação da melhoria contínua, exigida pela norma ISO 9001 versão 2000, através da elaboração de um quadro balanceado de indicadores para empresas prestadoras de serviços. O modelo elaborado é baseado no trabalho de Soares (2001), o qual analisou a posição de diversos autores e ajustou a sistemática de implantação do BSC para a realidade e limitações das pequenas empresas. O modelo aqui proposto aprimora a proposta em Soares (2001) ao utilizar a metodologia do QFD para a priorização dos indicadores estabelecidos a partir do BSC, de modo a identificar os indicadores de desempenho que mais contribuem para atender às exigências da ISO 9001 versão 2000.

O modelo conceitual do BSC para pequenas empresas prestadoras de serviços, desenvolvido e apresentado neste trabalho, está embasado na abordagem de Kaplan e Norton (1997). Segundo Soares (2001), esta abordagem foi anteriormente adaptada segundo a interpretação, necessidade e dificuldades encontradas por diversos autores, tais como Richards (1998), Campos (1998) e Walter e Kliemann (2000), com o propósito de promover aplicações específicas e/ou melhorias do modelo inicial desenvolvido por Kaplan e Norton (1997). Este modelo genérico para elaboração do BSC pode ser visto na Figura 06.

A sistemática para a elaboração do BSC para pequenas empresas proposta por Soares (2001) visa a adequação do modelo elaborado por Kaplan e Norton (1997) para a realidade das pequenas empresas que possuam deficiências, tais como: (i) falta de planejamento do seu ingresso no mercado, pois não existe na maioria das pequenas empresas uma cultura voltada para o planejamento o que, aliado à competitividade do mercado, reduz a vida útil destas empresas; (ii) ausência de análise de custo × benefício do negócio; e (iii) falta de avaliação da capacidade de retorno do seu investimento, pois grande parte das pequenas empresas não possuem cultura e/ou estrutura adequada, uma vez que todo o capital disponível foi investido para montar a empresa.

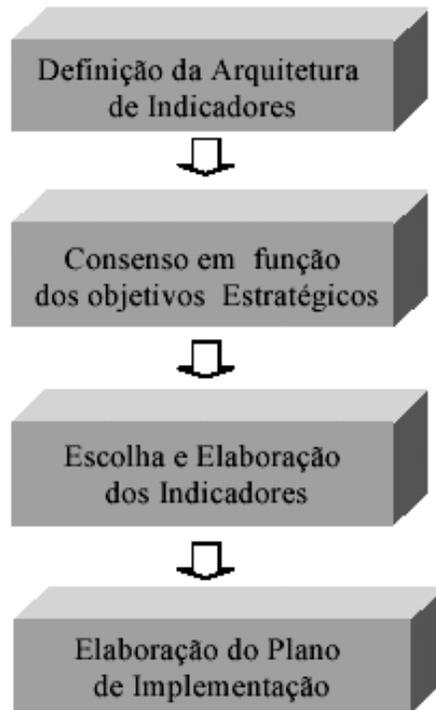


Figura 06. Modelo genérico de para elaboração do BSC proposto por Kaplan e Norton

Fonte: Kaplan e Norton *apud* Soares (2001)

O modelo proposto por Soares (2001) leva em consideração as características e recursos disponíveis nas pequenas empresas e é composto de quatro fases principais: (i) definição do projeto; (ii) elaboração da estratégia, paralelamente com a coleta de dados; (iii) desenho do BSC; e (iv) plano de implementação. Essas fases seguem um fluxo conforme a Figura 07.

Para facilitar a elaboração e a posterior implantação do BSC, as fases na Figura 07 são divididas em etapas, as quais podem ser visualizadas na Figura 08. O detalhamento das etapas é apresentado na seqüência.

3.1.DEFINIÇÃO DO PROJETO

Nesta fase ocorrem diversas reuniões com os proprietários ou com a diretoria da empresa. É a fase onde são levantadas informações para iniciar o projeto de implantação do BSC e definir o seu andamento (SOARES, 2001).

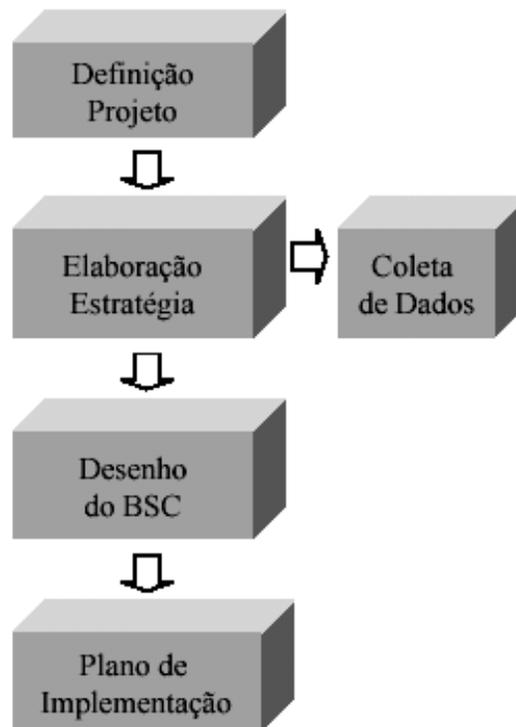


Figura 07. Fluxo de elaboração da sistemática proposta do BSC para pequenas empresas

Fonte: Soares (2001)

3.1.1. Apresentação dos conceitos do BSC

Nesta etapa ocorre a apresentação dos conceitos do BSC e de como implantá-lo na empresa. Esta apresentação é dirigida aos proprietários ou à diretoria da empresa juntamente com resultados e benefícios alcançados em aplicações em outras empresas. Rocha e Selig (2001) destacam sobre a necessidade dos empresários das pequenas empresas introduzirem melhorias nos seus processos gerenciais, com o propósito de desenvolver competências para aumentar suas chances de competir e sobreviver no mercado atual.

3.1.2. Definição dos objetivos do projeto

Ocorre a definição do motivo para o desenvolvimento e a implantação do BSC e obtém-se o comprometimento e a credibilidade ao projeto pelos diretores e/ou proprietários. Nas pequenas empresas, a cúpula é formada por um número restrito de pessoas; nem por isso obter o

comprometimento e a credibilidade é fácil, pois muitos gestores não possuem formação que permita compreender a importância de um planejamento estratégico e de sistemas de medição (SOARES, 2001).

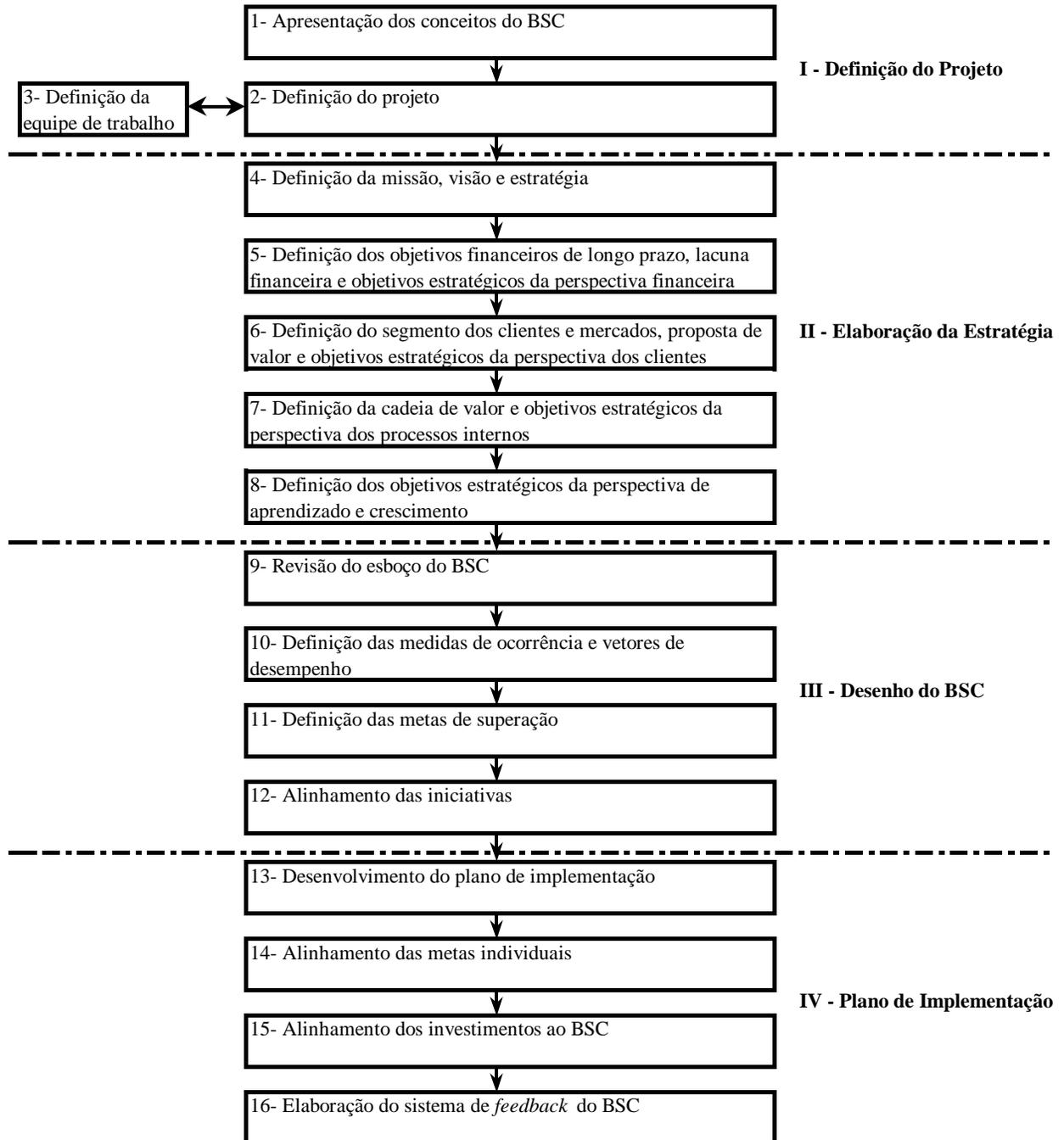


Figura 08. Fluxo das fases e etapas da sistemática proposta do BSC para pequenas empresas

Fonte: Soares (2001)

3.1.3. Definição da equipe de trabalho

Nesta etapa define-se a equipe de trabalho, que deve ser composta por um grupo de pessoas e um facilitador. O grupo deve ser formado pelos diretores e/ou proprietários da empresa, bem como funcionários-chave que tenham um alto conhecimento do negócio e/ou ambiente em que a empresa está inserida. O facilitador pode ser interno ou externo à empresa e deve dominar os conceitos e a sistemática da elaboração do BSC.

3.2. ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA

Para Soares (2001), esta fase compreende a definição da visão, missão e estratégia da empresa. Para cada etapa que compreende esta fase, é necessária uma reunião onde o facilitador deve comparecer com o maior número de informações possíveis sobre o assunto em questão. Nesta etapa pode também ocorrer a necessidade de coleta de dados e, para tanto, os trabalhos são suspensos e as atribuições de cada integrante para a obtenção destes são definidas. Após a obtenção dos dados necessários, o grupo retoma suas atividades.

3.2.1. Definição da missão, visão e estratégia da empresa

Esta etapa pertence à sistemática proposta, pois nas pequenas empresas dificilmente existe uma estratégia competitiva explícita, ao contrário das grandes empresas em que a estratégia é geralmente desenvolvida através de um planejamento estratégico. A estratégia consiste na maneira que a empresa espera alcançar suas metas. São decisões que devem ser tomadas considerando a missão, os valores, os limites internos e externos para atingir sua visão de longo prazo (SAMPAIO *apud* SOARES, 2001).

É fundamental para a construção do BSC a existência de uma estratégia explícita. Tal estratégia deve ter como ponto de partida a definição da missão, a qual consiste na base competitiva da empresa, ou seja, o propósito da organização. Após ocorrer a definição da missão, são definidos os valores da empresa. Segundo Sampaio *apud* Soares (2001), os valores são aquilo que a empresa acredita ser os ideais e os alicerces para seus planos e ações, e servem como orientadores para o processo de decisão e para o comportamento da empresa no cumprimento de sua missão. Após serem definidos os valores, é definida a visão da empresa, ou seja, como a

empresa quer ser reconhecida e qual é a sua ambição. A visão consiste nos resultados que devem ser alcançados pela empresa em um determinado período de tempo, servindo como rumo e unidade de ação para a mesma.

Em seguida, é realizada uma análise da situação, dos fatores internos e externos que podem influenciar no cumprimento da missão e objetivos da empresa. Segundo Porter *apud* Soares (2001), a análise interna considera o levantamento dos pontos fortes e fracos da empresa, ou seja, seu perfil e qualificações em relação à concorrência, incluindo recursos financeiros, postura tecnológica, identificação de marca, etc. Estes, combinados com os valores, determinam os limites internos da estratégia competitiva que uma empresa pode adotar com êxito. Os limites externos também devem ser considerados no momento da definição das estratégias. Estes são determinados considerando os cenários políticos, econômicos, entre outros, juntamente com os concorrentes da empresa e são compostos pelo conjunto das ameaças e oportunidades existentes para a organização e das expectativas da sociedade.

As ameaças e oportunidades definem o meio competitivo, com seus riscos conseqüentes e recompensas potenciais. As expectativas da sociedade refletem o impacto, sobre a empresa, de fatores como a política governamental, os interesses sociais, entre outros.

Caso a empresa já possua estas definições estabelecidas, deve-se, nesta etapa, obter o consenso do grupo quanto a elas. O fluxo das definições da missão, dos valores, da visão e da estratégia da empresa pode ser visualizado na Figura 09.

3.2.2. Definição dos objetivos financeiros de longo prazo, da lacuna financeira e dos objetivos estratégicos da perspectiva financeira

Nesta etapa, definem-se os objetivos de longo prazo que devem apresentar uma meta arrojada e serem decorrentes da visão de futuro e refletir o desempenho financeiro esperado. A lacuna financeira também é definida nesta etapa e consiste na diferença da posição atual da empresa e a posição que esta pretende alcançar no futuro. É importante considerar a lacuna financeira para estabelecer os objetivos da perspectiva financeira. O próximo passo consiste na definição dos objetivos estratégicos financeiros.

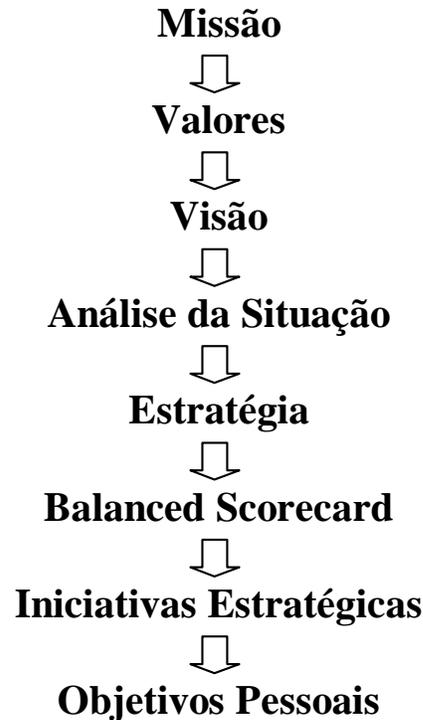


Figura 09. Fluxo das definições para estruturação do BSC

Fonte: Soares (2001)

Os objetivos e medidas financeiros devem cumprir tanto o papel de definir o desempenho financeiro esperado da estratégia, quanto o papel de servir de meta principal para os objetivos e medidas de todas as outras perspectivas do *scorecard* (KAPLAN e NORTON, 1997). Para estabelecer os objetivos estratégicos financeiros, deve-se discutir e posicionar a empresa quanto ao ciclo de vida (crescimento, sustentação e colheita) em que a empresa se encontra. Com base nessa classificação, definem-se de três a quatro objetivos financeiros que considerem tanto o lucro quanto o gerenciamento do risco (KAPLAN e NORTON, 1997).

3.2.3. Definição do segmento de mercado e de clientes, da proposta de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva de clientes

Segundo Soares (2001), nesta etapa são definidos os segmentos de mercado e de clientes em que a empresa pretende atuar e direcionar seus produtos e/ou serviços. Para cada segmento selecionado, a empresa deve definir uma proposta de valor com o intuito de satisfazer e reter clientes. As propostas de valor apresentadas aos clientes são os atributos que as empresas

oferecem, através de seus produtos/serviços, para gerar fidelidade e satisfação em segmentos alvo (KAPLAN e NORTON, 1997). Embora as propostas de valor possam mudar de acordo com a atividade, com os diferentes segmentos de mercado e clientes e até mesmo devido às características da empresa, existe um grupo de atributos que tende a ser comum para todas as empresas, e este pode ser dividido em três categorias: atributo dos produtos/serviços, relacionamento com clientes e imagem e reputação, como pode ser visualizado na Figura 10.

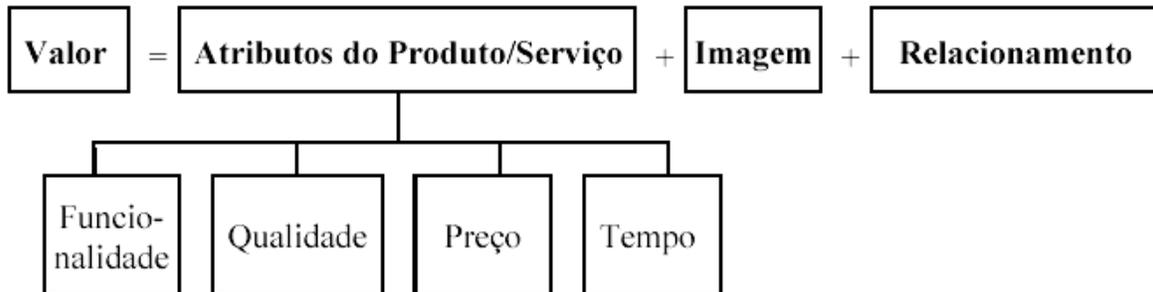


Figura 10. Modelo genérico de uma proposta de valor

Fonte: Kaplan e Norton (1997)

3.2.4. Definição da cadeia de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos

Nesta etapa ocorre a identificação da cadeia de valores dos processos internos da empresa que abrangem: (i) processo de inovação; (ii) processo de operações; e (iii) serviço pós-venda, conforme a Figura 11.

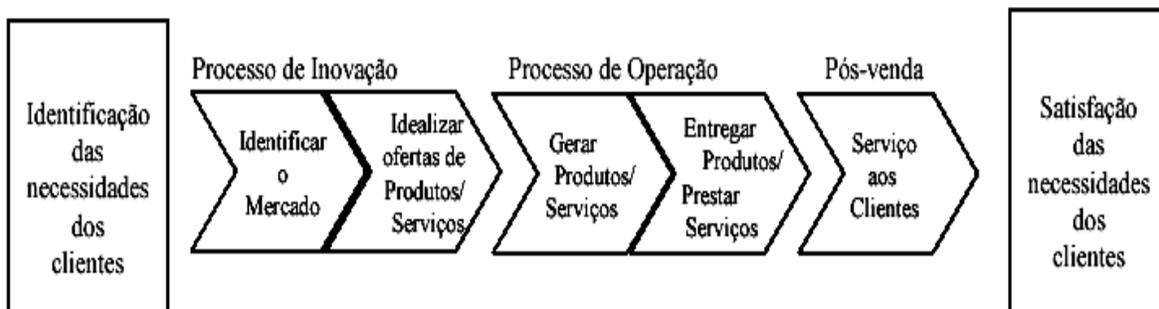


Figura 11. Modelo genérico de uma cadeia de valor

Fonte: Kaplan e Norton (1997)

Feita a identificação dos processos críticos para a realização dos objetivos dos clientes e acionistas, definem-se os objetivos da perspectiva dos processos internos. As melhorias nos processos internos não devem visar os departamentos isolados e sim o negócio integrado, possibilitando desta forma a geração de melhorias significativas e vantagem competitiva (SOARES, 2001).

3.2.5. Definição dos objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento

Conforme Soares (2001), nesta etapa ocorre a identificação da necessidade de investimento na reciclagem de pessoal, no aperfeiçoamento dos sistemas de informação, no alinhamento dos procedimentos e nas rotinas organizacionais, possibilitando maior suporte aos objetivos das demais perspectivas. Ao definir os objetivos estratégicos desta perspectiva são analisadas três categorias comuns a um grande número de empresas: capacidade dos funcionários, capacidade dos sistemas de informação e motivação, *empowerment* e alinhamento. A ausência de indicadores concretos e específicos nesta perspectiva aponta a importância do desenvolvimento de indicadores sobre funcionários, sistemas e medidas organizacionais que tenham maior relação com a estratégia da unidade de negócios (KAPLAN e NORTON, 1997).

3.3. DESENHO DO *BALANCED SCORECARD*

3.3.1. Revisão do esboço do BSC e validação das suas relações de causa e efeito

Tendo o BSC esquematizado, a estrutura dos seus objetivos deve ser revista para cada uma das perspectivas e deve ser analisada as relações de causa e efeito. A importância dessas relações é enfatizada por Kaplan e Norton *apud* Rocha e Selig (2001), ao relatarem que:

“A ênfase na construção de relações de causa e efeito no Scorecard gera um raciocínio sistêmico dinâmico, permitindo que os indivíduos nos diversos setores da organização compreendam como as peças se encaixam, como o seu papel influencia o papel de outras pessoas, além de facilitar a definição dos vetores de desempenho e as iniciativas correlatas que não apenas medem a mudança, como também a alimentam”.

Os objetivos devem fazer parte de uma cadeia de causa e efeito, ou seja, os objetivos da perspectiva e aprendizado e crescimento devem ser necessários para dar suporte aos objetivos dos processos internos. Estes, por sua vez, possibilitarão a garantia da satisfação dos clientes que possibilitará, conseqüentemente, atingir os objetivos financeiros a longo prazo. Não deve existir um objetivo, em qualquer perspectiva, que não faça parte de uma cadeia de causa e efeito. Segundo Kaplan e Norton (1997), o *Balanced Scorecard* deve contar a história da estratégia da empresa identificando e explicitando a seqüência de hipóteses sobre as relações de causa e efeito entre os objetivos estratégicos. As relações de causa e efeito podem ser visualizadas na Figura 12.

3.3.2. Definição das medidas de ocorrência e vetores de desempenho

Nesta etapa são estabelecidas medidas de ocorrências e, caso necessário, vetores de desempenho para os objetivos estratégicos. É importante que as medidas escolhidas sejam operacionalmente viáveis, para que não impossibilitem a realização das medições.

3.3.3. Definição das metas de superação

Como o *Scorecard* deve ser utilizado para impulsionar a mudança organizacional, para cada medida estabelecida do BSC define-se uma meta que deve ser arrojada, procurando alavancar mudanças significativas na empresa para assim atingir o patamar desejado. Segundo Kaplan e Norton (1997), o problema quando metas de superação são estabelecidas está no fato de serem processos fragmentados que buscam definir metas ambiciosas para iniciativas ou medidas isoladas. Desta forma, o BSC esclarece as relações de causa e efeito que serão utilizadas para alcançar um desempenho excepcional em indicadores integrados, e não apenas para melhorar o desempenho em indicadores isolados. Para definir as metas, utiliza-se a análise de cenários que possibilita que os objetivos que parecem intangíveis sejam decompostos em objetivos menores, permitindo o alcance da meta proposta.

3.3.4. Alinhamento das iniciativas estratégicas

Nesta etapa, as iniciativas estratégicas existentes na empresa devem ser alinhadas de modo a garantir o atingimento das metas. Se este propósito não está sendo alcançado, novas iniciativas estratégicas devem ser definidas (SOARES, 2001). Segundo Silva (2002), após serem

definidos os objetivos estratégicos e os vetores de desempenho devem ser identificadas as iniciativas estratégicas, que consistem em ações essenciais, alinhadas aos objetivos estratégicos da organização, que possibilitarão o seu atingimento, ou seja, é a estratégia em ação.

3.4. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

A realização da implementação do BSC abrange o processo de implementação do *Scorecard* e o preparo para a disseminação do BSC em toda a empresa. Estes, juntamente com a avaliação e o monitoramento dos resultados a serem alcançados, formam um sistema de retroalimentação que dará sustentabilidade ao processo.

3.4.1. Desenvolvimento do plano de implementação

Nesta etapa ocorre a elaboração de planos de ação para a divulgação do *Balanced Scorecard* aos demais funcionários e a associação das medidas aos bancos de dados. O plano de ação deve ser capaz de comunicar a visão, a missão, a estratégia, os objetivos estratégicos de cada perspectiva, os segmentos alvo e as propostas de valor da empresa (SOARES, 2001).

Na associação das medidas aos bancos de dados, as pequenas empresas apresentam certa dificuldade, pois estas na maioria das vezes não possuem o hábito de levantar dados e algumas nem possuem um sistema informatizado. Desta forma, ocorre a necessidade de desenvolver um plano de ação com o intuito de viabilizar a implantação de um sistema de dados permanente, que possibilitará suporte ao sistema de informações gerenciais e que, por sua vez, controlará a evolução dos indicadores de desempenho.

3.4.2. Alinhamento das metas individuais

Algumas metas coletivas e individuais são vinculadas aos objetivos do BSC para focar as atitudes dos funcionários na estratégia da empresa. Para motivar estas atitudes, Soares (2001) recomenda alinhar as metas do *Scorecard* aos sistemas de incentivo e recompensa.

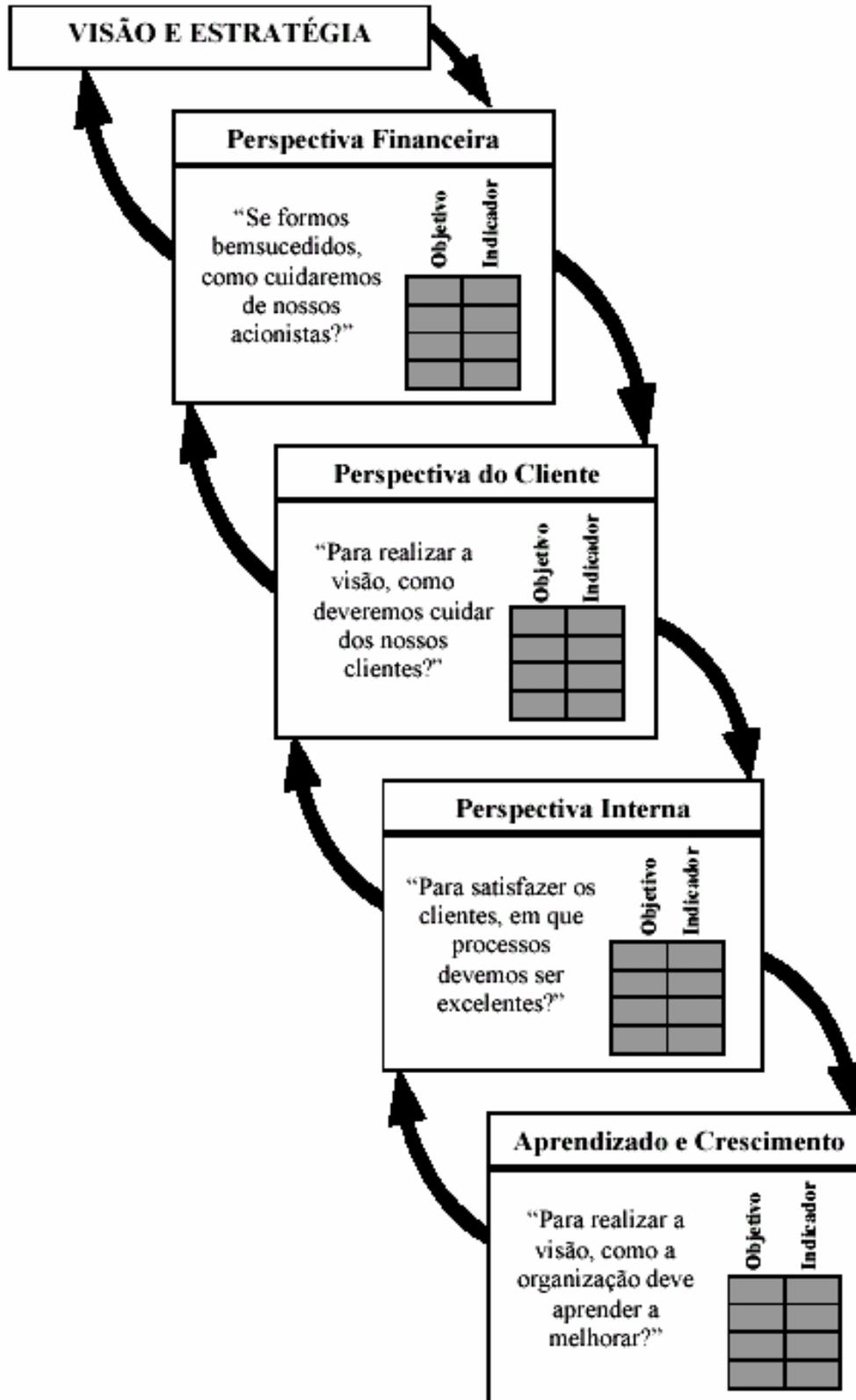


Figura 12. Modelo de relação causa e efeito

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton *apud* Koch (2002)

Muitas vezes depara-se com a dificuldade de traduzir as medidas do nível estratégico em ações no nível operacional, daí a necessidade dos objetivos e medidas serem desdobrados em metas e medidas individuais, que permite ao funcionário saber realmente o que ele precisa fazer para poder contribuir no alcance das metas da empresa.

3.4.3. Alinhamento dos investimentos ao Balanced Scorecard

Segundo Soares (2001), nesta etapa o orçamento da empresa tanto de despesas quanto de investimentos deve ser alinhado ao BSC. Os investimentos prioritários da empresa devem ser relacionados ao alcance das metas e objetivos estabelecidos. O BSC pode ser utilizado para orientar os cortes no orçamento, como também para assinalar as lacunas onde não foi previsto nenhum investimento para o atingimento das metas e os objetivos do *Scorecard*. A menos que recursos concretos sejam direcionados para a realização desses objetivos, eles serão apenas metas distantes, e não alvos tangíveis capazes de assegurar o comprometimento da organização (KAPLAN e NORTON, 1997).

3.4.4. Elaboração do sistema de feedback do Balanced Scorecard

Nesta etapa define-se o sistema de informação de suporte gerencial e ocorre a elaboração dos planos que definirão a rotina de avaliação periódica dos resultados. As estratégias e as relações de causa e efeito são revisadas de modo que as medidas possam ser quantificadas, controladas, gerenciadas e melhoradas. Os relatórios de avaliação do desempenho das medidas do BSC são definidos e, através de gráficos com indicadores de tendências, os gerentes e funcionários devem ser capazes de identificar quando as iniciativas precisam ser revistas. Devem existir avaliações periódicas do BSC não com o intuito de buscar os responsáveis pelos desvios, mas, sim, para verificar se as premissas utilizadas na elaboração dos objetivos são válidas ou não, pois pode ocorrer das ações serem realizadas conforme o planejado, mas os resultados não serem atingidos; daí a necessidade de revisão das teorias implícitas na elaboração das inter-relações dos objetivos para reafirmar ou não a estratégia inicial.

O planejamento de revisões periódicas do BSC também é importante e estas devem ocorrer independentemente do alcance das metas. Em ambientes muito instáveis, recomenda-se

uma revisão trimestral; caso contrário, a revisão pode ser anual. Para ser eficaz, a revisão estratégica deve ser dissociada das reuniões de análise operacional.

3.5. PRIORIZAÇÃO DOS INDICADORES ATRAVÉS DO QFD

Esta etapa compreende a priorização dos indicadores gerados a partir das 4 perspectivas do BSC. Este procedimento tem como objetivo avaliar quais indicadores dentre os determinados através da metodologia do BSC são mais relevantes para o sistema da qualidade ISO 9001:2000.

O QFD é uma metodologia que busca captar o que o cliente quer ou precisa e apresenta como isso pode ser alcançado (SLACK *et al.*, 2002). Neste trabalho, propõe-se a utilização do QFD na priorização dos indicadores. A proposta é uma adaptação da proposição de Lee e Sai On Ko (2000). Esses autores utilizam a metodologia do QFD para adequar os indicadores de desempenho à estratégia da empresa. Para tanto, Lee e Sai On Ko (2000) utilizam apenas a matriz da qualidade, a qual é construída a partir de duas considerações principais: (i) entender e definir os “o quês”, que nesta aplicação são representados pelos indicadores de desempenho estabelecidos a partir das 4 perspectivas do BSC, e (ii) definir os “comos” que são representados pelas 13 estratégias da metodologia Sun Tzu. Tal metodologia, segundo Krause *apud* Lee e Sai On Ko (2000), visa o gerenciamento de negócios para ir de encontro às necessidades dos clientes. Neste caso, o cliente é a empresa em questão e sua necessidade é avaliar as estratégias de gerenciamento da empresa com o auxílio do QFD.

O BSC serve como uma poderosa ferramenta para definir os “o quês” dentro do QFD, porém não serve para definir os “comos” da matriz. Entretanto Lee e Sai On Ko (2000) concluíram que a ligação do BSC com o QFD possibilita um melhor sistema de gerenciamento. Após determinar os “o quês” (itens listados nas linhas da matriz) e os “comos” (itens listados nas colunas da matriz), os autores avaliaram os relacionamentos em pares de itens e quantificaram os relacionamentos quanto à sua intensidade, utilizando uma escala numérica contínua de 0 a 9.

Posteriormente determinaram o grau de importância dos indicadores de desempenho em relação às 13 estratégias da metodologia Sun Tzu. Para esta priorização, foram somados todos os relacionamentos de cada linha correspondente aos indicadores de desempenho, obtendo-se um *score* por indicador de desempenho, estendendo-se este procedimento por todas as linhas da

matriz, que ao final foram somadas possibilitando identificar o percentual de contribuição de cada indicador de desempenho no atingimento das estratégias da metodologia Sun Tzu, bem como o percentual de contribuição de cada perspectiva do BSC. Utilizando a mesma sistemática apresentada para as linhas da matriz da qualidade, os autores priorizaram as 13 estratégias da metodologia Sun Tzu presentes nas colunas da matriz, identificando as estratégias que mais contribuem para o atingimento de cada indicador de desempenho.

3.5.1. Matriz de priorização dos indicadores de desempenho

Com base nas premissas anteriores, nesta etapa do trabalho, que consiste na priorização dos indicadores de desempenho, faz-se uso somente de uma matriz do QFD (matriz da qualidade), bem como de sua metodologia, para estabelecer o relacionamento entre os indicadores propostos por meio do BSC e as necessidades e/ou itens relevantes para cumprir com os requisitos da ISO 9001 versão 2000, tais como: (i) os itens da política da qualidade; (ii) as novas exigências presentes na versão 2000 da ISO 9001; e (iii) outros itens fundamentais já abordados na versão 1994 da ISO 9000. O objetivo é possibilitar a visualização clara dos principais indicadores da empresa a serem trabalhados e/ou focados pela alta direção de modo a cumprir os requisitos do sistema da qualidade ISO 9001 versão 2000.

Para a construção da matriz de priorização dos indicadores é necessário estipular os itens das linhas da matriz. Neste caso, as linhas trarão os indicadores de desempenho, que constituem os “o quês” da matriz da qualidade, estabelecidos através das 4 perspectivas do BSC. Já os itens nas colunas da matriz do QFD serão os itens relevantes para a ISO 9001 versão 2000, os quais constituem os “comos” da matriz da qualidade.

3.5.2. Relacionamentos entre linhas e colunas da matriz da qualidade (R_{ij})

Conforme Fogliatto, Silveira & Royer (2003), o estabelecimento do relacionamento entre os itens listados nas linhas i da matriz e os itens listados em suas colunas j são avaliados aos pares e quantificados quanto à sua intensidade, utilizando uma escala numérica contínua de 0 a 9. Desta forma, os indicadores de desempenho das 4 perspectivas do BSC são cruzados com os itens relevantes para cumprir com os requisitos da ISO 9001 versão 2000, gerando a intensidade dos relacionamentos com o auxílio da Tabela 05.

Tabela 05. Escala para avaliação da intensidade de relacionamento

Relacionamento	Peso
Forte	9
Médio	3
Fraco	1

Fonte: Ribeiro *et al.* (2001)

3.5.3. Determinação do grau de importância dos indicadores de desempenho (IID_i) e dos itens da ISO 9001:2000

Após o estabelecimento dos relacionamentos, é necessário determinar o grau de importância dos indicadores de desempenho em relação aos itens relevantes para cumprir com os requisitos da ISO 9001 versão 2000. Para o estabelecimento da importância dos indicadores de desempenho, todos os relacionamentos de cada linha correspondente aos indicadores de desempenho são somados, obtendo-se um *score* por indicador de desempenho, estendendo-se este procedimento por todas as linhas da matriz que ao final são somados, obtendo-se o somatório total dos relacionamentos. Utilizando o somatório total obtido, identifica-se o percentual que cada indicador de desempenho contribui para cumprir com os itens relevantes da ISO 9001 versão 2000. A partir dos percentuais de cada indicador de desempenho, pode-se calcular o percentual de contribuição de cada perspectiva do BSC.

Utilizando a mesma sistemática apresentada para as linhas da matriz da qualidade, o grau de importância dos itens relevantes da ISO 9001 versão 2000 presentes nas colunas da matriz, obtendo-se desta forma os itens relevantes da ISO 9001 versão 2000 que mais contribuem para o atingimento de cada indicador de desempenho.

3.5.4. Avaliação Estratégica sobre os indicadores de desempenho (E_i)

A priorização dos indicadores de desempenho pode ser aprimorada através da realização de uma avaliação estratégica desses elementos. Para realizar a avaliação estratégica, analisa-se cada indicador de desempenho em relação à sua importância para os negócios da empresa. Nesta análise consideram-se os fatores relacionados à competitividade e à sobrevivência da empresa,

levando em consideração as metas futuras e o planejamento estratégico. Ribeiro *et al.* (2001) sugerem, conforme Tabela 6, uma escala para atribuição de pesos segundo o grau de importância de cada indicador de desempenho.

Tabela 06. Escala para avaliação estratégica dos indicadores de desempenho

Importância	Peso
Importância pequena	0,5
Importância média	1,0
Importância grande	1,5
Importância muito grande	2,0

Fonte: Ribeiro *et al.* (2001)

3.5.5. *Priorização dos indicadores de desempenho (IID_i^{*})*

A priorização dos indicadores de desempenho é calculada a partir do grau de importância dos indicadores de desempenho, estabelecidos em relação aos itens relevantes para cumprir com os requisitos da ISO 9001 versão 2000, juntamente com os pesos atribuídos em sua avaliação estratégica. Para calcular a priorização dos indicadores de desempenho, Fogliatto, Silveira & Royer (2003) propõem a seguinte equação:

$$IID_i^* = IID_i \times \sqrt{E_i} .$$

A matriz do QFD que congrega os elementos apresentados anteriormente pode ser visualizada na Figura 13.

Realizada a priorização dos indicadores de desempenho, a alta administração da empresa pode visualizar quais os indicadores dentre os determinados através das metodologias do BSC e do QFD são mais relevantes para o sistema da qualidade ISO 9001:2000. Segundo Lee e Sai On Ko (2000), essa priorização possibilita que a empresa: (i) comprove a melhoria contínua, exigida pela norma ISO 9001 versão 2000, (ii) proporciona um melhor gerenciamento dos processos, (iii) melhora a comunicação nas equipes de trabalho e entre diferentes equipes, e (iv) permite que a empresa direcione seus esforços para as ações que proporcionarão alcançar seus objetivos.

Indicadores de desempenho gerados a partir do BSC	Itens relevantes para a ISO 9001:2000			
	Intensidade dos Relacionamentos (R_{ij})			
	Somatório dos relacionamentos das linhas "score" (IIDi)			
	Porcentagem de contribuição de cada indicador de desempenho			
	Porcentagem de contribuição de cada perspectiva do BSC			
Avaliação estratégica (E_i)				
Priorização dos indicadores de desempenho (IIDi:*)				
Somatório dos relacionamentos das colunas "score "				
Porcentagem de contribuição de cada item relevante para a ISO 9001:2000				

Figura 13. Matriz da qualidade para priorização dos indicadores de desempenho e itens relevantes para a ISO 9001:2000

4. ESTUDO DE CASO

Neste capítulo é relatado o estudo de caso que foi desenvolvido a partir da metodologia apresentada no Capítulo 3, a qual utiliza o BSC e o QFD na definição e priorização dos indicadores de desempenho que satisfazem as exigências da norma ISO 9001 versão 2000. A pedido da empresa, esta não terá seu nome divulgado, sendo denominada no decorrer deste trabalho como Empresa PSRA.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Este trabalho foi realizado na Empresa PSRA, fundada em 1993, na cidade de Curitiba, Paraná. No início, o escritório se restringia à representação, varejo e atacado de autopeças. Posteriormente, a Empresa PSRA iniciou a atuação no ramo de remanufatura de autopeças. Atualmente a Empresa PSRA presta serviços para solução de problemas na área de freio da linha pesada, através da remanufatura, vendas e assistência técnica, mantendo o padrão de qualidade indicado pelos principais fabricantes de freios que atuam no mercado nacional. A Empresa PSRA é a única empresa do ramo no Brasil certificada com a ISO 9000 dada a importância que confere à qualidade de seus serviços.

A Empresa PSRA é uma empresa de pequeno porte, com 20 funcionários, de administração familiar e possui o sistema da qualidade ISO 9000 implantado, o qual atualmente é fator fundamental para a competitividade e manutenção dos clientes. No entanto, desde dezembro de 2003 a empresa necessita adequar-se à nova versão do sistema da qualidade ISO 9001:2000. Para tanto, em um primeiro momento, faz-se uso deste estudo de caso de forma a possibilitar a estruturação da nova versão da ISO a qual é baseada na utilização de indicadores de desempenho para mensurar a melhoria contínua de toda a organização.

4.2. ELABORAÇÃO DO *BALANCED SCORECARD*

O modelo conceitual do BSC utilizado para a realização deste trabalho está embasado na abordagem de Kaplan e Norton (1997), a qual foi adaptada por Soares (2001) para a aplicação em empresas de pequeno porte. A metodologia para elaboração do BSC neste estudo é composta de quatro fases principais, subdivididas em 16 etapas cuja aplicação são descritas na seqüência.

O desenvolvimento do BSC na empresa PSRA seguiu as seguintes fases: (i) a primeira fase foi realizada em apenas uma reunião; (ii) a segunda fase foi realizada ao longo de quatro semanas e para tanto foram necessárias cinco reuniões; (iii) a terceira fase foi desenvolvida em duas semanas e foram realizadas duas reuniões; (iv) a quarta fase foi realizada em uma reunião; e (v) para realizar a priorização dos indicadores através do QFD a equipe de trabalho realizou uma última reunião para finalizar a aplicação do modelo proposto. Cada reunião realizada para o desenvolvimento do BSC e posterior priorização dos indicadores teve duração aproximada de três horas e foram realizadas com a participação da equipe de trabalho.

1ª Fase: Definição do Projeto

Para o desenvolvimento desta fase ocorreram reuniões semanais onde estavam presentes a alta administração da empresa juntamente com o facilitador externo. Estas reuniões se caracterizaram pela apresentação dos resultados obtidos, os quais foram debatidos e validados, e possibilitaram levantar informações para iniciar o projeto de implantação do BSC, bem como dar andamento as etapas e fases subseqüentes.

▪ *Apresentação dos conceitos do BSC*

Primeiramente realizou-se uma reunião com a alta administração onde foram apresentados os conceitos do BSC e a sistemática para a sua implantação na Empresa PSRA. Durante a apresentação também ocorreram: (i) a citação de exemplos de resultados e benefícios alcançados com o BSC em outras empresas, (ii) a forma de como traduzir a estratégia da Empresa PSRA em objetivos para as 4 perspectivas do BSC, e (iii) a possibilidade de utilizar o BSC como ferramenta gerencial.

- *Definição dos objetivos do projeto*

Na mesma reunião realizada para a consolidação da etapa anterior, foram definidos os objetivos para o desenvolvimento e a implantação do BSC, além da obtenção do comprometimento ao projeto pela alta administração da Empresa PSRA. Segundo Kaplan e Norton (1997), é de suma importância que seja definido um motivo para a implementação do BSC e que haja o comprometimento e a credibilidade da alta direção para o sucesso do projeto.

Definiu-se que o objetivo principal para a aplicação do BSC na Empresa PSRA é gerar um quadro balanceado de indicadores de desempenho em todos os setores da empresa para possibilitar a comprovação da melhoria contínua, fator essencial para a atualização da nova versão da ISO 9001:2000.

Como objetivo secundário, levantou-se a possibilidade de utilizar estes indicadores de desempenho para auxiliar na gestão da empresa. Conforme Soares (2001), os gestores estão acostumados a utilizar a experiência para resolver os problemas e acreditam que esta experiência seja suficiente para gerenciar a empresa; porém, é necessário um suporte adequado para um bom gerenciamento através de indicadores.

- *Definição da equipe de trabalho*

Nesta etapa foi definida a equipe de trabalho, a qual ficou composta por dois sócios proprietários e um funcionário chave, todos com grande conhecimento do negócio e ambiente em que a empresa está inserida, e por um facilitador externo que neste caso é o autor do trabalho. Segundo Soares (2001), nas pequenas empresas não há um número definido de pessoas para o grupo de projeto, mas geralmente esse grupo varia de duas a cinco pessoas.

2ª fase: Elaboração da estratégia

Esta fase compreendeu a definição da visão, missão e estratégia da Empresa PSRA. Para a realização das etapas desta fase, foi necessária uma reunião onde o facilitador apresentou informações sobre os passos e características de cada etapa.

Geralmente, pequenas empresas ao serem criadas voltam sua preocupação para atrair clientes e compor uma estrutura física, acreditando serem fatores suficientes para lhes garantir a sobrevivência. Porém, é necessário que haja uma preocupação em determinar qual será sua estratégia para acompanhar as mudanças que ocorrem na economia e direcionar suas ações de forma a se manterem competitivas. Se a empresa não sabe quais são suas metas, conseqüentemente terá dificuldades para sobreviver (ROCHA e SELIG, 2001).

- *Definição da missão, visão e estratégia da empresa*

Nesta etapa foram apresentados os conceitos e a importância das definições da missão, visão e estratégia da empresa. No entanto, a Empresa PSRA já possui a sua missão estabelecida de maneira formal devido à exigência do sistema da qualidade ISO 9000, como pode ser visualizado no manual da qualidade da empresa. Desta forma foi necessário estabelecer apenas a visão e a estratégia da empresa.

A missão da Empresa PSRA é “prestar serviços para a solução de problemas na área de freio da linha pesada, de forma rentável, ofertando segurança aos seus clientes e possibilitando a geração de empregos, qualidade de vida e novas oportunidades a seus colaboradores”.

A visão da Empresa PSRA foi definida como “ser reconhecida como uma empresa que propicia a excelência em qualidade a seus clientes, bem como, diferenciais na prestação de serviços para a solução de problemas na área de freio da linha pesada”.

A estratégia da Empresa PSRA foi definida como “aumentar sua rentabilidade através da expansão no mercado atuante e em novos mercados, como também buscar o aprimoramento contínuo de seus conhecimentos e recursos tecnológicos”. A busca contínua de novos conhecimentos e recursos tecnológicos possibilita a prestação de serviços com qualidade superior, possibilitando desta forma a conquista, satisfação e fidelização dos clientes, que por sua vez aumentarão a rentabilidade da empresa.

- *Definição dos objetivos financeiros de longo prazo, da lacuna financeira e dos objetivos estratégicos da perspectiva financeira*

Nesta etapa foram definidos: (i) o objetivo de longo prazo, através de uma meta arrojada; (ii) a lacuna financeira, representada pela diferença da posição atual da empresa e a posição que esta pretende alcançar no futuro; e (iii) os objetivos estratégicos da perspectiva financeira.

Desta forma, em reunião com a equipe de trabalho foi definido o objetivo financeiro de longo prazo que consiste em aumentar em 30% a receita em um prazo de 14 meses. Este objetivo serve de parâmetro principal para definição de objetivos e medidas em todas as outras perspectivas do *scorecard*. O objetivo de longo prazo pode ser alcançado se a empresa aumentar a sua média de remanufatura para 750 peças/mês (em média 30 peças/dia, considerando 25 dias no mês, ou seja, que a empresa trabalha de segunda à sábado no horário comercial).

Atualmente a Empresa PSRA remanufatura cerca de 580 peças/mês, o que corresponde a uma média de 24 peças remanufaturadas/dia. Quanto à lacuna financeira, esta corresponde a um aumento médio de 6 peças remanufaturadas/dia, ou seja, um aumento de 170 peças remanufaturadas/mês, como mostra a Figura 14.

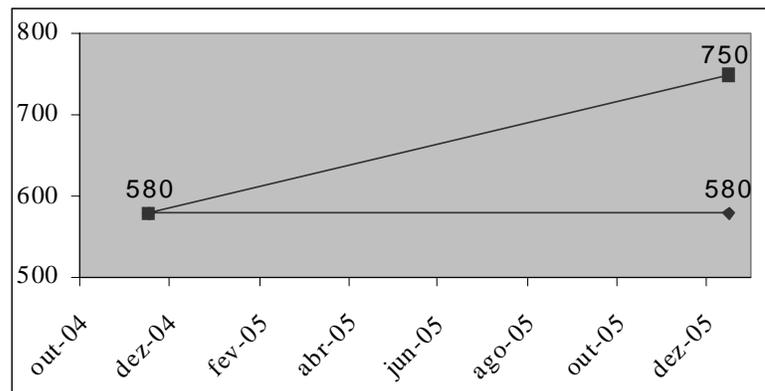


Figura 14. Lacuna financeira da Empresa PSRA

Quanto ao ciclo de vida, a empresa se encontra em fase de crescimento. A empresa está no estágio inicial do seu ciclo de vida e presta serviços com significativo potencial de crescimento da receita e aumento de vendas para o mercado em que atua e novos grupos de clientes em novas regiões. Com base nessa classificação, definem-se de três a quatro objetivos financeiros que considerem tanto o lucro quanto o gerenciamento do risco (KAPLAN e

NORTON *apud* SOARES, 2001). Portanto, a empresa deve continuar investindo e aprimorando seus processos, funcionários e o sistema da qualidade ISO 9001:2000.

Como pode ser visto na Figura 15, os objetivos estratégicos definidos para a perspectiva financeira abordam o crescimento da receita e a redução dos custos/aumento da produtividade. O crescimento da receita pode ser alcançado por meio de:

- Novos clientes e mercados: através de novos clientes em Curitiba e região metropolitana, e em novas cidades do Paraná e Santa Catarina, utilizando a estrutura de vendas e representação de uma outra empresa dos sócios.
- Retenção/fidelização de clientes: através da busca de parcerias entre empresas para a prestação de serviços de remanufatura, mantendo o padrão de qualidade da remanufatura, realizando a atualização da ISO 9001:2000, e executando serviços aos clientes de forma diferenciada dos concorrentes.
- Aumento da taxa de vendas: através do aumento no número de peças remanufaturadas/clientes pela empresa, e através do aumento do número de clientes.

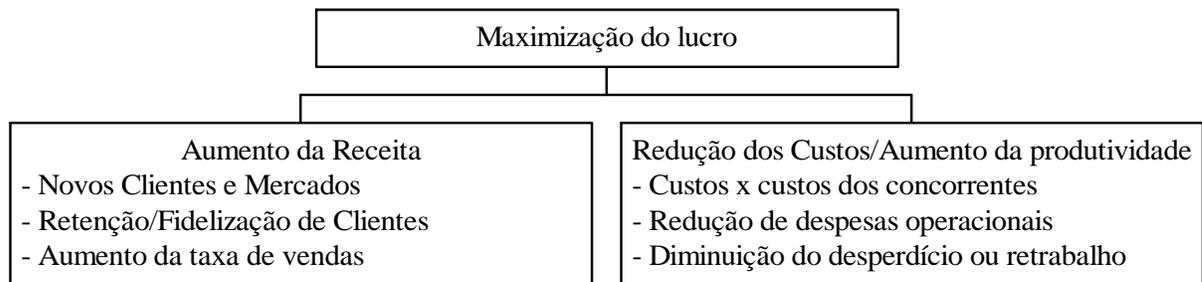


Figura 15. Objetivos estratégicos da perspectiva financeira definidos pela Empresa PSRA

Atualmente a Empresa PSRA está operando com um quadro de funcionários bastante reduzido e não estão sendo adquiridos novos maquinários, o que dificulta muito a redução das despesas operacionais. Portanto, atualmente procura-se controlar e manter estas despesas, de modo a não prejudicar o padrão da qualidade dos serviços executados pela empresa. Quanto à redução dos custos e aumento da produtividade, estes podem ser alcançados por meio de:

- Custo próprio × custo dos concorrentes: através da implantação de uma sistemática de custos, e através da adoção de procedimentos para análise de custos em relação à concorrência.
- Redução de despesas operacionais: através do aumento da produtividade, ou seja, aumentar o número de peças remanufaturadas/dia sem aumentar as despesas, e através de um programa para controle e manutenção das despesas em patamares mínimos.
- Diminuição do desperdício/retrabalho: criação de um programa para conscientização dos colaboradores, e criação de um programa de incentivo aos colaboradores pela redução no índice de desperdício/retrabalho.

De acordo com os dados levantados e a situação em que a Empresa PSRA se encontra, ficou claro que é necessário realizar um controle eficaz dos custos. A partir deste controle, será possível realizar o acompanhamento das rotinas da Empresa PSRA e a tomada de decisões nos locais e situações corretos, proporcionando um melhor gerenciamento da organização.

- *Definição do segmento de mercado e de clientes, da proposta de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva de clientes*

Nesta etapa foram definidos os segmentos de mercado e de clientes em que a Empresa PSRA pretende atuar. Para cada segmento selecionado, a equipe de trabalho definiu uma proposta de valor com o intuito de satisfazer e reter clientes.

Considerando que a empresa presta serviços de remanufatura de autopeças da linha de freio para veículos pesados, ficou definido que seu segmento de mercado abrange os veículos pesados como caminhões e ônibus. Em um país que possui uma frota grande de veículos pesados e considerando que peças novas de reposição são bastante caras, tem-se a remanufatura como uma alternativa bem mais barata para o consumidor e um mercado a ser explorado pela empresa.

Para tanto definiu-se que o segmento de clientes da empresa é composto pelas empresas de ônibus e transportadoras que utilizam peças remanufaturadas em seus veículos, uma vez que estas peças são oferecidas por um preço mais baixo e com garantia de qualidade similar à peça nova.

Determinados os segmentos de clientes, iniciou-se a elaboração da proposta de valor. Para a elaboração da proposta de valor, foi importante considerar como a Empresa PSRA atua no mercado e em seu segmento alvo. Atualmente são lançados freqüentemente novos modelos de veículos pesados, sendo de suma importância para a empresa detectar quando estes veículos começarem a necessitar de reparos. Detectar a necessidade antes dos concorrentes, contatar com empresas montadoras e fornecedoras, e conseguir a autorização para realizar a remanufatura das peças consistem nos objetivos para a conquista de novas oportunidades. Neste cenário, a empresa consegue oferecer serviços diferenciados através da certificação da ISO 9000:1994 e pela imagem construída durante anos, que a associa a qualidade e garantia.

Devido às exigências e necessidades dos dois segmentos onde a Empresa PSRA atua serem similares, foi estabelecida uma única proposta de valor que atende simultaneamente aos dois segmentos. O levantamento da proposta de valor foi realizado a partir dos registros que a empresa possui, das críticas e sugestões repassadas pelos colaboradores que estão em contato direto com os clientes, e de pesquisa de mercado já realizada. A proposta de valor está apresentada na Figura 16.

Atributo Serviço		Imagem		Relacionamento
Benefícios de preço	Horário flexível	Excelência em qualidade	Confiança	Atendimento personalizado
Tecnologia e equipamentos adequados	Qualidade do serviço	Possui boa qualidade técnica	Segurança	Vários canais de atendimento
Agilidade na prestação do serviço		Competência		Agilidade no suporte

Figura 16. Proposta de valor para os clientes da Empresa PSRA

Após a elaboração da proposta de valor, por meio de relações causa e efeito, procedeu-se a elaboração dos objetivos estratégicos para a perspectiva dos clientes. Ficou claro através das referidas relações que o objetivo estratégico da perspectiva financeira de Redução de Custos/Aumento de Produtividade não possui relação com a perspectiva dos clientes, pois quaisquer melhorias dependem dos colaboradores e da estrutura interna da empresa. Contudo, o objetivo estratégico de Aumento da Receita possui forte relação com a perspectiva dos clientes, ou seja, através da Captação de novos clientes e mercados, do Aumento/Fidelização dos clientes

e do Aumento da taxa de vendas conseqüentemente obter-se-á um Aumento da Receita que, por sua vez, maximizará o lucro da empresa.

Com base nas expectativas e necessidades dos clientes, foram definidos cinco objetivos estratégicos da perspectiva dos clientes, que indiretamente possuem relações com os objetivos financeiros, como pode ser visto na Figura 17.

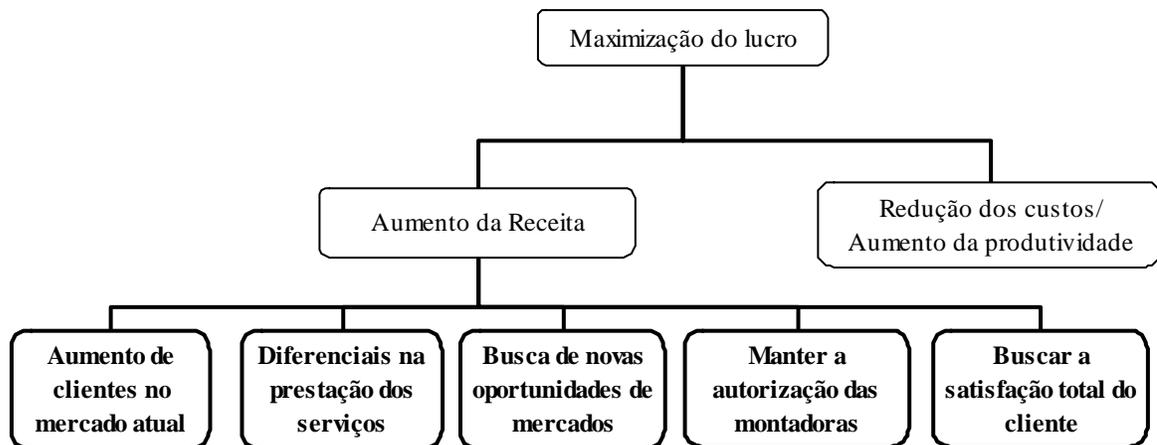


Figura 17. Objetivos estratégicos da perspectiva dos clientes definidos pela Empresa PSRA

- *Definição da cadeia de valor e dos objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos*

Nesta etapa foram definidos os objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos, os quais a Empresa PSRA necessita dar especial atenção para então realizar os objetivos dos clientes e acionistas. Desta forma, foi realizada inicialmente a identificação dos processos críticos da empresa. Para tanto, foi realizado o desdobramento dos processos da empresa, de modo a facilitar a visão do processo integrado. Desta forma, o processo foi mapeado permitindo uma visão macro e seus desdobramentos em etapas e tarefas. O desdobramento dos processos pode ser visto no Anexo 01.

Os 8 objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos foram definidos com base nos processos e nas relações com os objetivos estratégicos da perspectiva dos clientes. Os objetivos estratégicos são: pesquisa de satisfação, divulgação da empresa, disponibilidade de alternativas para os serviços de remanufatura, aumentar a eficiência dos equipamentos, atualizar os equipamentos, homologação da autorização das montadoras, estabelecer parcerias e agilizar a

prestação de serviços. O objetivo estratégico disponibilidade de alternativas para os serviços de remanufatura, em particular, refere-se à opção que a Empresa PSRA oferece aos seus clientes quando é necessário realizar um serviço de remanufatura e o cliente não pode aguardar. Nesta situação, a empresa oferece a opção de troca da peça usada por uma já remanufaturada do banco de peças da empresa. Os objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos podem ser visualizados na Figura 18.

▪ *Definição dos objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento*

Nesta etapa foram identificadas as necessidades de investimento na reciclagem de pessoal, no aperfeiçoamento dos sistemas de informação, no alinhamento dos procedimentos e das rotinas organizacionais, possibilitando maior suporte aos objetivos das demais perspectivas. De modo a possibilitar o atendimento dos objetivos traçados até o momento, definiram-se 3 objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento; são eles: capacitação dos funcionários, motivação/satisfação dos funcionários e atualização dos sistemas de informação.

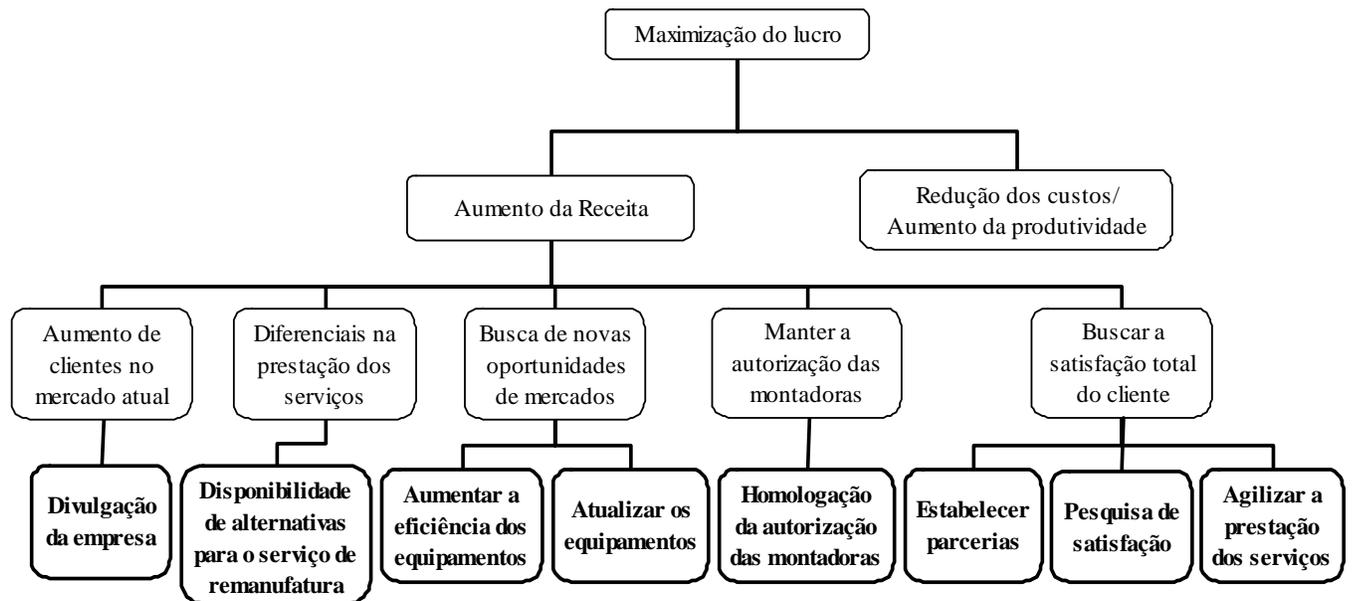


Figura 18. Objetivos estratégicos da perspectiva dos processos internos definidos pela Empresa PSRA

Na Empresa PSRA não se encontrou dificuldade para estabelecer os indicadores nesta perspectiva. Porém, é muito comum existirem problemas nas pequenas empresas, pois segundo

Kaplan e Norton *apud* Soares (2001), a ausência de indicadores concretos e específicos nesta perspectiva aponta a importância do desenvolvimento de indicadores sobre funcionários, sistemas e medidas organizacionais que tenham maior relação com a estratégia da unidade de negócios. Os indicadores da perspectiva de aprendizado e crescimento podem ser visualizados na Figura 19.

3ª Fase: Desenho do Balanced Scorecard

- *Revisão do esboço do BSC e validação das suas relações de causa e efeito*

Após a esquematização do BSC, a estrutura dos objetivos estratégicos das quatro perspectivas foi revisada através da análise das relações de causa e efeito entre elas. O objetivo é garantir que os objetivos da perspectiva de aprendizado e crescimento dêem suporte aos objetivos dos processos internos, e estes, por sua vez, possibilitem a garantia da satisfação dos clientes que possibilita, conseqüentemente, o atingimento dos objetivos financeiros a longo prazo. O desenho do BSC da Empresa PSRA, obtido após reunião que possibilitou o consenso do grupo quanto à validação das relações das causas e efeito, pode ser visto na Figura 19.

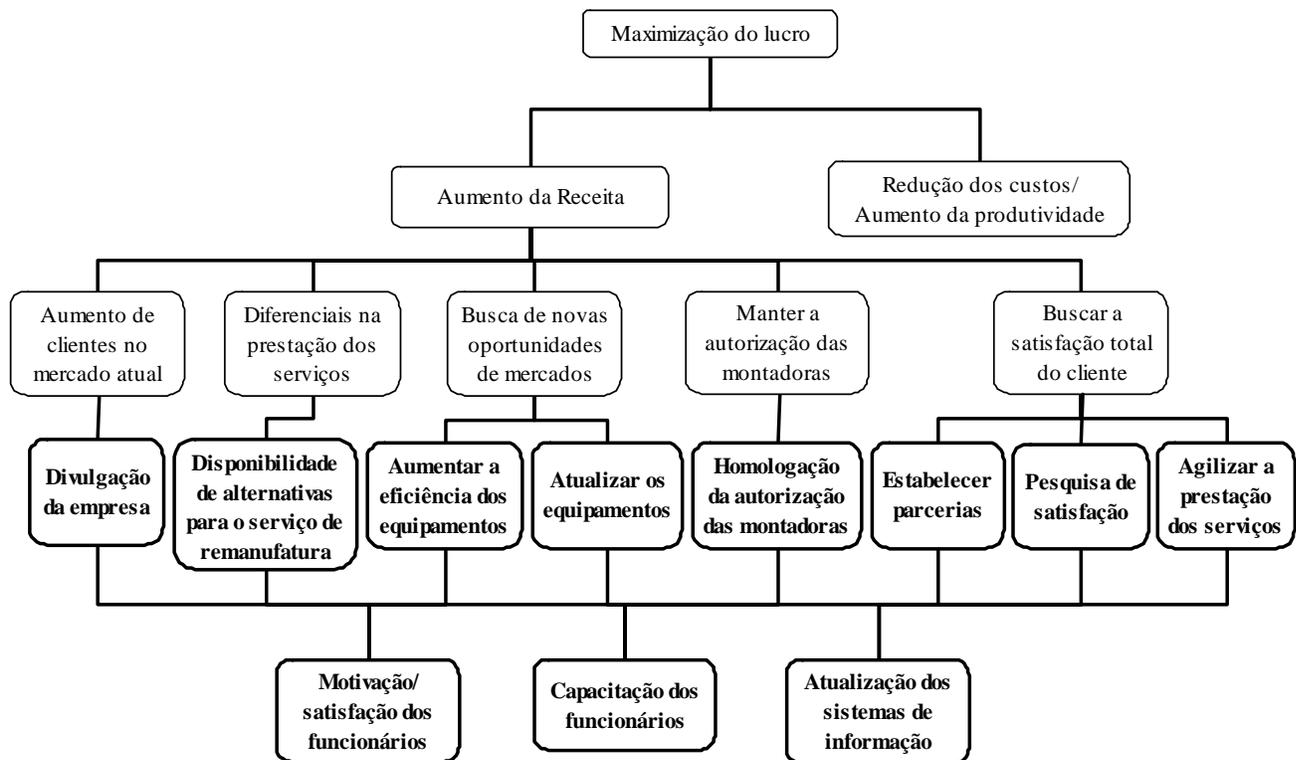


Figura 19. Objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento definidos pela Empresa PSRA

- *Definição das medidas de ocorrência e vetores de desempenho*

Nesta etapa foram estabelecidas as medidas de ocorrência e os vetores de desempenho (indicadores de tendência), operacionalmente viáveis, para cada um dos objetivos estratégicos do BSC estabelecidos para a Empresa PSRA. As medidas de ocorrência possibilitam visualizar se as metas propostas para cada objetivo estão sendo realizadas. Os indicadores de tendência possibilitam visualizar se a empresa está no rumo correto, embora exista uma lacuna entre a ação e o resultado. Nem todos os objetivos necessitaram das medidas de tendência, mas para todos foram definidas medidas de ocorrência.

As medidas de ocorrência estabelecidas, juntamente com os indicadores de tendência para cada objetivo, podem ser vistos na 2ª e 3ª colunas da Tabela 07. Como exemplo pode-se citar o objetivo estratégico da perspectiva de aprendizado e crescimento ‘capacitação dos funcionários’. Este objetivo é fundamental para a empresa, pois está atrelado direta ou indiretamente a todos os objetivos da perspectiva dos processos internos. Esta, por sua vez, influencia nos objetivos dos clientes e conseqüentemente proporciona um aumento da receita e a maximização do lucro. Desta forma, além da medida de ocorrência anual ‘Nº de treinamentos / funcionários’ foi estabelecida a medida de tendência ‘treinamentos programados × realizados / funcionários’ que será acompanhada mensalmente com o intuito de verificar se 100% dos funcionários estão atualizados no seu campo de atuação na empresa.

- *Definição das metas de superação*

Nesta etapa, foram definidas metas de superação, ou seja, metas arrojadas para cada medida de ocorrência e indicador de tendência definidos para a Empresa PSRA. As metas estabelecidas são apresentadas na 4ª coluna da Tabela 07. Para o objetivo estratégico ‘capacitação dos funcionários’ citado anteriormente, a meta de superação estabelecida foi que 100% dos funcionários sejam atualizados em seus respectivos campos de atuação na empresa, sendo considerada como fundamental para a permanência da empresa no mercado.

Segundo Kaplan e Norton (1997), o problema quando metas de superação são estabelecidas está no fato de serem processos fragmentados que buscam definir metas ambiciosas para iniciativas ou medidas isoladas, ou seja, a análise individual dos processos da empresa pode

ser prejudicial se não houver um relacionamento de causa e efeito com os demais processos, destacando muitas vezes indicadores que não agregarão melhorias para a empresa como um todo. Desta forma, o BSC esclarece as relações de causa e efeito que serão utilizadas para alcançar um desempenho superior em indicadores integrados, e não apenas para melhorar o desempenho de indicadores isolados.

- *Alinhamento das iniciativas estratégicas*

Nesta etapa, após serem definidos os objetivos estratégicos, as medidas de ocorrência, os vetores de desempenho e as metas de superação, foram identificadas as iniciativas estratégicas. Elas consistem em ações essenciais, alinhadas aos objetivos estratégicos da empresa, que possibilitam o seu atingimento; ou seja, é a estratégia em ação.

Na Empresa PSRA não existem muitas iniciativas em andamento. Porém, existe a cultura de realizar ações preventivas e corretivas, que auxiliam e possibilitam o cumprimento das metas estipuladas, pois o sistema da qualidade ISO 9000 exige a existência e continuidade de melhorias nos processos, e conseqüentemente, nos serviços prestados pela empresa. Não houve a necessidade de criar um plano de ação para possibilitar a realização de cada iniciativa estratégica, pois, em reunião com a equipe de trabalho, foi definido que será adotado o mesmo procedimento de treinamento com os mesmos registros contemplados pela ISO 9000:1994, unificando desta forma esta etapa do BSC com este item da norma ISO 9000. Esta ação possibilitará o alinhamento das iniciativas estratégicas ao atingimento dos objetivos estratégicos da empresa. As iniciativas estratégicas podem ser vistas na 5ª coluna da Tabela 07.

4ª Fase: Plano de implementação

Nesta fase foram estabelecidas algumas diretrizes como apoio à implementação do BSC na Empresa PSRA. Esta fase abrangeu o plano de implementação do *Scorecard* e o preparo para a disseminação do BSC na empresa. Estas duas etapas, juntamente com a avaliação e o monitoramento dos resultados a serem alcançados, formam um sistema de retroalimentação que dá sustentabilidade ao processo. Porém, o plano de implementação não será posto em prática neste momento, mas em um momento oportuno para a empresa em estudo.

Tabela 07. Quadro balanceado de indicadores definidos pela Empresa PSRA

Objetivos estratégicos	Medidas		Metas	Iniciativas
	Ocorrência	Tendência		
Perspectiva financeira				
Aumento da receita	Receita	Receita atual x receita meta	Aumentar 30%	Treinamento de vendedores
Redução dos custos/Aumento da produtividade	Despesas / faturamento	% de lucro mensal	<= 0,80	Conscientização dos colaboradores
Perspectiva dos clientes				
Aumento de clientes no mercado atual	Nº de novos clientes no mercado atual		10 novos clientes	Identificar e contatar possíveis novos clientes
Diferenciais na prestação de serviços	% de clientes que exigem estes serviços		Aumentar 20%	Atualização da ISO 9001:2000
Buscar novas oportunidades de mercados	Nº de clientes fora de Curitiba e região metropolitana		6 novos clientes	Estabelecer filiais no interior do Paraná e Santa Catarina
Manter a autorização das montadoras	Atualização da homologação		Manter	Planejamento de melhoria e atualização dos recursos
Buscar a satisfação total do cliente	Pesquisa de satisfação	Número de críticas positivas e negativas	Índice de satisfação >= 4	Programa de pesquisa de satisfação
Perspectiva dos processos internos				
Pesquisa de satisfação	Nº de pesquisas realizadas x planejadas		Cumprir 100% do planejado	Estabelecer uma rotina para a realização das pesquisas
Divulgação da Empresa	Nº de novos contatos com conquista de cliente	Nº de contatos realizados x planejados	Conquistar 1 cliente/mês	Estabelecer programa/atividades para divulgação
Disponibilidade de alternativas para o serviço de remanufatura	Nº de peças a base de troca / Nº de remanufaturas		>= 40%	Avaliar a demanda de peças a base de troca
Aumentar a eficiência dos equipamentos	Horas trabalhadas / Horas paradas	Quantidade de horas extras	>= 30%	Consultoria quanto à administração da produção
Atualizar os equipamentos	Verba orçada x utilizada para atualização dos equipamentos		Cumprir 100% do planejado	Consultas frequentes às fábricas
Homologação da autorização das montadoras	Nº de pontos conferidos na auditoria		10 pontos	Acompanhamento constante no lançamento de novos produtos
Estabelecer parcerias	Nº de novas parcerias		50% do total de clientes	Oferecer gerenciamento personalizado
Agilizar a prestação de serviços	Tempo máximo para a realização do serviço	Quantidade de terceirizações	<= 24 horas	Estudo sobre a redução da terceirização
Perspectiva de aprendizado e crescimento				
Capacitação dos funcionários	Nº de treinamentos / funcionários	Treinamentos programados x realizados / funcionário	100% dos funcionários atualizados	Programa para avaliar a necessidade de treinamentos
Motivação/Satisfação dos funcionários	Pesquisa de clima organizacional	Nº de reclamações / funcionário	>= 80%	Desenvolver um programa para melhoria do clima organizacional
Atualização dos sistemas de informação	Verba orçada x utilizada para os sistemas de informação	Tempo para realização de orçamentos	Cumprir 100% do planejado	Criação de rotina para verificar a necessidade de atualização

- *Desenvolvimento do plano de implementação*

Nesta etapa definiu-se que a implementação do BSC na empresa terá início com a divulgação do *Balanced Scorecard* a todos os funcionários. Posteriormente, serão definidos como será realizado o levantamento dos dados, e a periodicidade de levantamento dos dados para o cálculo e o acompanhamento das medidas. Estas ações serão realizadas devido a necessidade de adaptação do sistema de medição de dados já existente na empresa, pois alguns dados deverão ser agregados no banco de dados atual.

Para comunicar o BSC, decidiu-se fazer uso de reuniões por se adequarem perfeitamente ao perfil da Empresa PSRA, que apresenta poucos funcionários, e por apresentar baixo custo. Desta forma, a empresa decidiu divulgar o BSC a todos os seus funcionários através de uma reunião expositiva, onde serão apresentados os conceitos, objetivos e operacionalização do BSC juntamente com impressos explicativos.

Após esta primeira reunião onde ocorre a conscientização de todos os funcionários, a alta administração dará início ao BSC com a participação efetiva dos responsáveis de cada setor. Segundo Kaplan e Norton (1997), a partir do momento em que a estratégia da organização, nos diversos setores e níveis, está disseminada, todos saberão como contribuir para o sucesso da empresa. Esta clareza auxilia a organização a decidir como alocar recursos de modo a fomentar o processo de criação de valor.

Na associação das medidas aos bancos de dados, a Empresa PSRA encontra certa dificuldade, pois o hábito de levantamento de dados é recente e necessita ser melhor trabalhado. Apesar de já serem levantadas e tabuladas algumas informações, devido ao sistema de qualidade existente ocorre a necessidade de ampliar e ajustá-las ao BSC, bem como adaptar o processo de informatização existente na empresa. Desta forma, será desenvolvido um plano de ação com o propósito de viabilizar a implantação de um sistema de dados permanente, que possibilite o suporte ao sistema de informações gerenciais e que, por sua vez, controle a evolução dos indicadores de desempenho.

- *Alinhamento das metas individuais*

Nesta fase, a Empresa PSRA optou por não alinhar as metas do BSC a um programa de participação nos lucros e resultados, pois não tem conhecimento suficiente para a implantação destes programas. Em um segundo momento, após dominar o BSC e adquirir maior experiência na elaboração dos objetivos e medidas, a empresa poderá realizar como melhoria e com o intuito de proporcionar maior incentivo aos funcionários um programa de participação nos lucros e/ou sistemas de recompensa.

Sendo assim as metas individuais serão vinculadas aos objetivos do BSC apenas quando a empresa tiver maior domínio da ferramenta. Futuramente, as medidas individuais possibilitarão

ao funcionário saber realmente o que ele precisa fazer para poder contribuir no alcance das metas da empresa. Para tanto, será utilizado um programa de gerenciamento por objetivos de forma a desdobrar as medidas até o nível desejado.

- *Alinhamento dos investimentos ao Balanced Scorecard*

Nesta etapa, os orçamentos de despesas e de investimentos da Empresa PSRA serão alinhados, ou seja, relacionados ao alcance das metas e objetivos estabelecidos no BSC. Ao facilitador coube difundir esta idéia e disseminar a necessidade de elaboração de um plano para o desenvolvimento do orçamento da empresa. Isto se deve ao fato de que o BSC será utilizado na orientação de possíveis cortes no orçamento da empresa, como também para apontar as lacunas onde não foi previsto nenhum investimento, o qual seria necessário para o atingimento das metas e dos objetivos do BSC da empresa.

- *Elaboração do sistema de feedback do Balanced Scorecard*

Nesta etapa, o facilitador apresentou algumas necessidades detectadas ao longo do desenvolvimento do BSC, tais como adequar o sistema de informação para o suporte gerencial, e elaborar rotinas de avaliação periódica dos resultados.

Atualmente, a Empresa PSRA acompanha alguns indicadores mensalmente, independentemente da existência do BSC. Porém, existem indicadores que ainda não são quantificados e controlados. Desta forma, a totalidade das medições de indicadores terá início juntamente com a reunião inaugural do BSC, momento em que estarão estabelecidos formalmente os indicadores que deverão ser mensurados, controlados e gerenciados.

Para realizar o acompanhamento dos indicadores serão utilizados gráficos e análise de tendências por meio da planilha Excel. Definiu-se também que a partir da análise dos gráficos serão gerados relatórios de avaliação de desempenho das medidas do BSC, que possibilitarão aos gerentes e funcionários a identificação de quando as iniciativas precisam ser revistas. A partir dos relatórios será realizada mensalmente uma reunião com a participação da alta administração e funcionários-chave da empresa, onde serão avaliadas as medidas do BSC. Por fim, ficou

estabelecido que a reavaliação do BSC ocorrerá em uma reunião semestral e também contará com a presença da alta administração e funcionários-chave da empresa.

4.3. PRIORIZAÇÃO DOS INDICADORES ATRAVÉS DO QFD

Esta etapa compreendeu a priorização dos indicadores gerados a partir das 4 perspectivas do BSC. Para tanto, a equipe de trabalho realizou uma reunião para o levantamento dos dados necessários para cumprir esta etapa do trabalho. A priorização dos indicadores através do QFD possibilitou avaliar quais indicadores dentre os determinados através da metodologia do BSC são mais relevantes para o sistema da qualidade ISO 9001:2000.

4.3.1. Matriz de priorização dos indicadores de desempenho

Para a construção da matriz de priorização dos indicadores, foram estipulados os itens das linhas da matriz, os “o quês” da matriz, que neste caso foram os indicadores de desempenho estabelecidos através das 4 perspectivas do BSC, como pode ser visualizado na 1ª coluna da Tabela 08.

Posteriormente foram estipulados os itens das colunas da matriz do QFD, “os comos” da matriz, que foram os itens relevantes para a ISO 9001 versão 2000. A determinação dos itens relevantes para a ISO 9001:2000 foi realizada após uma análise da versão 2000 da norma ISO 9001, levando em consideração os itens destacados na seção 3.6.1. deste trabalho. Após feita a análise e obtendo-se o consenso da equipe de trabalho da Empresa PSRA, foram levantados os itens relevantes para a ISO 9001:2000 como pode ser visto na 1ª coluna da Figura 20.

4.3.2. Relacionamentos entre linhas e colunas da matriz da qualidade (R_{ij})

Após serem definidos os itens das linhas e das colunas da matriz de priorização dos indicadores de desempenho, a equipe de trabalho estabeleceu os relacionamentos entre os indicadores de desempenho e os itens relevantes para a ISO 9001:2000, que foram quantificados quanto à sua intensidade utilizando uma escala numérica contínua de 0 a 9. Os relacionamentos podem ser visualizados no Anexo 02.

Tabela 08. Grau de importância dos indicadores de desempenho da Empresa
PSRA

Indicadores de desempenho gerados a partir do BSC	Somatório dos relacionamentos das linhas "score" (IIDi)	Porcentagem de contribuição de cada indicador de desempenho	Porcentagem de contribuição de cada perspectiva do BSC	Avaliação estratégica (Ei)	Priorização dos indicadores de desempenho (IIDi*)
Perspectiva financeira					
Aumento da receita	54	6,8%	15,3%	2,0	76,4
Redução dos custos/Aumento da produtividade	67	8,5%		2,0	94,8
Perspectiva dos clientes					
Aumento de clientes no mercado atual	37	4,7%	31,9%	1,5	45,3
Diferenciais na prestação de serviços	49	6,2%		1,5	60,0
Buscar novas oportunidades de mercados	30	3,8%		1,5	36,7
Manter a autorização das montadoras	72	9,1%		2,0	101,8
Buscar a satisfação total do cliente	64	8,1%		2,0	90,5
Perspectiva dos processos internos					
Pesquisa de satisfação	28	3,5%	39,1%	1,0	28,0
Divulgação da Empresa	34	4,3%		1,5	41,6
Disponibilidade de alternativas para o serviço de remanufatura	21	2,7%		2,0	29,7
Aumentar a eficiência dos equipamentos	30	3,8%		1,5	36,7
Atualizar os equipamentos	21	2,7%		1,5	25,7
Homologação da autorização das montadoras	84	10,6%		2,0	118,8
Estabelecer parcerias	54	6,8%		2,0	76,4
Agilizar a prestação de serviços	37	4,7%		2,0	52,3
Perspectiva de aprendizado e crescimento					
Capacitação dos funcionários	46	5,8%	13,8%	2,0	65,1
Motivação/Satisfação dos funcionários	24	3,0%		1,5	29,4
Atualização dos sistemas de informação	39	4,9%		1,5	47,8

4.3.3. Determinação do grau de importância dos indicadores de desempenho (IID_i) e dos itens da ISO 9001:2000

Esta etapa foi realizada conforme descrito na seção 3.6.3. deste trabalho, onde a partir dos relacionamentos determinados, foram obtidos: (i) um escore para cada indicador de desempenho, (ii) o percentual que cada indicador de desempenho contribui para cumprir com os itens relevantes da ISO 9001:2000, e (iii) os percentuais de contribuição de cada perspectiva do BSC

aos itens relevantes da ISO 9001:2000, como podem ser visualizados respectivamente nas 2^a, 3^a e 4^a colunas da Tabela 08 e na íntegra no Anexo 02.

Utilizando a mesma sistemática apresentada para as linhas da matriz da qualidade, determinou-se quais os itens relevantes da ISO 9001 versão 2000 que mais contribuem para o atingimento de cada indicador de desempenho. O escore de importância dos itens relevantes da ISO 9001:2000, bem como o percentual de contribuição de cada item relevante para a ISO 9001:2000, pode ser visualizado na íntegra no Anexo 02; os resultados estão sumarizados e apresentados por meio de um Diagrama de Pareto na Figura 20.

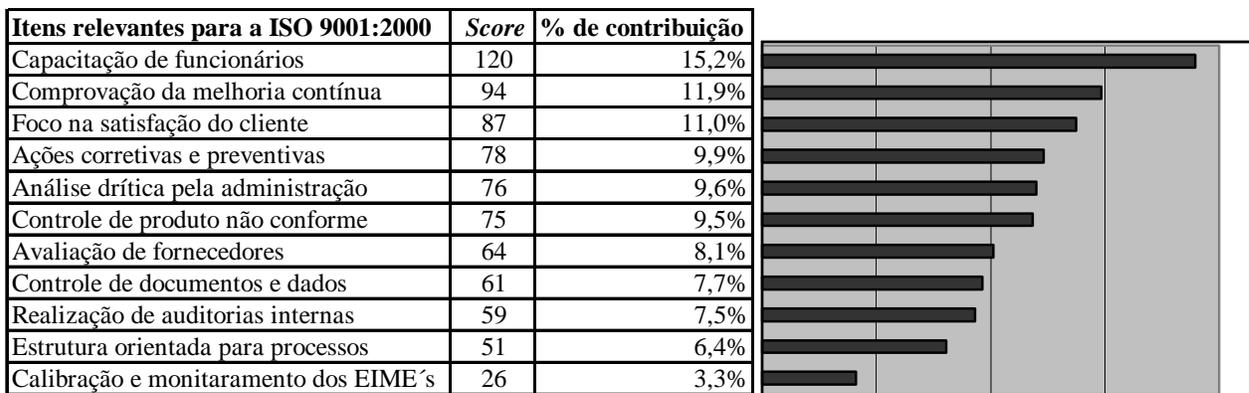


Figura 20. Importância dos itens relevantes para a ISO 9001:2000 da Empresa PSRA

4.3.4. Avaliação Estratégica sobre os indicadores de desempenho (E_i)

A realização da avaliação estratégica possibilitou uma priorização mais apurada dos indicadores de desempenho. Nesta avaliação foram considerados os fatores relacionados à competitividade e à sobrevivência da empresa PSRA, levando em consideração as metas futuras e o planejamento estratégico. Para realizar a avaliação estratégica, a equipe de trabalho analisou cada indicador de desempenho em relação à sua importância para os negócios da empresa utilizando a Tabela 6 da seção 3.6.4. A avaliação estratégica sobre os indicadores de desempenho pode ser visualizada na 5^a coluna da Tabela 08 e no Anexo 02.

4.3.5. Priorização dos indicadores de desempenho (IID_i^*)

A priorização dos indicadores de desempenho foi calculada a partir do grau de importância dos indicadores de desempenho, estabelecidos em relação aos itens relevantes para cumprir com os requisitos da ISO 9001 versão 2000, juntamente com os pesos atribuídos em sua avaliação estratégica. Para calcular a priorização dos indicadores de desempenho, utilizou-se a equação apresentada na seção 3.6.5. do capítulo 3, com resultados apresentados na 6ª coluna da Tabela 08.

Após a realização da priorização dos indicadores de desempenho, a alta administração da Empresa PSRA pôde visualizar, com o auxílio de um Diagrama de Pareto (Figura 21), os indicadores de desempenho, determinados através da metodologia proposta, que são mais relevantes para o sistema da qualidade ISO 9001:2000.

Dentre os indicadores de desempenho priorizados, pode-se destacar os 4 primeiros, os quais foram: (i) homologação da autorização das montadoras, (ii) manter a autorização das montadoras, (iii) redução dos custos/aumento da produtividade, e (iv) buscar a satisfação total dos clientes, como podem ser visualizados na Figura 21.

Através dos 2 primeiros indicadores de desempenho determinados, fica confirmada a importância da existência e atualização da ISO 9001:2000, pois a empresa só pode receber a homologação da montadora e conseqüentemente a autorização para atuar na prestação dos serviços de remanufatura após auditorias da montadora e dos fabricantes das peças originais, as quais verificam se a empresa possui padrões de serviços e recursos mínimos exigidos. Desta forma, a homologação e a posterior autorização das montadoras são condições básicas para a existência da empresa.

O 3º indicador priorizado está relacionado com vários itens dentro da norma ISO 9001:2000, destacando-se: a necessidade da existência de uma estrutura orientada para processos, capacitação dos funcionários, controle de procedimentos e dados, e calibração e monitoramento dos equipamentos de inspeção, medição e ensaios.

Quanto ao 4º indicador, este constitui um dos principais itens exigidos pela versão 2000 da norma ISO 9001. A existência do indicador “buscar a satisfação total dos clientes” é fundamental para que a empresa satisfaça a exigência do foco no cliente da ISO 9001:2000.

Os indicadores de desempenho foram priorizados em relação ao cumprimento das exigências da norma ISO 9001:2000 não necessariamente sendo os mais importantes para a gestão da empresa.

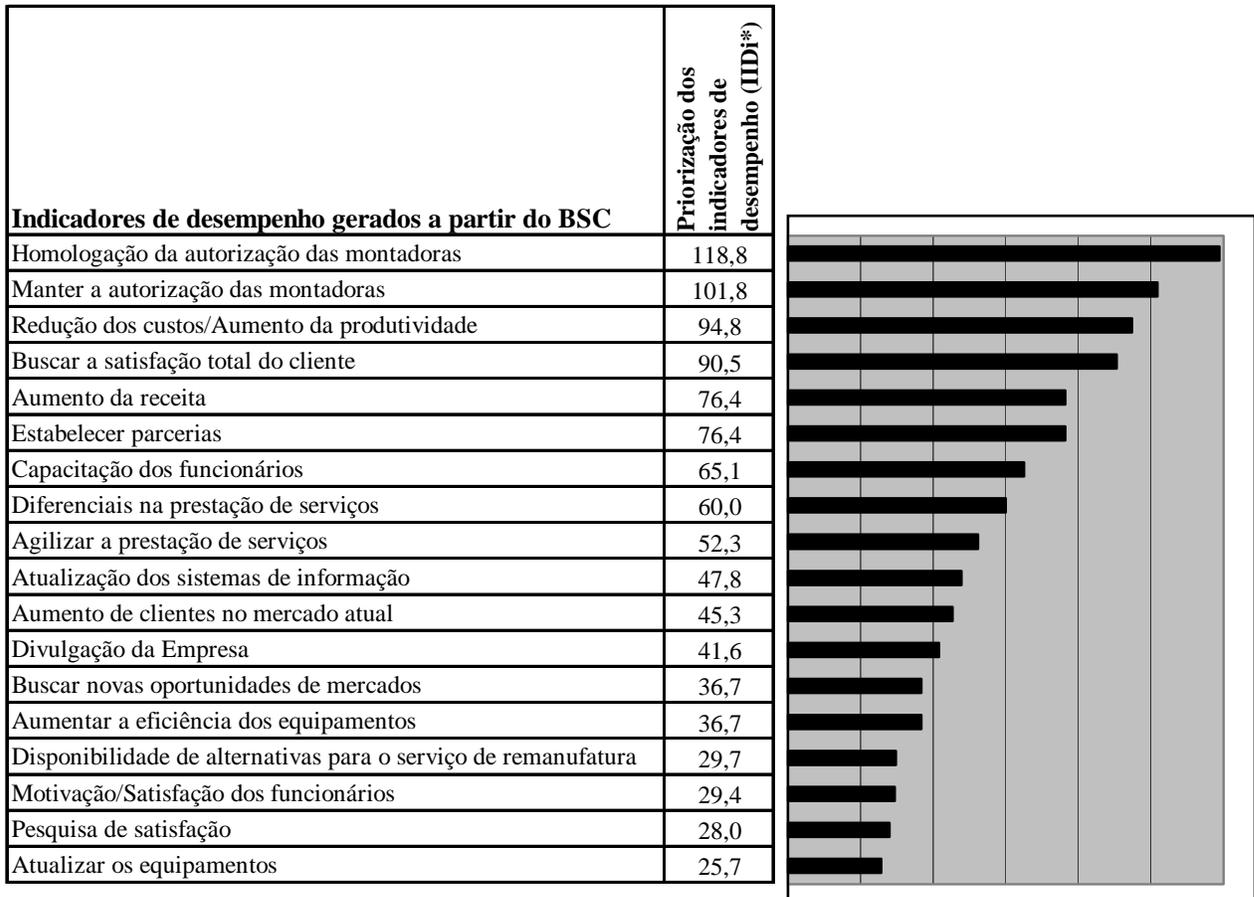


Figura 21. Priorização dos indicadores de desempenho mais relevantes para a ISO 9001:2000 da Empresa PSRA

5. CONCLUSÃO

Em um mercado onde a busca pela excelência em qualidade é fator importante para a sobrevivência das empresas, sejam elas pequenas, médias ou grandes, a atualização do sistema da qualidade ISO 9000 versão 1994 de modo a possibilitar a certificação do sistema da qualidade ISO 9001:2000 apresenta-se como premissa fundamental para a existência e a manutenção de algumas empresas, em particular aquelas que necessitam da certificação para poderem prestar seus serviços.

Através da atualização e ampliação dos conhecimentos teóricos e práticos em relação às normas da série ISO 9001:2000, detectou-se a necessidade do estabelecimento de indicadores de desempenho e também priorizá-los. Para tanto, foram utilizadas duas importantes metodologias neste trabalho: o BSC e o QFD.

Devido ao BSC ser comumente implantado em empresas de grande porte, para realizar este trabalho houve a necessidade da utilização de um modelo conceitual que se adaptasse às dificuldades e realidade existentes nas pequenas empresas e, neste caso, a uma pequena empresa prestadora de serviços de remanufatura de autopeças.

Este trabalho teve como principal objetivo o estabelecimento de indicadores de desempenho que monitorem o cumprimento de empresas às normas da ISO 9001:2000. Para tanto, utilizou-se a ferramenta BSC, não com o intuito de que ela se tornasse um sistema gerencial, mas sim como uma metodologia para a geração e manutenção de indicadores com a finalidade de apoiar a norma ISO 9001:2000, bem como promover a comprovação da melhoria contínua na organização.

Através do BSC foi possível traduzir a estratégia da empresa em objetivos estratégicos e medidas de ocorrência e tendência. Também foram definidas as metas, juntamente com as

iniciativas necessárias para atingi-las, abrangendo as perspectivas financeira, dos clientes, dos processos internos e de aprendizado e crescimento.

Após a utilização da ferramenta BSC foi utilizada a metodologia do QFD de modo a possibilitar a priorização dos indicadores de desempenho estabelecidos. Para a Empresa PSRA, abordada no estudo de caso, os indicadores de desempenho apontados como mais importantes foram: (i) homologação da autorização das montadoras; (ii) manter a autorização das montadoras; e (iii) redução dos custos/aumento da produtividade. De posse destes indicadores priorizados, a alta administração da empresa tem uma noção clara e segura dos indicadores mais relevantes para o sistema da qualidade ISO 9001:2000 e, conseqüentemente, para a empresa de uma forma geral.

Os indicadores de desempenho priorizados possibilitam à empresa suprir a necessidade de comprovação da melhoria contínua, exigida pela norma ISO 9001:2000, bem como proporcionar o melhor gerenciamento dos processos, além de permitir que a empresa direcione seus esforços para as ações que proporcionarão alcançar seus objetivos.

5.1. SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Para possíveis trabalhos futuros seria importante realizar um estudo voltado à implantação, à avaliação e ao sistema de *feedback* da metodologia levando em consideração os indicadores já determinados. Desta forma, todo o potencial do BSC como sistema gerencial pode ser utilizado, visto que neste estudo o BSC foi utilizado apenas como ferramenta para geração de indicadores de desempenho, não focando a sua implantação.

Dada a necessidade apresentada de alinhar as metas individuais com um sistema de remuneração dos funcionários, de forma a incentivá-los, é interessante realizar um estudo sobre a implantação de um programa de participação nos lucros e resultados.

Durante a realização deste trabalho deparou-se com a falta de um sistema de custeio que apoiasse a tomada de decisão. Devido a esta problemática ser freqüente nas pequenas empresas, é interessante a realização de um trabalho que vise a implantação de um sistema de custos, uma vez que o sucesso do BSC está relacionado com o grau de certeza conferido pelas informações disponíveis para o desenvolvimento da metodologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AKAO, Yoji. **Desdobramento das Diretrizes para o sucesso do TQM**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1997.
2. AKAO, Yoji. **Introdução ao desdobramento da qualidade**. Tradução Zelinda Tomie Fujikawa e Seiichiro Takahashi, Belo Horizonte, MG: Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG: 1996.
3. AMBONI; Narcisa de Fátima. **Qualidade em serviços: dimensões para orientação e avaliação das bibliotecas universitárias brasileiras**. Tese de doutorado em Engenharia de Produção, Florianópolis SC, 2002.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 8402, Gestão da qualidade e garantia da qualidade - terminologia**. Rio de Janeiro, 1994.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001, Sistemas de gestão da qualidade – requisitos**. Rio de Janeiro, 2000.
6. BIZELLI, Gustavo. **Os novos indicadores da ISO**. Suplemento especial do Jornal Gazeta do Povo. Curitiba – Paraná: 24 de março de 2003.
7. BRANDSTETTER, Maria Carolina G. O. **Caracterização e análise dos impactos do processo de certificação da qualidade em empresas construtoras do estado de Goiás**. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
8. BRESSAN, Flávio. **O método do estudo de caso**. Revista administração *on line*. Volume 1 – Número 1. Janeiro/Fevereiro/Março, 2000. Disponível no site: www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm
9. BULLA, Eugênio. **Custeio ABC, Balanced Scorecard e outras tentações**. Revista Banas Qualidade. Outubro/2002.

10. BUTZKE, Ivani Cristina; PEREIRA, Graciane R.; NOEBAUER, Daniel. **Sugestão de indicadores para avaliação do desempenho das atividades educativas do sistema de gestão ambiental – SGA da Universidade regional de Blumenau – FURB.** Revista eletrônica do Mestrado em educação ambiental. Universidade federal do Rio Grande, 2000.
11. CAMARGO, Leonidas Lopes. **O uso de indicadores da qualidade para o gerenciamento estratégico de empresas no ramo comercial.** Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – PPGEP / UFSC.
12. CAMPOS, José Antônio. **Cenário balanceado: painel de indicadores para gestão estratégica dos negócios.** São Paulo: editora Aquariana, 1998.
13. CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da qualidade total (no estilo japonês).** Belo Horizonte, MG: editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.
14. CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC Controle da qualidade total (no estilo japonês).** 2ª edição. Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Teófilo Ottoni; Escola de engenharia da UFMG, 1992.
15. COBRA, Marcos. **Estratégias de marketing de serviços.** 2ª edição. São Paulo: editora Cobra, 2001.
16. COHEN, Lou. *Quality Function Deployment: How to make QFD work for you.* Massachusetts: Addison – Wesley, 1995. 348p.
17. CORREIA, Luís Cláudio C.; MEDEIROS, Denise Dumke. **Um modelo para implementação do sistema de garantia da qualidade ISO 9000:2000.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
18. DE CICCIO, F. **Alterações importantes.** Revista Banas Qualidade. São Paulo, dezembro/1998.
19. DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração.** Rio de Janeiro: editora Marques – Saraiva, 1990.

20. FÉLIX, Júlio César. **Melhoria contínua é o foco da nova ISO 9000**. Suplemento especial do Jornal Gazeta do Povo. Curitiba – Paraná: 24 de março de 2003.
21. FERRAZ, Claudia A. *et al.* **Investigação empírica sobre adequação da medição de desempenho na ISO 9000:2000**. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
22. FOGLIATTO, Flavio S.; SILVEIRA, Giovani J. C.; ROYER, Rogério. *A Flexibility-Driven Index for Measuring Mass Customization Feasibility on Industrialized Products. International Journal Of Production Research. London: v.41, n.8, p.1811 - 1829, 2003.*
23. FPNQ (2001). **Planejamento do Sistema de Medição do Desempenho**. Relatório do comitê temático, 2ª edição. São Paulo: Fundação para o prêmio nacional da qualidade, 2001 - 97p.
24. GRANDO, Silvio Cezar; GODOY, Leoni P.; MADRUGA, Lúcia R. Rosa Gama. **Qualidade no ensino superior: a ótica do gerenciamento com ênfase nos clientes e processos**. XX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 30 de outubro a 01 de novembro de 2000, Escola Politécnica da USP, São Paulo – SP
25. GRONROOS, Christian. **Marketing : gerenciamento e serviços : a competição por serviços na hora da verdade**. 4ª. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1993. 377p.
26. HANSEN, Peter. **Gerenciamento de Processos e Indicadores**. Porto Alegre, 2002. (Material de Suporte) - PPGEP / UFRGS.
27. ISAE/FGV. **Gestão estratégica para resultados no setor público na área habitacional**. Revista de administração pública da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro: Escola brasileira de administração pública – EBAP, 2002.
28. JURAN, J. M. **Planejando para a qualidade**. 3ª edição. São Paulo: editora Livraria Pioneira, 1995.
29. KAPLAN, Robert S.; NORTON, Davis P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

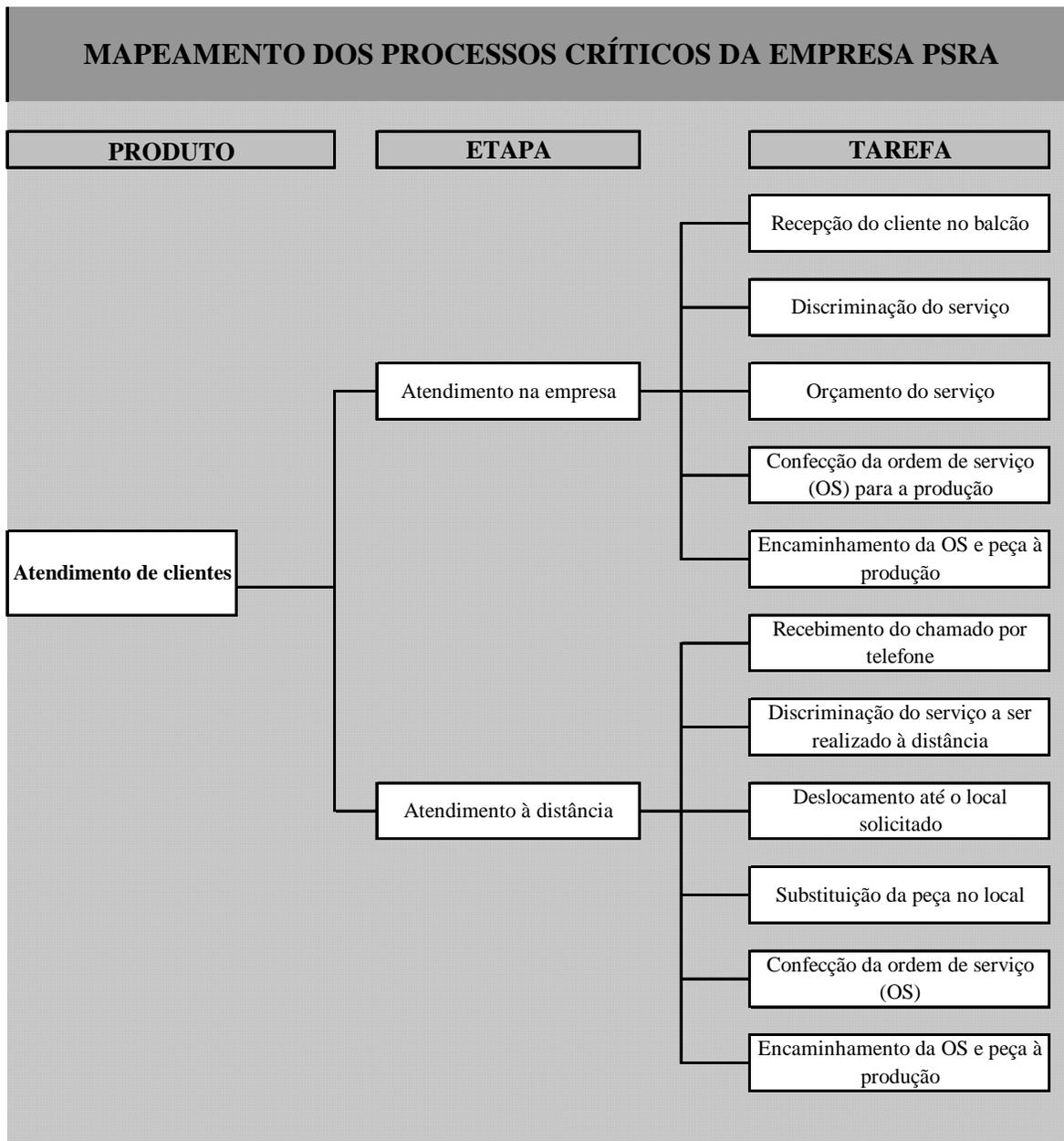
30. KAPLAN, Robert S.; NORTON, Davis P. *Putting the Balanced Scorecard to work*. *Harvard Business Review*, set/out 1993.
31. KAPLAN, Robert S.; NORTON, Davis P. *The Balanced Scorecard – Measures that drive performance*. *Harvard Business Review*, jan/fev 1992.
32. KAPLAN, Robert S.; NORTON, Davis P. *Using the Balanced Scorecard as a strategic management system*. *Harvard Business Review*, jan/fev 1996.
33. KOCH, Nelio. **Quadro equilibrado de indicadores de desempenho para a gestão estratégica empresarial – aplicação a uma pequena empresa da área de serviço público de energia elétrica**. Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF / UFRGS.
34. LEE S. F.; SAI ON KO, Andrew. *Building Balanced Scorecard with SWOT analysis, and implementing “Sun Tzu’s the art of business management strategies” on QFD methodology*. *Managerial Auditing Journal*. Vol 15, 2000.
35. MAINIERI, Augusto Scofano. **Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia da qualidade ISO 9000 no desempenho competitivo das empresas**. Porto Alegre, 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF / UFRGS.
36. MAZUR, Glenn H. *QFD for Small Business: A Shortcut Through the “maze of matrices”*. *The Sixth Symposium on Quality Function Deployment*. Novi, Michigan. June, 1994.
37. MENEZES, Marcelo T.; MARTINS, Roberto A. **ISO 9000:2000 e Balanced Scorecard: Análise das oportunidades**. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
38. MÜLLER, Cláudio José. **Medição de desempenho nas empresas japonesas: elementos para análise**. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
39. OLIVEIRA, Marcos A. Lima. **Integração ISO 9000 e TQC**. *Revista Banas Qualidade*. Novembro/1999.

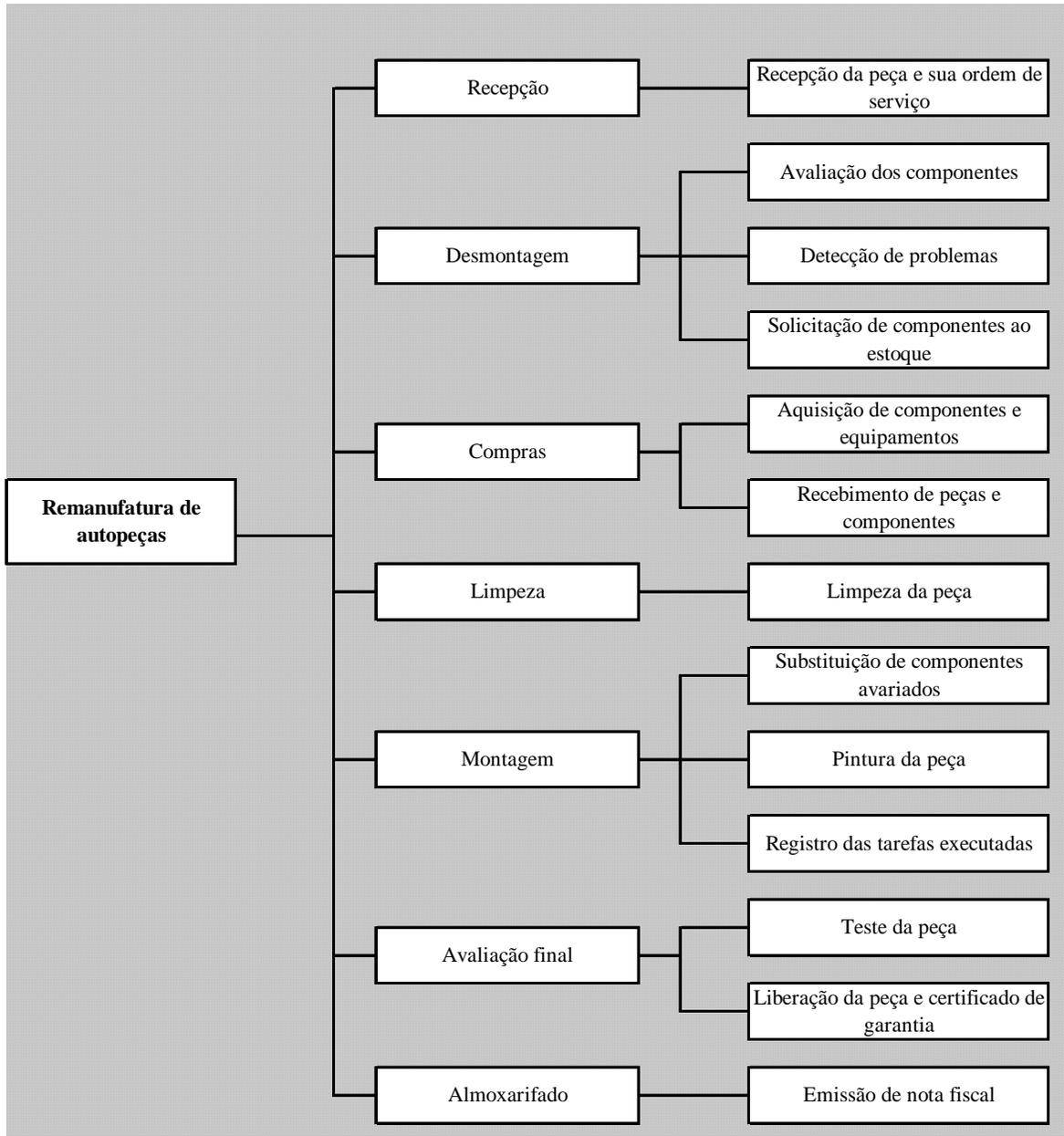
40. OTTOBONI, Célia; PAMPLONA, Edson de Oliveira. **Proposta de pesquisa para avaliar a necessidade de se medir o desempenho financeiro das micro e pequenas empresas.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
41. PACE, Eduardo S. U.; BASSO, Leonardo F. C.; SILVA, Marcos A. **Indicadores de desempenho como direcionadores de valor.** Anais do 2º seminário de contabilidade dias 1 e 2 de outubro de 2002. Congresso USP – SP. Artigo disponível na internet através do site: <http://www.eac.fea.usp.br/congressousp/seminario2/trabalhos/C92.pdf>
42. PALADINI, João Silvestre dos Santos. **Priorização dos indicadores de desempenho empresarial baseados na satisfação do cliente.** Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – PPGEF / UFRGS.
43. PEARCH, C.; KITKA, J. *A look at the new ISO 9000:2000.* *Hydrocarbon Processing*, v. 9, n. 4, pp.113-120.
44. PEZERICO, Luiz A. de Mesquita. **Sistemas de avaliação de desempenho no transporte urbano: uma abordagem para o setor metroferroviário.** Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF / UFRGS.
45. POLI, José Antônio; MACHADO, Carlos Borges. **ISO 9001:2000 uma abordagem prática.** 1ª edição. São José dos Pinhais: Amaro, 2003.
46. PONGELUPPE, Perla Calil; BATALHA, Mário Otávio. **Utilização de indicadores de desempenho para micro e pequenas empresas.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
47. PRANCIC, Eduard; TURRIONI, João Batista. **O desafio da edição da ISO 9000:2000 em acabar as críticas à sua adoção.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.

48. RECH, Alceu Roque. **Avaliando a gestão dos Correios da Bahia através de indicadores de desempenho.** Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEP / UFRGS.
49. RENTES, Antonio F.; AKEN, Eileen M.; ESPOSTO, Kleber F. **Processo de desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho baseado em uma metodologia de transformação organizacional.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
50. RIBEIRO, José L. Duarte; ECHEVESTRE, Márcia Elisa; DANILEVICZ, Ângela de M. Ferreira. **A utilização do QFD na otimização de produtos, processos e serviços.** Série monográfica qualidade. Porto Alegre: FEENG/UFRGS, 2001.
51. RINALDI, Rosa; MAÇADA, Antônio C. Gastaud. **Proposta de indicadores de produtividade: o caso terminal de containeres.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
52. ROCHA, Josélton S.; SELIG Paulo M. **Utilizando o *Balanced Scorecard* para gerenciar pequenas e médias empresas.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
53. RODRIGUES, Eder R. F.; LEMOS, Ângela D. C. **Indicadores da qualidade e qualidade ambiental em indústria fumageira.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.
54. SANTOS, Sandra R. **Análise crítica de um método para implementação das normas ISO 9000 em pequenas e médias empresas brasileiras.** Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – PPGEP / UFRGS.
55. SCHEFER, Fabiano. **Vantagens da implementação de sistemas de gestão da qualidade.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. 17 a 19 de outubro de 2001, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador – BA.

56. SILVA, Almir. **Estabelecendo indicadores de desempenho para uma organização pública – uma abordagem segundo os preceitos do “Balanced Scorecard”**. Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – PPGEF / UFRGS.
57. SILVA, Catarina de Fátima; VARVAKIS, Gregório. **Definição de medidas de desempenho para serviços: um estudo de caso no setor hoteleiro**. 24º ENANPAD – 2000 – Encontro da Associação Nacional dos programas de Pós-Graduação em Administração. Florianópolis, SC.
58. SLACK, Nigel., CHAMBERS, Stuart., JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747p.
59. SOARES, Cristina R. Dias. **Desenvolvimento de uma sistemática de elaboração do *Balanced Scorecard* para pequenas empresas**. Porto Alegre, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF / UFRGS.
60. TAKASHINA, N. Tadachi. **Indicadores da qualidade e do desempenho: conceitos, definições e gestão de resultados**. Revista Decidir. Junho/1998, p.26-28.
61. VIEGAS, Jacqueline. **Estabelecimento de um sistema integrado de gestão: qualidade e meio ambiente**. Porto Alegre, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF / UFRGS.
62. WHITELEY, Richard C. **A empresa totalmente voltada para o cliente: do planejamento à ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
63. YIN, Robert K. **Case Study Research – Design and Methods**. Saje Publications Inc., USA, 1989.

ANEXO 01 – Desdobramento dos processos críticos da Empresa PSRA



Continuação do ANEXO 01 – Desdobramento dos processos críticos da Empresa PSRA

ANEXO 02 - Matriz de Priorização dos Indicadores de Desempenho

Indicadores de desempenho gerados a partir do BSC	Itens relevantes para a ISO 9001:2000											Somatório dos relacionamentos das linhas "score" (IIDi)	Porcentagem de contribuição de cada indicador de desempenho	Porcentagem de contribuição de cada perspectiva do BSC	Avaliação estratégica (Ei)	Priorização dos indicadores de desempenho (IIDj*)
	Comprovação da melhoria contínua	Foco na satisfação do cliente	Estrutura orientada para processos	Capacitação de funcionários	Calibração e monitoramento dos EIME	Controle de documentos e dados	Avaliação de fornecedores	Realização de auditorias internas	Análise drística pela administração	Controle de produto não conforme	Ações corretivas e preventivas					
Perspectiva financeira																
Aumento da receita	9	9	3	9		3			9	3	9	54	6,8%	15,3%	2,0	76,4
Redução dos custos/Aumento da produtividade	9	3	9	9	3	9	3	3	1	9	9	67	8,5%		2,0	94,8
Perspectiva dos clientes																
Aumento de clientes no mercado atual	1	9		3		1	1	1	9	9	3	37	4,7%	31,9%	1,5	45,3
Diferenciais na prestação de serviços		9	9	3	3		9	3	1	9	3	49	6,2%		1,5	60,0
Buscar novas oportunidades de mercados		9		3			3		9	3	3	30	3,8%		1,5	36,7
Manter a autorização das montadoras	9		3	9	9	9	9	9	3	3	9	72	9,1%		2,0	101,8
Buscar a satisfação total do cliente	9	9		9			9	1	9	9	9	64	8,1%		2,0	90,5
Perspectiva dos processos internos																
Pesquisa de satisfação	3	9		9		3			1		3	28	3,5%	39,1%	1,0	28,0
Divulgação da Empresa				9		3	9	3	1	9		34	4,3%		1,5	41,6
Disponibilidade de alternativas para o serviço de remanufatura		3	3	9				3	3			21	2,7%		2,0	29,7
Aumentar a eficiência dos equipamentos	9		9	9							3	30	3,8%		1,5	36,7
Atualizar os equipamentos	9		3				3			3	3	21	2,7%		1,5	25,7
Homologação da autorização das montadoras	9	3		9	9	9	9	9	9	9	9	84	10,6%		2,0	118,8
Estabelecer parcerias	3	9		3		9	9		9	9	3	54	6,8%		2,0	76,4
Agilizar a prestação de serviços	3	9	9	9	1	3					3	37	4,7%		2,0	52,3
Perspectiva de aprendizado e crescimento																
Capacitação dos funcionários	9	3		9	1	3		9	9		3	46	5,8%	13,8%	2,0	65,1
Motivação/Satisfação dos funcionários	3			9				9			3	24	3,0%		1,5	29,4
Atualização dos sistemas de informação	9	3	3			9		9	3		3	39	4,9%		1,5	47,8
Somatório dos relacionamentos das colunas "score"	94	87	51	120	26	61	64	59	76	75	78					
Porcentagem de contribuição de cada item relevante para a ISO 9001:2000	11,9%	11,0%	6,4%	15,2%	3,3%	7,7%	8,1%	7,5%	9,6%	9,5%	9,9%					