



**Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Engenharia de  
Produção**

**Gestão Estratégica do Conhecimento**

Dissertação de Mestrado

Cloves das Neves

Florianópolis

2003

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Engenharia de  
Produção**

**GESTÃO ESTRATÉGICA DO  
CONHECIMENTO**

Cloves das Neves

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para obtenção  
do título de Mestre em  
Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Alejandro Martins Rodrigues Dr.

Florianópolis  
2003

Cloves das Neves

## **GESTÃO ESTRATÉGICA DO CONHECIMENTO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de março de 2004.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.  
Coordenador do Programa

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Alejandro Martins Rodrigues, Dr.  
Orientador

---

José Baltazar Salgueirinho Osório de  
Andrade Guerra, Dr.

---

Prof. Carlos Augusto Monguilhott  
Remor, Dr.

## ***Agradecimentos***

Gostaria inicialmente de agradecer a Deus pela oportunidade de estar realizando este trabalho.

Ao meu orientador Prof. Alejandro Martins pelo constante apoio, dedicação e auxílio no caminho a seguir.

A minha família pelo amor, pelo carinho e incentivo para sempre buscar mais e mais, tornando-se cada vez mais uma pessoa melhor.

A equipe do LED pela oportunidade de crescimento e pelos conhecimentos compartilhados, em especial a Equipe CRIATIVA que muito contribuiu para meu aperfeiçoamento pessoal e profissional.

Aos meus amigos que iluminam meu caminho, obrigado pela amizade e pela oportunidade de estar com vocês nos momentos que são só nossos e que não deixaremos para trás.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste objetivo.

## Resumo

NEVES, Cloves das. **Gestão Estratégica do Conhecimento**. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

O presente trabalho evidencia a importância de se estabelecer métricas de desempenho para a implantação de um processo de gestão de conhecimento, de forma que este tenha maior credibilidade e eficiência junto à organização, e para que se possa de forma contínua e gradativa adequá-lo a realidade da empresa buscando o melhor desempenho possível ao longo do processo, podendo ser adaptado as constantes mudanças inerentes ao dia-a-dia das organizações.

Com base neste objetivo, este trabalho propõe a integração entre o *Balanced Scorecard* (BSC) e práticas de gestão do conhecimento que considere os objetivos da empresa e que possa ser aplicado no cenário nacional composto na sua grande maioria por micro e pequenas empresas.

O BSC é uma metodologia que vem sendo bastante utilizada pelas grandes empresas como ferramenta para medição do desempenho organizacional. Esta abordagem possibilita o desenvolvimento de um conjunto equilibrado de indicadores distribuídos em quatro perspectivas básicas baseadas na estratégia definida para a companhia.

A proposta final do trabalho é uma metodologia para a implantação de um programa de gestão do conhecimento integrado ao BSC que seja viável para as micro e pequenas empresas, que possa ser mensurável e que esteja alinhado aos objetivos da empresa, contribuindo para o seu desenvolvimento, adaptação e inovação frente ao mercado atual.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, *Balanced Scorecard*, Aprendizagem, BSC

## Abstract

NEVES, Cloves das. **Gestão Estratégica do Conhecimento**. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

This work evidences the importance of establishing performance metric for the implantation of a knowledge management process, in a way that this process can have a bigger credibility and efficiency to the organization, and so that it can be in a continuous and gradual form, adjusting itself to the reality of the company trying to find the best possible performance along the process, and so that it can day-by-day adapt itself the constant changes, inherent to organizations.

Having this objective as a premise, this work considers the integration of Balanced Scorecard as tool for analysis and monitoring of the organization performance and a knowledge management program that considers the company's objectives and that can be applied in the national scene composed in its great majority by micron and small companies.

The Balanced Scorecard (BSC) is a methodology that comes being greatly used by the biggest companies as tool for organizational performance measurement. This approach makes possible the development of a balanced set of indicators distributed in four basic perspectives based in the strategy defined for the company.

The final proposal of the work is a methodology for the implantation of a knowledge management program integrated with a tool of performance measurement that is viable for the micron and small companies, who can be measurable and that can be lined up to the objectives of the company, contributing for its development, adaptation and innovation front to the current market.

Key-words: Knowledge Management, Balanced Scorecard, Learning, BSC

## Sumário

Resumo .....	5
Abstract .....	6
Lista de Figuras .....	9
Lista de Tabelas .....	10
1 Introdução .....	11
1.1 Contextualização .....	11
1.2 Formulação do Problema .....	12
1.3 Objetivo Geral.....	12
1.4 Objetivos Específicos .....	13
1.5 Metodologia .....	13
1.5.1 Hipóteses.....	14
1.5.2 Fundamentação.....	14
2 <i>Balanced Scorecard</i> .....	15
2.1 Considerações Iniciais.....	16
2.2 Definição.....	17
2.3 Características do BSC .....	22
2.3.1 Perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i> .....	24
2.3.2 Perspectiva Financeira .....	28
2.3.3 Perspectiva dos Clientes .....	29
2.3.4 Perspectiva dos Processos Internos da Organização .....	31
2.3.5 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento.....	33
2.4 Aspectos Críticos de sua Estruturação e Implementação .....	37
2.4.1 Falhas no Projeto e na Implementação .....	38
2.4.2 Framework Genérico .....	43
2.4.3 Relacionamento Causa-e-Efeito:.....	43
2.4.4 Mistura de Medidas de Resultado e Direcionadores: .....	47
2.4.5 Outros Aspectos .....	47
2.5 O Desenvolvimento do Projeto .....	51
3 Gestão do Conhecimento .....	60
3.1 Conhecimento .....	61
3.1.1 Espiral do Conhecimento.....	67

3.1.1.1 Condições Capacitadoras da Criação do Conhecimento Organizacional	70
3.2 Objetos de Aprendizagem	73
3.3 A Gestão do Conhecimento	76
3.4 Implantação	81
3.5 Fator Crítico de Sucesso	82
3.6 Casos de Sucesso	84
3.6.1 Siemens	84
3.6.1.1 Ferramentas e Práticas de Gestão do Conhecimento na Siemens	89
4 Modelo Proposto	89
4.1 Requisitos Conceituais	91
4.2 Descrição Geral	92
4.3 Funcionalidades	93
4.4 Fases	94
4.4.1 Fase Inicial: Planejamento e Conscientização	94
4.4.2 Implantação do <i>Balanced Scorecard</i>	94
4.4.3 Implantação do Processo de Gestão do Conhecimento	95
4.4.4 Avaliação, Realimentação e Monitoramento dos Programas	95
4.5 Conclusões	96
5 Aplicação Prática do Modelo	96
5.1 Descrição da Empresa	97
5.2 Aplicação do Modelo	97
5.3 Aspectos Relacionados ao BSC	98
5.4 Gestão de Conhecimento na Empresa	99
5.5 Aplicação do Modelo na Área de Desenvolvimento	101
5.5.1 PHPCollab e a Gestão do Conhecimento	102
5.5.2 Bugzilla e CVS para o Gerenciamento de Mudanças	107
5.6 Aplicação do Modelo na Área de Suporte Técnico	107
5.7 Fatores de Sucesso	108
5.8 Considerações Finais	109
6 Conclusão	110
6.1 Limitações do Trabalho	113
6.2 Trabalhos Futuros	114
7 Referência Bibliográfica	115

## Lista de Figuras

Figura 2.1 – Estrutura do <i>Balanced Scorecard</i> (BSC) para a tradução da estratégia da organização em objetivos e medidas tangíveis (Kaplan e Norton, 1997) .....	18
Figura 2.2 – O <i>Balanced Scorecard</i> (BSC) como estrutura para a ação estratégica (Kaplan e Norton, 1997). .....	19
Figura 2.3 – Relações de causa e efeito entre as perspectivas do BSC (adaptado de Kaplan e Norton, 1997). .....	25
Figura 2.4 – Exemplo da correlação entre várias estratégias (FNPQ, 2000). .....	26
Figura 2.5 – Ciclo de causa e efeito com resultado indesejado (FNPQ, 2000) .....	26
Figura 2.6 - O modelo da cadeia de valores para a perspectiva dos processos internos (KAPLAN & NORTON, 1997). .....	32
Figura 2.7 – Relações de causa e efeito no mapa estratégico do BSC (Fernandes, 2003).....	44
Figura 2.8 – Processo de desenvolvimento de um sistema de medição (adaptado de Rentes <i>et al. apud</i> Ottoboni, 2002) .....	55
Figura 2.9 – Metodologia utilizada pela MC (Vitale <i>apud</i> Ottoboni, 2002).....	58
Figura 3.1 – Duas dimensões da criação de conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.62) .....	62
Figura 3.2 – Quatro modos de conversão de conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997) .....	65
Figura 3.3 – Espiral do Conhecimento (Nonaka e Takeuchi (1997, p.80) .....	68
Figura 3.4 – Conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos (Nonaka e Takeuchi (1997, p.81) .....	69
Figura 3.5 – Espiral de criação do conhecimento organizacional (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.82).....	70
Figura 3.6 – Estrutura de um objeto de aprendizagem .....	75
Figura 3.7 – Estrutura Organizacional para a Gestão do Conhecimento na Siemens.....	87
Figura 3.8 – Ilustração do <i>Skandia Navigator</i> .....	88
Figura 4.1 – Escopo do modelo proposto.....	90

Figura 4.2 – Integração do BSC com o processo de gestão do conhecimento no modelo proposto. ....	91
Figura 5.1 - Debates no PHPCollab .....	105
Figura 5.2 - Anotações do projeto no PHPCollab.....	106
Figura 5.3 - Documentos Anexos no PHPCollab.....	106

## **Lista de Tabelas**

Tabela 2.1 – A construção do <i>Balanced Scorecard</i> (adaptado de Kaplan <i>et al.</i> 1997) .....	53
Tabela 2.2 – As etapas de construção do <i>Balanced Scorecard</i> (Olive <i>apud</i> Ottoboni, 2002).....	54
Tabela 2.3 – O projeto de implementação do BSC (Rayboun <i>apud</i> Ottoboni, 2002) .....	60
Tabela 3.1 – Objetivos da elaboração de objetos de aprendizagem.....	76
Tabela 3.2 – Etapas para a implantação de um programa de gestão do conhecimento. ....	82

# 1 Introdução

## 1.1 Contextualização

Vivemos atualmente em um cenário onde o conhecimento é o grande divisor de águas em qualquer empreendimento ou iniciativa dentro do contexto das organizações. Desta forma há um grande interesse por parte das organizações de investir em um programa de gestão do conhecimento.

Um dos pilares deste novo paradigma é o entendimento de que a competitividade é um alvo móvel, onde a inovação e a melhoria permanente dos padrões operacionais são condições primordiais para que uma empresa permaneça saudável e rentável no médio e longo prazo.

Por outro lado, qualquer iniciativa ou estratégia que exija uma tomada de decisão e mobilização de recursos deve estar fundamentada em métricas de avaliação que permitam avaliar os resultados obtidos ao longo de sua execução.

Neste contexto, decidiu-se iniciar um processo de investigação buscando elaborar uma proposta de utilização de uma métrica, *Balanced Scorecard*, que permita avaliar a implantação de um programa de gestão do conhecimento.

Também se tem como objetivo, elaborar uma metodologia que possa ser utilizada por micro e pequenas empresas que representam noventa por cento do universo empresarial brasileiro.

A proposta deste trabalho surgiu pelo papel que o conhecimento representa em nossa sociedade atual e que tem estimulado o desenvolvimento de programas de gestão do conhecimento nas empresas e pela necessidade de se mensurar qualquer iniciativa que uma organização decida implantar.

O trabalho tem também como objetivo, desenvolver uma metodologia que possa ser aplicada à micro e pequenas empresas de forma que organizações com estas características tenham acesso a estas ferramentas que são de grande importância no contexto atual do universo empresarial.

## **1.2 Formulação do Problema**

A pesquisa deste trabalho esta orientada de acordo com os seguintes questionamentos:

1. Como implantar um projeto de gestão de conhecimento (GC) na empresa?
2. Qual a melhor metodologia a ser empregada em uma micro e pequena empresa?
3. Como mensurar os resultados obtidos com o processo de GC e desta forma dar maior credibilidade e motivação para garantir a continuidade do programa a ser implantado?
4. Como medir os resultados de um programa de gestão de conhecimento?
5. Quais as causas relacionadas ao fracasso de um programa de GC?
6. Quais os fatores de sucesso de um programa de GC?
7. Qual o impacto de um programa de GC em uma micro e pequena empresa?
8. É viável implantar um programa de GC em uma micro e pequena empresa?
9. Como desenvolver um comportamento inteligente na organização?
10. Como gerenciar o conhecimento?
11. Como estruturar a organização tendo como foco métricas de desempenho e gestão do conhecimento?
12. Como definir os recursos tecnológicos?

## **1.3 Objetivo Geral**

Elaborar um modelo para a implantação de um programa de gestão do conhecimento que esteja alinhado à estratégia da empresa, que possa ser mensurável, e que também seja uma iniciativa viável no cenário atual das empresas brasileiras.

## **1.4 Objetivos Específicos**

Para se atingir o objetivo geral, são definidos os seguintes objetivos específicos:

- Descrever o processo de aplicação de BSC em uma organização;
- Traduzir a visão e missão da organização em perspectivas do *Balanced Scorecard*;
- Criar indicadores de desempenho que sejam adequados às perspectivas e estratégias da organização;
- Mapear a gestão do conhecimento dentro de um programa de BSC;
- Descrever as etapas de um processo de gestão do conhecimento;
- Analisar os fatores de sucesso de um programa de gestão do conhecimento;

## **1.5 Metodologia**

A dinâmica de uma organização está baseada na existência de diversos processos que deverão ser gerenciados de modo a considerar o grau de impacto sobre o cliente, sobre as demais áreas, e sobre a empresa como um todo, tendo sistemas de avaliação e medição de resultado de forma sistematizada, de modo que se possa reavaliar suas estratégias de negócios e suas ações perante as mudanças de mercado, à concorrência e aos clientes.

Assim, propõe-se a utilização de uma metodologia para a implantação de gestão do conhecimento utilizando-se as perspectivas do BSC para o mapeamento dos processos e conhecimentos a serem gerenciados, bem como, selecionar indicadores de desempenho financeiros e não financeiros, integrados, que contribuirão para que a organização possa desempenhar da melhor forma possível suas atividades, tendo como foco principal, o desenvolvimento do seu capital intelectual e conseqüente melhoria dos seus processos garantindo a satisfação total do cliente.

O modelo proposto considera que através de um processo de gestão do conhecimento é possível criar uma organização inteligente, com maior

capacidade criativa, de aprendizagem e inovação que será traduzida na qualidade de seus processos e serviços. A utilização do *Balanced Scorecard* integrado ao processo de gestão do conhecimento contribuirá para medir os valores agregados a organização, os benefícios diretos aos clientes atuais e futuros, ao mesmo tempo em que mantém o interesse no desempenho financeiro da organização.

### 1.5.1 Hipóteses

As hipóteses que serão exploradas no modelo proposto são:

1. A implantação sem um objetivo não será bem sucedida;
2. Qualquer iniciativa sem estar alinhada à estratégia da organização tende a falhar;
3. Sem o envolvimento das pessoas qualquer programa está sujeito ao fracasso;
4. Sem mensurar os resultados o processo pode ser desacreditado;
5. O processo gradativo pode ser mais eficiente;

### 1.5.2 Fundamentação

Para se atingir o objetivo deste trabalho, inicialmente no capítulo 2 explora-se a ferramenta *Balanced Scorecard* que representará a espinha dorsal do modelo elaborado e garantirá consistência das ações a serem executadas.

Em seguida, como parte da fundamentação teórica o trabalho passa a abordar a questão de gestão do conhecimento, capítulo 3. Neste capítulo são explorados os principais conceitos relacionados à gestão do conhecimento como a natureza do conhecimento, a sua dinâmica nas organizações, uma proposta de sua estruturação através de objetos de aprendizagem (capítulo 3.2) e o processo de gestão como um programa de implantação para aplicação prática na organização.

Concluída a etapa de fundamentação teórica, o trabalho passa a descrever o modelo resultante a partir da pesquisa realizada (capítulo 4).

Como aplicação do modelo, no capítulo **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, os conceitos estudados são aplicados em um estudo de caso onde são relatados os produtos gerados no mesmo com base nos conhecimentos explorados neste trabalho.

Para o fechamento do trabalho é apresentada uma conclusão da pesquisa realizada, sugestões a serem exploradas em trabalhos futuros e a referência bibliográfica utilizada para a sua elaboração.

## **2 *Balanced Scorecard***

Nesta parte inicial do trabalho, tem-se como objetivo estudar a ferramenta que irá possibilitar, dentro da metodologia proposta neste trabalho, mapear a visão e os objetivos estratégicos da empresa, bem como, identificar os indicadores em toda a organização que servirão de referência para a avaliação do impacto do processo de gestão do conhecimento em toda a organização.

O *Balanced Scorecard* (BSC) aplicado à organização permite:

- Medir o sucesso do departamento, da unidade de negócio ou da organização;
- Equilibrar ações de longo prazo com ações de curto prazo;
- Equilibrar diferentes medidas de sucesso como indicadores financeiros, indicadores de mercado, indicadores de desempenho dos procedimentos interno e indicadores que avaliam o índice de desenvolvimento dos recursos humanos (aprendizagem e crescimento).
- Amarrar as estratégias às ações que serão executadas para que os objetivos definidos sejam atingidos.

No decorrer deste capítulo, são apresentados o BSC, como sistema de medição e gestão estratégica do desempenho, suas principais características e benefícios, além de aspectos críticos e os modelos, encontrados na literatura, para o seu desenvolvimento e sua implementação.

## **2.1 Considerações Iniciais**

A escolha do *Balanced Scorecard* (BSC) se deve ao fato de que a sua metodologia leva em conta fatores financeiros e não financeiros da organização, interligando as estratégias gerais (propostas no planejamento estratégico) a todas as atividades. Além disso, a metodologia sugere a criação de indicadores de desempenho e a construção de um painel de controle para que os dados sejam constantemente avaliados, tendo um controle ao mesmo tempo amplo e objetivo. Esse método contribui para uma análise periódica das metas propostas e ainda sugere que a medição verifique se as metas propostas estão dentro da realidade organizacional, ou, se devem ser revistas; se os indicadores escolhidos estão realmente sendo úteis ou se devem ser modificados.

O advento da era da informação nas últimas décadas do século XX tornou obsoletas muitas premissas fundamentais da concorrência industrial. Não se pode mais considerar apenas os indicadores contábeis e financeiros para mensurar o desempenho de uma organização. “As empresas não conseguem mais obter vantagens competitivas sustentáveis apenas com a rápida alocação de novas tecnologias a ativos físicos e com a excelência da gestão eficaz dos ativos e passivos financeiros” (Kaplan e Norton, 1997).

Atualmente as organizações competem em ambientes complexos, sendo fundamental que haja uma perfeita compreensão de suas metas e métodos para alcançá-las.

As organizações competitivas descobriram que é necessário mudar o enfoque do planejamento com base nos sistemas contábeis tradicionais, para a gestão estratégica, capaz de antecipar as mudanças do mercado, e onde os sistemas de medição, além do foco nos resultados financeiros, estão também centrados na satisfação dos clientes, na melhoria e inovação dos produtos e processos internos, no aprendizado contínuo e no crescimento dos seus funcionários, buscando o equilíbrio entre a eficiência (produtividade) e eficácia (qualidade). “Os executivos das empresas que demonstram desempenho superior na economia globalizada sabem que os sistemas tradicionais de medição contábil e financeira são insuficientes e podem fornecer indicações

errôneas quando os objetivos são a inovação e a melhoria contínua, atividades que o ambiente altamente competitivo dos dias de hoje exige” (Campos, 1998).

## **2.2 Definição**

O *Balanced Scorecard* traduz a missão e a estratégia das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica. Isso permite que as organizações acompanhem o desenvolvimento financeiro, ao mesmo tempo em que monitoram outros indicadores que serão fundamentais para alcançar os objetivos da organização. “O *Balanced Scorecard* leva o conjunto de objetivos das unidades de negócios além das medidas financeiras sumarizadas. Os executivos podem agora avaliar até que ponto suas unidades de negócios geram valor para os clientes atuais e futuros, e como devem aperfeiçoar as capacidades internas e os investimentos necessários em pessoal, sistemas e procedimentos visando a melhorar o desempenho futuro” (Kaplan e Norton, 1997). Tendo essas medidas, a organização poderá ter claramente definido quais os processos críticos para o gerenciamento de processos. A Figura 2.1 apresenta a estrutura do *Balanced Scorecard* que procura traduzir a missão e estratégia da organização em objetivos e medidas tangíveis, através das quatro perspectivas equilibradas.

Segundo Kaplan *et al.* (1997), o BSC reflete o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de tendências (*leading*) e ocorrências (*lagging*) e, ainda, entre as perspectivas interna e externa de desempenho. Este conjunto abrangente de medidas serve de base para o sistema de medição e gestão estratégica por meio do qual o desempenho organizacional é mensurado de maneira equilibrada sob as quatro perspectivas. Desta forma, contribui para que as empresas acompanhem o desempenho financeiro, monitorando, ao mesmo tempo, o progresso na construção de capacidades e na aquisição dos ativos intangíveis necessários para o crescimento futuro.

A filosofia do *Balanced Scorecard* é a de colocar a estratégia e a missão no centro do sistema de gestão, ao invés do controle. Ao estabelecer metas e objetivos, a alta administração deixa a cargo dos níveis operacionais a tarefa de definir os caminhos para alcançá-las (Campos, 1998). Como forma de nortear o processo de montagem das perspectivas, Kaplan e Norton (1997) sugerem que sejam utilizadas as perguntas descritas na Figura 2.1.

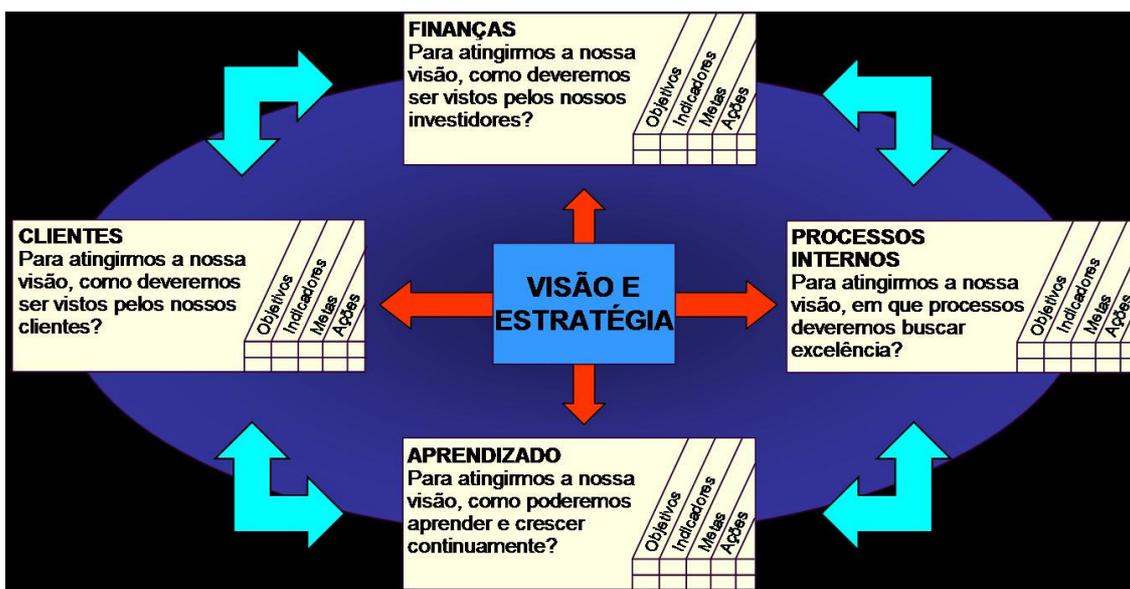


Figura 2.1 – Estrutura do *Balanced Scorecard* (BSC) para a tradução da estratégia da organização em objetivos e medidas tangíveis (Kaplan e Norton, 1997)

O *Balanced Scorecard* acompanha os principais indicadores de desempenho financeiro e não-financeiro inseridos na estratégia de uma organização, possibilitando uma rápida análise da situação, permitindo constantes correções de rumo, garantindo que as metas e os objetivos sejam atingidos. “Os altos executivos deverão estabelecer metas para os objetivos do *Scorecard*, com três a cinco anos de antecedência que serão analisadas periodicamente, através de revisões gerenciais mensais e trimestrais, acompanhando os resultados financeiros os executivos discutirão como os resultados passados foram alcançados, mas também se suas expectativas para o futuro permanecem viáveis” (Kaplan, 1997). O processo de comunicação e alinhamento das metas para todos os setores da organização, demonstrado na Figura 2.2, mobiliza todos os indivíduos para ações dirigidas à consecução dos objetivos organizacionais.

O *Scorecard* possibilita aos gerentes introduzir quatro novos processos de gerenciamento que, isoladamente e em combinação, contribuem para ligar objetivos estratégicos de longo prazo com ações de curto prazo, na opinião de Kaplan *et al.* (1996a), conforme mostra a Figura 2.2.

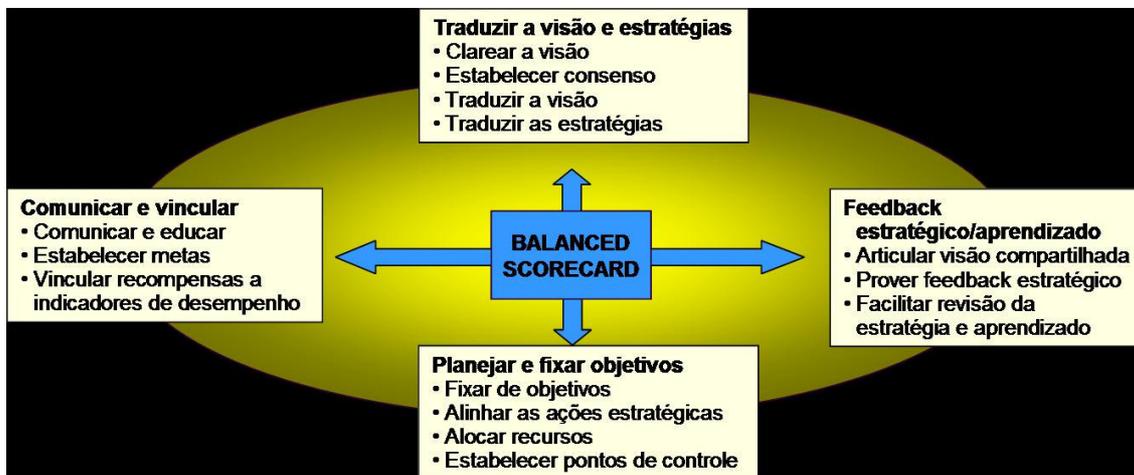


Figura 2.2 – O *Balanced Scorecard* (BSC) como estrutura para a ação estratégica (Kaplan e Norton, 1997).

O primeiro processo - *traduzir a visão* - auxilia os gerentes a obter consenso em torno da estratégia e da visão organizacional. Para que as pessoas atuem sobre as declarações da visão e da estratégia, estas devem ser expressas como um conjunto integrado de objetivos e medidas, acordados por todos os gerentes sênior, que descrevem os direcionadores de sucesso de longo prazo. Deste modo, o BSC auxilia a esclarecer a visão e a estratégia e, também, estabelecer o consenso.

O segundo processo - *comunicação e ligação* – permite aos gerentes comunicar a estratégia para cima e para baixo na organização e ligá-la aos objetivos departamentais e individuais. O *scorecard* dá aos gerentes meios de assegurar que todos os níveis da organização entendam a estratégia de longo prazo e que os objetivos individuais e departamentais sejam alinhados a ela. Para alinhar o desempenho individual dos empregados com a estratégia global, os usuários do *scorecard* geralmente engajam em três atividades: comunicação e educação, composição de metas e ligação de recompensas às medidas de desempenho.

O terceiro processo – *planejamento do negócio* – permite às companhias integrarem seus planos de negócios e financeiros. A criação do BSC força as companhias a integrarem o planejamento estratégico e os

processos orçamentários, assegurando, assim, que o orçamento suporte suas estratégias. Ao definir a estratégia e os direcionadores, o *scorecard* influencia os gerentes a se concentrarem em melhorar ou reconstruir os processos mais críticos para o sucesso estratégico da organização. Deste modo, mais claramente, o *scorecard* liga e alinha ações com a estratégia.

O quarto processo – *feedback e aprendizagem* – possibilita a aprendizagem estratégica das companhias. Com o BSC no centro dos sistemas de gerenciamento, a companhia pode monitorar resultados de curto prazo de três perspectivas adicionais – clientes, processos internos de negócio e aprendizado e crescimento – e avaliar sua estratégia à luz do desempenho recente. Assim, o *scorecard* capacita as companhias a modificar sua estratégia para refletir aprendizagem em tempo real. O BSC fornece três elementos essenciais ao aprendizado estratégico: (1) articula a visão compartilhada da companhia, definindo os resultados em termos claros e operacionais que a mesma, em time, está tentando alcançar; (2) fornece o sistema de *feedback* estratégico; e (3) facilita a revisão da estratégia que é essencial para o aprendizado estratégico.

Na opinião de Mooraj *et al.* (1999), o BSC é um *mal necessário* para as empresas de hoje. É uma ferramenta que adiciona valor através da informação relevante e equilibrada, criando um ambiente que conduzirá a organização para a aprendizagem e eliminando a necessidade dos gerentes *escolherem* que tipo de sistemas de controle adotar num determinado tempo.

Uma das primeiras motivações para o desenvolvimento do BSC é que a alta gerência estava sendo esmagada pela quantidade de dados e estava gastando muito tempo para analisá-los em vez de dedicar-se à tomada de decisão.

O uso de medidas como linguagem, ajuda a traduzir conceitos complexos e por muitas vezes obscuros, em algo mais claro e de fácil compreensão.

“A construção do *scorecard*, com sua ênfase nas causas e efeitos, induz o raciocínio sistêmico e dinâmico. Profissionais dos diversos setores da organização passam a entender como as peças se encaixam, como seus papéis influenciam outras pessoas e por fim, a empresa inteira” (Kaplan e Norton, 1997). O *scorecard* deve estar adaptado numa série de relações de

causa e efeito derivadas da estratégia, incluindo estimativas dos tempos de resposta e graus de correlação entre as medidas do *scorecard*. Com a quantificação das relações entre as medidas do *scorecard*, as revisões periódicas e o monitoramento do desempenho podem assumir a forma de teste de hipóteses.

Quando o enfoque de uma organização é orientado essencialmente para as variáveis financeiras há o risco de que os sistemas de medição do desempenho motivem os administradores a concentrar os esforços quase que exclusivamente no lucro em curto prazo e na redução de custos, ignorando muitas vezes fatores críticos que determinam o sucesso em longo prazo dos negócios. “Uma empresa perde os futuros negócios, mesmo quando melhora a sua eficiência, se não mudar e melhorar a sua eficácia. A liderança de mercado hoje certamente não significa a liderança de mercado amanhã” (Gale, apud Campos, 1998).

Ativos intangíveis, como valor da marca, valor da carteira de clientes ou o valor do nível técnico e gerencial de seus funcionários são, atualmente, indicadores extremamente preciosos na avaliação de uma organização e que o modelo contábil tradicional não considera.

O termo *Scorecard* foi utilizado para ressaltar a forma como os resultados dos períodos passaram a ser demonstrados, similar a um placar (*scorecard*); o termo *Balanced* (balanceado), por sua vez, foi inserido para enfatizar o equilíbrio existente entre objetivos de curto e longo prazo, medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de ocorrência e tendência, e entre as demais perspectivas que tratam de aspectos internos e externos da organização.

As perspectivas financeiras e não financeiras são analisadas sob a ótica de melhoria dos processos, crescimento da organização e dos colaboradores e criação de valor para os clientes, enfatizando-se, particularmente, que a medição do desempenho é um contínuo ato de saber balancear os indicadores contábeis e os ativos intangíveis, e que o retorno do investimento sempre passa pela qualidade do serviço e satisfação e retenção do cliente, seja interno ou externo.

Berton (1998) salienta que o BSC provoca na organização a necessidade de buscar o consenso dos objetivos e estratégias, a inovação

como ação cotidiana, a cultura de feedback e a educação dos componentes da empresa em busca de objetivos comuns. Assim, o *Balanced Scorecard*, mais que uma ferramenta de avaliação e controle da execução dos objetivos é um “grande instrumento para provocar a mudança e tornar a empresa mais flexível e transparente”.

### **2.3 Características do BSC**

Epstein et al. (*apud* Ottoboni, 2002) destacam quatro importantes características do BSC:

1. Apresenta, em um simples documento, uma série de indicadores que fornecem uma visão mais completa do desempenho da companhia;
2. Supõe-se que este documento seja conciso e esteja conectado ao sistema de informação da empresa para detalhes adicionais;
3. Em vez de listar indicadores de maneira *ad hoc*, ou seja, cada empresa seleciona os indicadores à sua maneira, os grupos de indicadores do BSC são colocados dentro das quatro “grades”, cada uma delas captando uma perspectiva distinta do desempenho da empresa;
4. Finalmente, os indicadores de desempenho, apresentados no BSC, devem ser escolhidos com base na ligação deles com a visão e a estratégia da empresa. O processo de seleção, em vez de começar do conjunto de medidas de desempenho já disponíveis na empresa, deverá exigir um esforço consciente e dedutivo, começando dos objetivos que a empresa está tentando encontrar e o meio crítico de obtê-los. Este processo, freqüentemente, resulta na seleção de indicadores de desempenho que não estão disponíveis atualmente e para os quais o processo de coleta de dados deve ser desenvolvido.

Kaplan et al. (*apud* Ottoboni, 2002), destacam cinco princípios observados nas organizações focalizadas na estratégia:

- 1º **Princípio – traduzir a estratégia em termos operacionais:** o BSC recorre a mapas estratégicos, que representam uma arquitetura genérica para a descrição da estratégia. Cada indicador do BSC

passa a integrar uma cadeia lógica de causa e efeito que conecta os resultados almejados da estratégia com vetores que induzirão a essas conseqüências. Desta forma, o mapa estratégico descreve o processo de transformação dos ativos intangíveis em resultados tangíveis para os clientes e, conseqüentemente, em resultados financeiros;

- 2º **Princípio – alinhar a organização à estratégia:** é necessário criar sinergias por meio da integração das atividades, caso a empresa possua unidades segregadas e independentes. Estas sinergias resultantes das interações devem ser reconhecidas explicitamente nas estratégias e nos *scorecards* das unidades individuais.
- 3º **Princípio – transformar a estratégia em tarefa de todos:** para tornarem-se organizações focalizadas na estratégia é essencial comprometer e alinhar todos os empregados com a estratégia, pois, na verdade, os empregados é que irão, efetivamente, implantar a estratégia.
- 4º **Princípio – converter a estratégia em processo contínuo:** é preciso utilizar um processo de “giro duplo”, integrando gestão dos orçamentos e das operações com a gestão estratégica. Na gestão de operações, o orçamento atua como sistema de planejamento e controle. Na gestão da estratégia, os relatórios do BSC possibilitam monitorar o progresso em relação à estratégia e adoção de ações corretivas necessárias. Desta forma, o *scorecard* atua como elemento central de coesão do processo de aprendizado estratégico, conectando o processo de controle das operações com o processo de controle e aprendizado para monitoramento da estratégia.
- 5º **Princípio – mobilizar a mudança por meio da liderança executiva:** o BSC pode ser considerado uma ferramenta gerencial para motivar e empreender a mudança e a liderança executiva que cria o BSC e se transforma em coalizão orientadora para induzi-la por toda a organização.

Como mostra a Figura 2.2, a elaboração do *Balanced Scorecard* inicia com as definições de visão, missão e estratégia da empresa e, em seguida,

estabelece-se uma relação entre objetivos estratégicos, seus indicadores, suas metas e suas iniciativas.

Epstein et al. (1998) afirmam que estes quatro conjuntos de indicadores devem refletir e operacionalizar a missão e a estratégia da organização. Por exemplo, uma empresa que adota a estratégia de baixo custo terá diferentes fatores críticos de sucesso do que aquela que se preocupa em criar valor através de produtos inovadores tendo como alvo uma fatia do mercado global. Estas duas organizações devem seguir diferentes indicadores para avaliar o quanto eles estão fazendo e guiar os programas de melhoria do desempenho.

Nos tópicos a seguir serão abordadas de forma detalhada as perspectivas que compõem o BSC.

### **2.3.1 Perspectivas do *Balanced Scorecard***

O *Balanced Scorecard* (BSC) é representado por quatro diferentes perspectivas, que representam as principais variáveis que, em equilíbrio, asseguram a base para um sistema de medição e gestão estratégica (ver Figura 2.3).

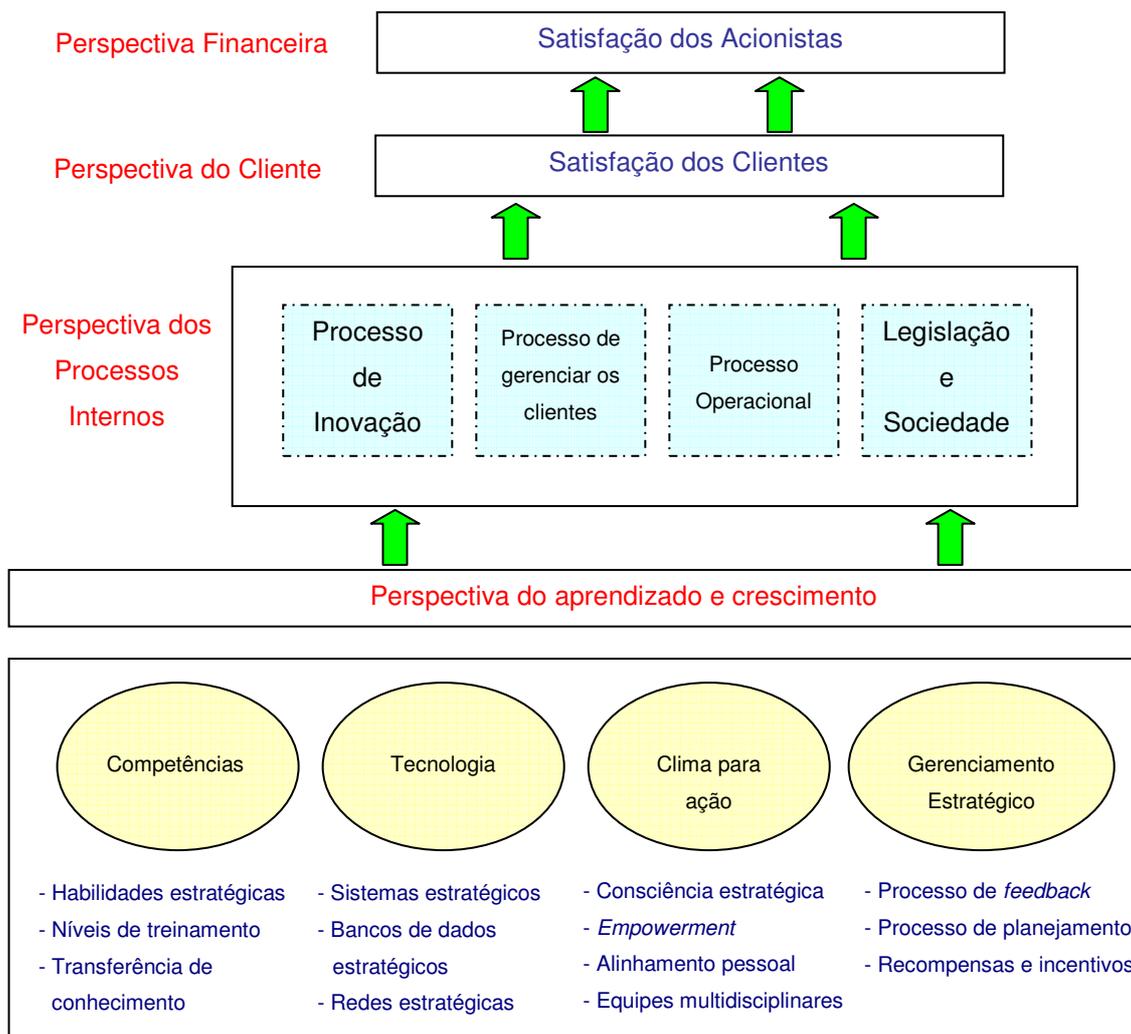


Figura 2.3 – Relações de causa e efeito entre as perspectivas do BSC (adaptado de Kaplan e Norton, 1997).

A inter-relação entre as perspectivas não é determinada de forma aleatória, mas sim com base em relações de causa e efeito. Kaplan e Norton (1997) afirmam 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. Isso permite o estudo da dinâmica do negócio, de forma a aumentar a capacidade da organização de aprender, de trabalhar em processos que efetivamente agregam valor estratégico e de projetar o futuro.

Um *scorecard* adequadamente elaborado deve contar a estratégia da unidade de negócios através de uma seqüência de relações de causa e efeito. O sistema de mensuração deve explicitar as relações (hipóteses) entre os objetivos e as medidas, nas diversas perspectivas, de modo que possam ser gerenciadas e validadas.

As relações de causa e efeito importantes são aquelas que avaliam os efeitos das estratégias, ou que verificam as hipóteses em que as estratégias são fundamentadas (ver Figura 2.4).

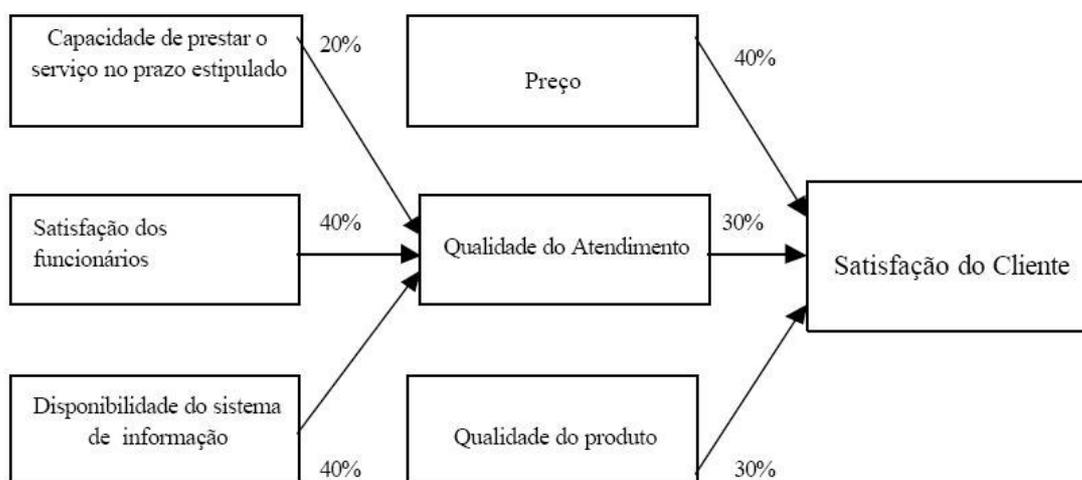


Figura 2.4 – Exemplo da correlação entre várias estratégias (FNPQ, 2000).

Toda estratégia é baseada em efeitos presumidos, uma hipótese sobre uma ação que levará a um efeito desejado. No entanto, a estratégia pode levar a um efeito indesejado, como demonstra a Figura 2.5.

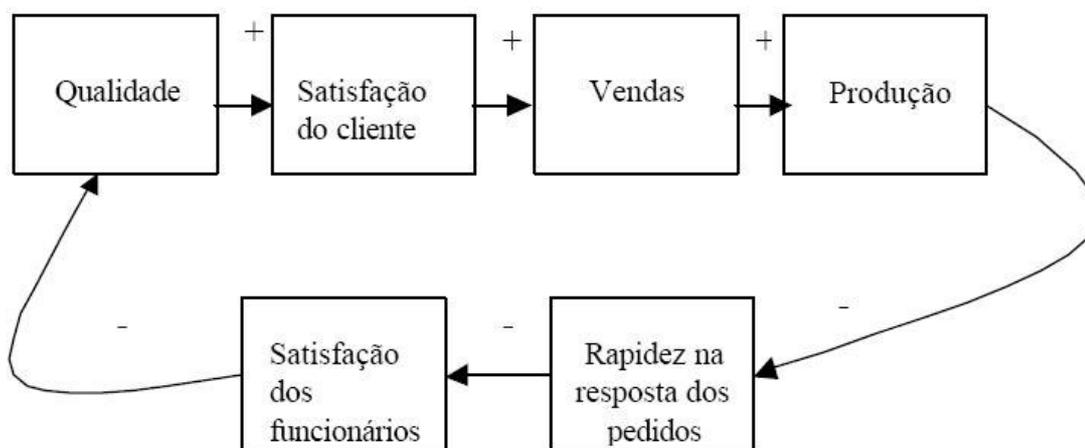


Figura 2.5 – Ciclo de causa e efeito com resultado indesejado (FNPQ, 2000)

Assim, se cada mudança estiver relacionada a uma mensagem consistente – como uma nova estratégia para organização – cada transformação reforçará e ampliará as anteriores. Quando o *Balanced Scorecard* é utilizado, todas as mudanças passarão a ter uma coerência maior.

Os indicadores de desempenho deverão ser por um lado, suficientemente simples e compactos, de modo a permitir uma rápida análise, mas por outro lado, permitir um fácil desdobramento em níveis mais detalhados, de modo que possibilite um total acompanhamento de todas as perspectivas.

A utilização do BSC contribui na coleta de dados, teste de hipóteses, reflexão, discussão e aprendizado estratégico - peças fundamentais para a implementação bem sucedida da estratégia empresarial.

Kaplan e Norton (1997) comentam que as quatro perspectivas do BSC tem-se revelado adequadas em diversos setores do mercado, mas que devem ser consideradas como modelo e dependendo das circunstâncias do setor e da estratégia de uma unidade de negócios, é possível que seja preciso agregar uma ou mais perspectivas complementares.

Da mesma forma, a literatura sugere que sejam utilizadas cerca de quatro ou cinco medidas para cada perspectiva. Olve, Roy e Wetter (1999) ressaltam que as medidas devem ser escolhidas com certo cuidado, pois, enquanto que uma quantidade muito pequena de medidas pode ocasionar uma visão limitada da organização, uma grande quantidade de medidas pode tornar muito complexa a tarefa de colher e interpretar os dados relacionados com essas medidas. Os referidos autores sugerem alguns critérios para o processo de escolha das medidas para cada uma das perspectivas, quais sejam:

- As medidas não devem apresentar ambigüidades e devem ser entendidas de forma uniforme através da organização;
- Quando associadas, as medidas devem cobrir de forma satisfatória os vários aspectos do negócio relacionados com a estratégia e com os fatores críticos de sucesso;
- As medidas utilizadas nas diferentes perspectivas devem estar claramente conectadas. Um *Balanced Scorecard* deve ser capaz de retratar a empresa como esta é, ou deveria ser. Tal retrato deve ser interpretado como relatório coerente e convincente, que mostra

claramente como os esforços descritos nos níveis mais baixos do BSC são plenamente justificáveis em busca de se atingir os objetivos dos níveis mais altos;

- O processo de mensuração deve ser fácil e descomplicado; se possível deve utilizar sistemas de medição já existentes na organização;
- Deve ser evitada a combinação de medidas que tenham desenvolvimento compatível ou conflitante.

Os objetivos financeiros servem de foco para os objetivos e medidas das outras medidas do *scorecard*, sendo que qualquer medida selecionada deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito que culminam com o desempenho financeiro.

A abordagem das perspectivas seguirá a proposta do *scorecard*, assim, o próximo item a ser tratado é a perspectiva financeira.

### **2.3.2 Perspectiva Financeira**

A análise de indicadores financeiros é uma atividade tradicional, que acompanha todos os procedimentos de negócio das organizações, desde a constituição ao encerramento das atividades, independente do tipo de negócio, porte, ou área de atuação.

Olve, Roy e Wetter (1999) afirmam que a perspectiva financeira deve ser concebida de uma forma que seja capaz identificar os resultados de curto prazo decorrentes das escolhas estratégicas feitas nas outras perspectivas. Além do que, deve estar atenta para os objetivos de longo prazo, responsáveis pelo desempenho futuro da organização.

Kaplan e Norton (1997) consideram que os objetivos e medidas financeiras devem desempenhar um duplo papel: definir o desempenho financeiro esperado da estratégia e servir de meta principal para os objetivos e medidas de todas as outras perspectivas do BSC, sugerindo para isso, que a perspectiva financeira seja montada a partir de três temas estratégicos, quais sejam:

- Crescimento e diversidade de Receita: ampliação da oferta de produtos e serviços, conquista de novos clientes e mercados, alterações da carteira de produtos e serviços.
- Redução de custos e aumento da produtividade: ações que busquem baixar o custo direto de produtos e serviços, reduzir os custos indiretos e otimizar a utilização de recursos;
- Utilização dos ativos e estratégias de investimentos: utilização dos ativos disponíveis e com a segregação de ativos que estejam gerando retornos inadequados, de forma a melhorar o retorno gerado pelos ativos financeiros e físicos.

A pesquisa de Leonard A. Schlesinger e James L. Heskett citada por Campos (1998) estabelece uma forte correlação entre o lucro e a retenção e satisfação do cliente, fatores que dependem da qualidade do serviço prestado, que por sua vez depende da retenção e satisfação dos funcionários e da qualidade do serviço interno.

Campos (1998), através desta pesquisa demonstrou que a medição de desempenho é um verdadeiro ato de balancear e afirma que a organização não pode ter margem aceitável de lucro se não tiver funcionários e clientes satisfeitos. O processo requer o compromisso constante de todos os recursos da organização, devendo haver um equilíbrio entre as quatro perspectivas.

Assim, intimamente ligada à perspectiva financeira está a perspectiva de clientes, discutida no próximo item.

### **2.3.3 Perspectiva dos Clientes**

A perspectiva dos clientes não só possibilita alinhar as medidas de avaliação da satisfação, lealdade, retenção, aquisição e rentabilidade para os mercados e clientes alvo, como também possibilita a identificação das principais tendências do mercado, permitindo que a organização desenvolva produtos/serviços de valor para os seus clientes.

Olve, Roy e Wetter (1999) consideram a perspectiva dos clientes como essencial para a organização, pois descreve as maneiras pelas quais a organização cria valor ao seu produto/serviço, de que maneira o cliente

identifica esse valor e o quanto está disposto a pagar por ele. Se a organização falhar na entrega de produtos e serviços certos, com preços compatíveis, satisfazendo o cliente tanto a curto como em longo prazo, não serão gerados lucros e, dependendo do caso, pode levar a organização à falência.

Isso pode ser evidenciado nas palavras de Jean Carlson, presidente da SANCINAVIAN Airlines (citado por Albrecht, 1998), quando comenta que as compras futuras dos clientes possuem um certo valor presente que faz parte do capital intangível do empreendimento, afirmando: “Veja nosso balanço. No lado do ativo, podemos ver tantos aviões valendo uns quantos bilhões. Mas, isso está errado; estamos nos iludindo. O que devemos colocar no lado do ativo é: no ano passado, a SAS transportou uns tantos passageiros satisfeitos. Porque esse é o único ativo que possuímos – pessoas satisfeitas com nosso serviço e dispostas a voltar e pagar por ele novamente”.

“A perspectiva de clientes permite que as empresas alinhem suas medidas essenciais de resultados relacionadas aos clientes – com segmentos específicos de clientes e mercado. Além disso, permitem a clara identificação e avaliação das propostas de valor dirigidas a esses segmentos” (Kaplan e Norton, 1997).

Na perspectiva de clientes, o *Balanced Scorecard* permite que os executivos identifiquem os segmentos de clientes e mercados nos quais desejam competir. Esses segmentos representam as fontes que irão produzir o componente de receita dos objetivos financeiros da organização.

Campos (1998) enfatiza que a perspectiva dos clientes possibilita não só alinhar as medidas de avaliação da satisfação, fidelidade, retenção, captação e rentabilidade para os mercados e clientes alvo, como também permite identificar e medir as principais tendências e indicadores do mercado que possibilitarão à organização desenvolver soluções de valor para os seus clientes.

Embora cada organização deva desenvolver um conjunto próprio de propostas de valor e registrá-las na perspectiva dos clientes, praticamente todas as propostas costumam incorporar medidas relacionadas ao tempo de resposta, à qualidade do produto/serviço e ao preço dos processos que envolvem os clientes.

A identificação das propostas de valor dirigidas aos segmentos específicos é o segredo para o desenvolvimento de objetivos e medidas na perspectiva dos clientes. Para que se consiga fornecer produtos e serviços cujos atributos sejam capazes de satisfazer os clientes, é preciso que os processos internos sejam direcionados para isso. No próximo item – perspectiva dos processos internos - será abordado com mais detalhes esse aspecto.

### **2.3.4 Perspectiva dos Processos Internos da Organização**

Tradicionalmente, a escolha dos processos críticos para iniciar o gerenciamento de processos é adaptado em uma matriz que apresenta os principais processos organizacionais e, com base em alguns critérios definidos pelo administrador, são escolhidos os considerados críticos. Normalmente escolhem-se processos que apresentam deficiências em algumas medidas financeiras ou de qualidade, produção, ciclo e produtividade, melhorando os processos já existentes.

A abordagem do *scorecard* pode resultar na identificação de processos inteiramente novos nos quais uma empresa deve atingir a excelência para alcançar os seus objetivos. “Os vetores do sucesso financeiro em longo prazo podem exigir que uma empresa crie produtos e serviços inteiramente novos que atendam a necessidades emergentes de clientes atuais e futuros” (Kaplan e Norton, 1997).

As tendências mais recentes reforçam a importância de medir o desempenho dos processos internos que atravessam vários departamentos, ao contrário dos sistemas convencionais, que visam o controle e a melhoria dos centros de responsabilidade de departamentos individuais, focalizando apenas a monitoração e a melhoria dos indicadores de custo, qualidade e tempo dos processos de negócios existentes. O *Balanced Scorecard*, ao contrário, faz com que os requisitos de desempenho dos processos internos decorram das expectativas de participantes externos específicos.

A simples utilização de medidas financeiras e não-financeiras de desempenho para os processos internos existentes não levará as organizações

a melhorar o seu desempenho econômico. Pode estimular melhorias locais, mas a concentração exclusiva em ganhos no tempo de ciclo, produtividade, qualidade e custo nos processos existente, talvez não leve a competências exclusivas.

Kaplan e Norton recomendam que, principalmente, as organizações de serviços devam identificar os defeitos de seus processos internos que possam afetar negativamente os custos, a capacidade de resposta ou o nível de satisfação dos clientes, para poderem desenvolver medidas que permitam oferecer produtos e serviços de qualidade superior a de seus concorrentes.

Nesse contexto, Kaplan e Norton recomendam que os executivos definam uma cadeia de valor completa (ver Figura 2.6) dos processos internos que tenham início com o processo de inovação (identificação das necessidades atuais e futuras dos clientes e desenvolvimento de novas soluções para essas necessidades), prossiga com os processos de operações (entrega dos produtos e prestação de serviço aos clientes existentes) e termine com o serviço de pós-venda (garantias, processamento dos pagamentos, etc.).

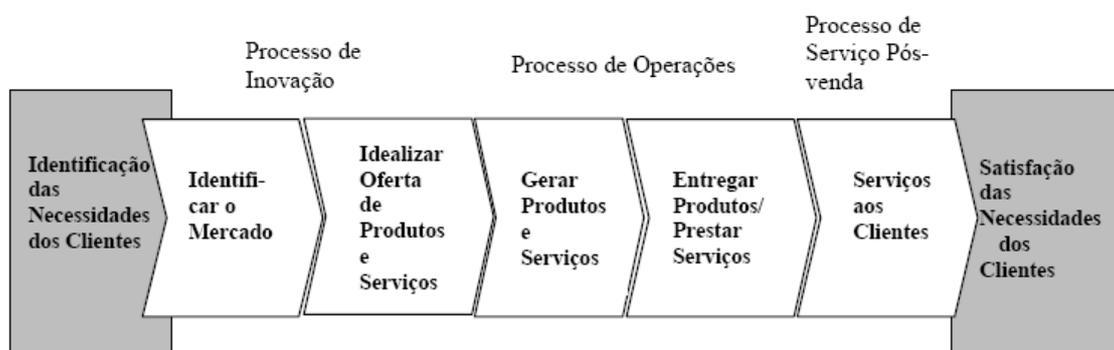


Figura 2.6 - O modelo da cadeia de valores para a perspectiva dos processos internos (KAPLAN & NORTON, 1997).

No processo de inovação, a unidade de negócios pesquisa as necessidades emergentes ou latentes dos clientes e depois cria os produtos ou serviços que atenderão a essas necessidades. Kaplan e Norton (1997) consideram o processo de inovação como a *onda longa* da criação de valor, em que as organizações primeiro identificam e cultivam novos mercados sondando oportunidades inteiramente novas para seus produtos e serviços, depois projetam e desenvolvem novos produtos e serviços para satisfazer as necessidades recém-identificadas e atingir novos mercados. Essa filosofia permite que a organização atribua a devida importância a processos de

pesquisa, projeto e desenvolvimento que gerem novos produtos, serviços e mercados.

Nos processos de operações, os produtos ou serviços são criados e oferecidos aos clientes, que Kaplan e Norton (1997) consideram como *onda curta* da criação de valor nas organizações. Ele tem início com o recebimento do pedido de um cliente e termina com a entrega do produto ou a prestação do serviço, enfatizando a entrega eficiente, regular e pontual dos produtos e serviços existentes aos clientes atuais. A influência da gestão da qualidade total levou muitas organizações a complementar suas medidas tradicionais de custo e finanças com medidas de qualidade, tempo de ciclo e flexibilidade. Esse estágio tem sido historicamente o foco dos sistemas de medição de desempenho da maioria das organizações, no entanto, como se pode observar, é um dos componentes importantes da cadeia de valor, porém, não é o único e nem sempre o mais decisivo na realização dos objetivos financeiros e dos clientes.

O terceiro estágio da cadeia de valor é o serviço ao cliente após a venda ou entrega de produto ou serviço. O serviço de pós-venda inclui garantia, processamento dos pagamentos, entre outros, e tem grande importância no processo de criação da imagem e na reputação da organização na cadeia de valor do cliente.

Muitas organizações têm obtido resultados notáveis organizando-se em função de processos e projetos, agrupando seu pessoal em grupos e dando a eles autonomia sem precedentes. No entanto, trabalhar eficazmente em grupos não é intuitivo. Para terem sucesso em suas novas tarefas, os funcionários precisarão de novos conhecimentos, novas habilidades e novos comportamentos, desde a compreensão de processos inteiros até a solução de problemas e a demonstração de iniciativa. Precisarão, também, aprender a trabalhar em grupos da maneira mais eficaz possível. Essa visão de aprendizado e crescimento é assunto do próximo item.

### **2.3.5 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento**

Kaplan e Norton (1997) afirmam que a quarta e última perspectiva do BSC desenvolve objetivos e medidas para orientar o aprendizado e o crescimento organizacional. Os objetivos estabelecidos nas perspectivas financeira, do cliente e dos processos internos revelam onde a organização deve se destacar para obter um desempenho excepcional, e as perspectivas de aprendizado e crescimento oferecem a infra-estrutura que possibilita a consecução de objetivos ambiciosos nas outras três perspectivas.

Campos (1998) comenta que os gestores de várias organizações, quando são avaliados apenas em relação a resultados imediatos, sentem dificuldade para justificar investimentos na capacitação de seu pessoal, na modernização dos sistemas ou na melhoria dos processos. “Os gastos feitos com tais investimentos são contabilizados no período correspondente à despesa, [...] os resultados só serão refletidos em longo prazo”.

Isso faz com que tais investimentos sejam tratados como despesas do exercício pelo modelo contábil financeiro, de modo que a redução desses investimentos demonstre um “lucro imediato”, em curto prazo. No entanto, se a organização deixa de investir nos itens supracitados, não formará a infraestrutura necessária para dar suporte aos processos que criarão mais valor ao produto/serviço, colocando em perigo o futuro da organização.

O *Balanced Scorecard* enfatiza a importância de investir no futuro e não apenas em áreas tradicionais de investimento, como novos equipamentos e pesquisa de desenvolvimento de novos produtos, que embora sejam importantes, dificilmente serão suficientes.

Para Olve, Roy e Wetter (1999), a perspectiva do aprendizado e crescimento representa a sobrevivência empresarial. E afirmam que essa perspectiva não considera apenas o que deve ser feito para manter e desenvolver o *know-how* necessário para satisfazer o cliente, mas também como fazer para sustentar e garantir a eficiência e eficácia necessárias aos processos que criam valor para os clientes e para os acionistas.

As principais categorias que devem ser incluídas no cenário balanceado, sugeridas por Kaplan e Norton (1997) e Campos (1998), para as perspectiva de aprendizado e crescimento são: a) capacidade dos funcionários; b) capacidade dos sistemas de informação e c) motivação, *empowerment* e alinhamento.

a) **Capacidade dos funcionários:** durante muito tempo, as organizações não se preocuparam com a capacitação do seu pessoal, depois passaram a valorizar o treinamento do pessoal operacional, inclusive como recurso para a redução de erros e de custos de produção e, mais recentemente, têm passado a se preocupar com o aprendizado contínuo de todos os funcionários, incorporando a experiência e os novos conceitos às pessoas e ao *know-how* da empresa de maneira permanente. As organizações precisam continuamente de novas idéias de como melhorar os processos e o desempenho e essas idéias cada vez mais vêm dos funcionários de linha de frente, que conhecem bem os processos internos e os clientes. No entanto, para que os funcionários contribuam de forma eficaz, precisarão constantemente de novos conhecimentos e habilidades para que possam desenvolver soluções criativas.

b) **Capacidade dos sistemas de informação:** informações sobre os clientes, os processos internos e as conseqüências financeiras advindas de atividades desenvolvidas, são necessárias para que os funcionários tenham um desempenho eficaz. Bons serviços de informação são uma exigência para que os funcionários melhorem os processos. Os funcionários da linha de frente necessitam de informações precisas sobre o relacionamento de cada cliente com a organização, para que possam julgar o grau de esforço a ser despendido, não apenas para satisfazer o cliente naquele momento, mas também para conhecer e tentar satisfazer às necessidades emergentes desse cliente. Os funcionários do setor de operações necessitam de um *feedback* rápido, oportuno e preciso sobre o produto/serviço para que sejam sustentados os processos de melhoria, onde sejam eliminados sistematicamente os defeitos e excessos de custo, tempo e desperdício.

c) **Motivação, empowerment e alinhamento:** os funcionários precisam estar motivados para atuar no melhor interesse da organização. Segundo Campos (1998), para que isso aconteça, os funcionários precisam ter liberdade de tomar decisões e iniciar ações. Conforme levantamentos atuais, as medidas tradicionais para a motivação no trabalho, tais como benefícios, estabilidade no emprego e salários elevados, já não são meios suficientes para motivar os trabalhadores. Alguns estudos citados por Bergamini (1998) revelam a tendência dos fatores motivacionais para o trabalho, que equilibra a

recompensa econômica com a gratificação emocional, quando da realização de atividades profissionais. A autora comenta que a participação nos lucros é hoje uma forma de aproximar-se do perfil “ideal” do novo trabalhador, independente, participativo e co-responsável pelo sucesso da empresa, porém há outros fatores, dentre os quais, pode-se destacar:

- Suporte da organização - incluindo o reconhecimento do trabalho, mecanismos para o desenvolvimento de novas idéias e uma cultura voltada para a inovação;
- Estrutura organizacional - uma estrutura favorável à criatividade caracterizada por um número limitado de hierarquias, normas flexíveis, menos burocracia e descentralização do poder decisório;
- Apoio da chefia - uma postura de valorização do trabalho, de receptividade, flexibilidade, aceitação e estímulo às novas idéias, paralelamente ao respeito às opiniões divergentes, favorecendo uma administração participativa;
- Suporte do grupo de trabalho - relacionamento interpessoal favorável e estimulante a idéias novas, diálogo, confiança e trocas de experiências entre os membros e equipes.

Tal raciocínio é reforçado por Alencar (1998) ao afirmar que outros fatores, como recursos tecnológicos e materiais, possibilidade de treinamento e presença de desafios, também são importantes, embora o ambiente de trabalho seja considerado fundamental, sendo altamente desmotivadores o excesso de burocracia, a inexistência de espírito de equipe, a falta de integração entre setores e o sistema de comunicação, sendo estas algumas das queixas comuns que levam o indivíduo a não encontrar significado no trabalho e a sentir-se desestimulado a fazer uso de sua energia em favor da organização.

Em relação ao *empowerment*, Ellins, Byham e Wilson (1994) afirmam que: “O processo de *empowerment* ocorre quando o poder vai para os funcionários, que passam, então, a ter a sensação de propriedade e controle sobre suas tarefas. Os indivíduos investidos de poderes, energizados, sabem que suas tarefas lhes pertencem. Com direito de opinar sobre o modo de execução das coisas, as pessoas se sentem mais responsáveis, demonstram mais iniciativa e produzem mais”.

Através de estudos organizacionais, Kaplan e Norton (1997) sugerem três medidas essenciais de resultado dos funcionários: satisfação, retenção e produtividade.

Esse conjunto de medidas pode ser descrito da seguinte forma:

- Satisfação dos funcionários: podendo ser considerada como um vetor que direciona os outros dois grupos, pois somente com a satisfação dos funcionários poderá ser obtido a sua retenção e sua maior produtividade. Em organizações prestadoras de serviços, tal aspecto é particularmente importante, pois os funcionários interagem diretamente com os clientes, podendo colocar todo o processo a perder, através de um mau atendimento, gerado pela sua insatisfação;
- Retenção dos funcionários: possibilita manter os valores e a cultura da organização, o conhecimento dos processos e a sensibilidade dos clientes. Quando a organização investe em seus funcionários, a ausência desses funcionários pode ocasionar na perda de capital intelectual da organização;
- Produtividade dos funcionários: a produtividade dos funcionários mede o resultado do impacto agregado da elevação do nível de habilidade e do moral dos funcionários, pela inovação, pela melhoria dos processos internos e pelos clientes satisfeitos.

Assim, conclui-se que a perspectiva de aprendizado e crescimento estimula a organização a justificar investimentos em longo prazo, como modernização, capacitação dos seus funcionários, melhoria dos sistemas de informação.

## **2.4 Aspectos Críticos de sua Estruturação e Implementação**

Epstein *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002) afirmam que implementar o BSC significa introduzir uma mudança na organização, o que nunca é um processo fácil. Mudanças afetam a disponibilidade de informação relacionada ao desempenho dentro da empresa e isto pode representar uma ameaça, ou seja, modificar o equilíbrio de poder dentro da organização.

Os autores apontam duas razões principais para que estas iniciativas falhem:

1. Sistemas de medição são mal projetados;
2. São difíceis de implementar.

Apesar da sua grande popularidade, da crescente sofisticação da teoria e da prática a respeito da medição do desempenho, setenta por cento das implementações do BSC falham (Neely *et al.*, 2000b *apud* Ottoboni, 2002). A metodologia para construção e implementação do *balanced scorecard* tem recebido muitas críticas relacionadas aos aspectos a seguir.

#### **2.4.1 Falhas no Projeto e na Implementação**

Segundo Neely *et al.* (*apud* Ottoboni 2002), muitas pessoas descobrem que o processo de projetar um sistema de medição é mais fácil do que implementá-lo. Existem duas razões para isso: a *primeira* delas refere-se ao processo de decidir sobre o que medir. Apesar de sua aparente simplicidade, os gerentes cometem enganos fundamentais ao decidir sobre o que medir e, então, tornam a implementação do sistema de gerenciamento de desempenho uma tarefa quase impossível. A *segunda* razão refere-se ao processo de implementação. Mesmo que as medidas sejam corretamente selecionadas, decisões podem ser tomadas de modo a torná-las impraticáveis no contexto organizacional.

Um bom projeto de sistema de medição deve começar não com a questão “o que devemos medir?”, mas com o *mapa estratégico da organização*. Este mapa fornece uma representação visual dos objetivos críticos da organização que dirigem o desempenho da empresa e os principais relacionamentos entre eles. Mostra as relações de causa-e-efeito pelas quais as melhorias específicas criam os resultados desejados. Mostra como uma organização converterá suas iniciativas e recursos em resultados tangíveis (Kaplan, 2000b). Deste modo, são traçadas as alavancas que os gerentes podem puxar para alcançar os objetivos e avaliar o impacto que elas terão sobre o desempenho da empresa.

Infelizmente, muitas empresas não entendem a importância do mapa estratégico quando estão desenvolvendo o sistema de medição do desempenho. Elas param de pensar sobre o que deveriam medir e colocam as medidas resultantes na forma do sistema de medição do desempenho.

Outras empresas, ao invés de procurar melhorar seus sistemas de medição por meio do BSC, re-empacotam medidas já existentes. Em muitos casos, o BSC não reflete a estratégia da organização de modo que não existe lógica entre as medidas do *scorecard*.

Diante destes problemas, é claro que os sistemas de medição do desempenho irão falhar, simplesmente porque o novo conjunto de medidas não faz o menor sentido, não reflete a estratégia da organização e não ajuda as pessoas a entender quais são as suas prioridades.

Ainda existem aqueles casos em que, mesmo identificando um conjunto correto de medidas, a iniciativa de medir o desempenho falha por causa de dificuldades durante a fase de implementação. Estas dificuldades podem ser agrupadas em três categorias: *políticas*, de *infra-estrutura* e de *foco*.

Os *desafios políticos* surgem quando as pessoas se sentem ameaçadas pela medição. Em organizações em que existe a cultura da culpa, a medição torna-se quase impossível por que ninguém quer que os dados sejam disponibilizados. Neste caso, as pessoas começam a jogar com os números, preocupando-se em distribuir medidas (ou números) ao invés de distribuir desempenho real. É essencial construir um sistema de medição que elimine ou reduza as chances de ser usado desta forma.

A segunda razão de falha na implementação do sistema de medição refere-se à *falta de infra-estrutura na organização*. Na maioria das empresas os dados para calcular as medidas de desempenho já existem de uma maneira ou de outra. O problema é que os dados estão espalhados em diferentes bases de dados, em formato inconsistente e não estão relacionados. Muitas organizações não possuem a habilidade de integrar estes diversos conjuntos de dados em uma simples base de dados para que possam ser efetivamente explorados. Como esta integração requer muito tempo, esforço e recursos, torna-se uma tarefa impossível e, em alguns casos, a organização necessita reformular toda a infra-estrutura de seu sistema de informações em função do projeto do sistema de medição.

Uma terceira e última razão para a ocorrência de falhas no processo de implementação do sistema de medição é a *perda do foco*. Muitos indivíduos se frustram porque o processo de construir e implementar a infra-estrutura tornou-se muito longo. As mudanças têm que ser rápidas, porém os benefícios não vêm na mesma velocidade. A alta gerência tem que reconhecer que este é um processo lento e longo. Um bom sistema de medição pode ter sido bem definido, mas a infra-estrutura pode nunca entrar em funcionamento e nunca ser usada.

Schneiderman (*apud* Ottoboni, 2002 p.37) aponta, também, seis diferentes razões que, segundo ele, mostram porque a maioria dos *balanced scorecards* falham:

1. **As variáveis independentes (não financeiras) são identificadas incorretamente como direcionadores primários da satisfação futura dos interessados no negócio (*stakeholders*):** uma medida financeira tem peso muito maior para a organização do que as não-financeiras. A dificuldade na identificação de medidas para o *scorecard* é agravada pelo surgimento de requerimentos dos *stakeholders* não proprietários (empregados, clientes, fornecedores, comunidades e ainda futuras gerações). Muitas organizações estão acrescentando responsabilidade social como requerimento do *stakeholder* incluindo em sua lista de objetivos estratégicos iniciativas ambientais, bem-estar da diversidade e dos empregados. Para um BSC bem sucedido, é importante que haja a participação de toda a organização. Outra questão importante é que os objetivos de um bom BSC não podem ser alcançados fazendo as coisas da mesma maneira. A mudança organizacional está incluída no BSC e as organizações somente mudam quando empregados partilham a propriedade das metas e dos meios. O autor sugere uma abordagem de três fases para adaptar ferramentas e metodologias utilizadas em *Quality Function Deployment* (QFD): (a) estabelecer os requerimentos priorizados dos *stakeholders* (pesados numericamente) baseados na estratégia necessária para melhoria; (b) classificação dos processos em termos de seu impacto agregado naqueles requerimentos; e (c) criar medidas apropriadas para os

processos que estão no topo da lista. O autor salienta, ainda, que a atividade em grupo, associada a esta abordagem, não apenas contribui para a obtenção de consenso, mas ainda produz uma história lógica, inestimável na comunicação da razão fundamental do *scorecard* para o resto da organização.

2. **Definição de boas medidas:** enquanto as medidas financeiras receberam mais de um século de desenvolvimento e refinamento, as medidas não financeiras são mais recentes. Não é de se espantar que não existam padrões e que, na prática, as definições apresentem sérias e fatais falhas. As medidas podem ser classificadas como *resultados* (medidas vistas pelos processos do cliente) ou *processos* (medidas internas que causam os resultados). *Medidas de resultado* são mais úteis como ferramenta gerencial e são aquelas que usualmente aparecem no *scorecard*. Por outro lado, *medidas de processos* são mais úteis para os times de melhoria uma vez que focam atenção nos lugares dentro dos processos onde as melhorias terão maior impacto. Boas medidas possuem as seguintes características: (a) uma procuração confiável para a satisfação dos *stakeholders*; (b) orientados para fraquezas e defeitos (ideal que tenha valor zero) e avaliação contínua; (c) simples e fácil de entender; (d) ter definição operacional bem documentada, precisa, consistente, apropriadamente regulada e metrologicamente sólida; (e) oportuna e acessível para aqueles que podem melhor usá-las; (f) ligado ao sistema de dados que facilita a identificação das causas centrais das lacunas nos resultados do *scorecard*; e (g) ter um processo formal para revisão e refinamento contínuos.
3. **Composição de metas no *scorecard*:** o BSC necessita ter metas específicas, baseadas no conhecimento dos meios que serão utilizados para alcançá-las. Infelizmente, a maioria das metas do *scorecard* são negociadas ao invés de serem baseadas nos requerimentos dos *stakeholders*. Deste modo, se a meta é muito baixa, sub-estimaremos nosso potencial. Se a meta é muito alta, nós sub-desempenharemos com relação às outras expectativas. É necessário estabelecer um conjunto racional de metas, como meio

de prever o que é alcançável caso alguns tipos de padrões de melhoria forem utilizados.

4. **Utilização do *scorecard*:** Os sistemas financeiros consolidam dados gerados ao nível da transação. Este processo pode ser invertido fornecendo os meios para explicar mudanças nas vendas totais, por exemplo. Medidas financeiras são facilmente comparáveis, o que não ocorre com a maioria das medidas não financeiras. No entanto, o valor da utilização de *scorecards* de cima para baixo na organização é benéfico em fornecer alinhamento das atividades de melhoria. Sem este alinhamento, processos significativos de melhoria através da organização falham ao gerar resultados finais. Na opinião do autor, é necessário que a utilização do *scorecard* seja uma atividade mais importante no gerenciamento dos *BSCs*. Sempre que for possível e se for sensato, as metas do *scorecard* deverão ser desagregadas e desenvolvidas para baixo na organização e, deste modo, cada empregado entende qual é sua parte no grande quadro e pode compartilhar o conhecimento da sua contribuição para o sucesso global da organização.
5. **Estado da arte do processo de melhoria:** É espantoso o número de empresas que ainda utilizam a tentativa e erro como metodologia oficial de melhoria. Isto revela a falta de uma abordagem científica. É essencial análise das principais causas, verificação da melhoria, documentação das mudanças e reflexão sobre o processo de melhoria em si.
6. **Unindo ambos os lados do *scorecard*:** Medidas não financeiras representam *as variáveis independentes*, indicadores prospectivos ou de tendência de mudança enquanto que medidas financeiras representam *as variáveis dependentes* e são indicadores retrospectivos ou de ocorrência. O autor acredita que a administração necessita da ligação entre os lados financeiro e não financeiro do *scorecard*. Assuntos não financeiros são o desejo coletivo de toda a organização que melhorarão as chances de sucesso. O alcance de metas não financeiras pode não assegurar sucesso absoluto do negócio. O ambiente externo domina sobre as

melhorias internas. O intervalo de tempo entre o desempenho não financeiro e financeiro pode ser muito maior do que se supõe no início. Leva algum tempo até que o cliente perceba a mudança e se convença de que elas são permanentes. É preciso que a liderança tenha uma “corajosa paciência”.

### **2.4.2 Framework Genérico**

Neely *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002 p.40) afirmam que, embora não restem dúvidas de que o BSC seja uma valiosa ferramenta para medição do desempenho, sua adoção é limitada simplesmente porque é um sistema (*framework*). Os autores do BSC sugerem algumas áreas em que as medidas de desempenho poderão ser úteis, porém fornecem pouca orientação sobre como identificar as medidas apropriadas, introduzi-las e utilizá-las para gerenciar o negócio. Para o BSC ou outros sistemas similares de medição do desempenho terem valor prático, o processo de decidir que medidas adotar tem que ser entendido.

### **2.4.3 Relacionamento Causa-e-Efeito:**

Kaplan *et al.* (1996) assumem que existe uma relação causal entre as perspectivas do BSC, ou seja, medidas de aprendizagem e crescimento → medidas de processos internos → medidas de perspectivas dos clientes → medidas financeiras. Desta forma, as medidas de aprendizagem e crescimento, são os direcionadores das medidas dos processos internos e assim por diante. Um bom *Balanced Scorecard* deveria ter uma mistura de medidas de resultado (*lag indicators*) e direcionadores do desempenho (*lead indicators*).

Os autores do BSC alertam que, se o relacionamento causa-e-efeito não estiverem adequadamente refletidos no BSC, ele não traduzirá e não comunicará a visão e a estratégia da companhia. Este relacionamento causa-e-

efeito pode envolver diversas ou todas as quatro perspectivas do BSC (Kaplan *et al.*, 1996).

Adicionalmente, Mooraj *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002 p.40) afirmam que a identificação do relacionamento causa-e-efeito é um importante aspecto do BSC quando da escolha dos indicadores apropriados. Eles permitem a tradução de objetivos financeiros, como, por exemplo, o aumento de receitas, em fatores operacionais que conduzirão ao aumento da receita.

A Figura 2.7 mostra um exemplo de causa e efeito de acordo com os objetivos e indicadores definidos.

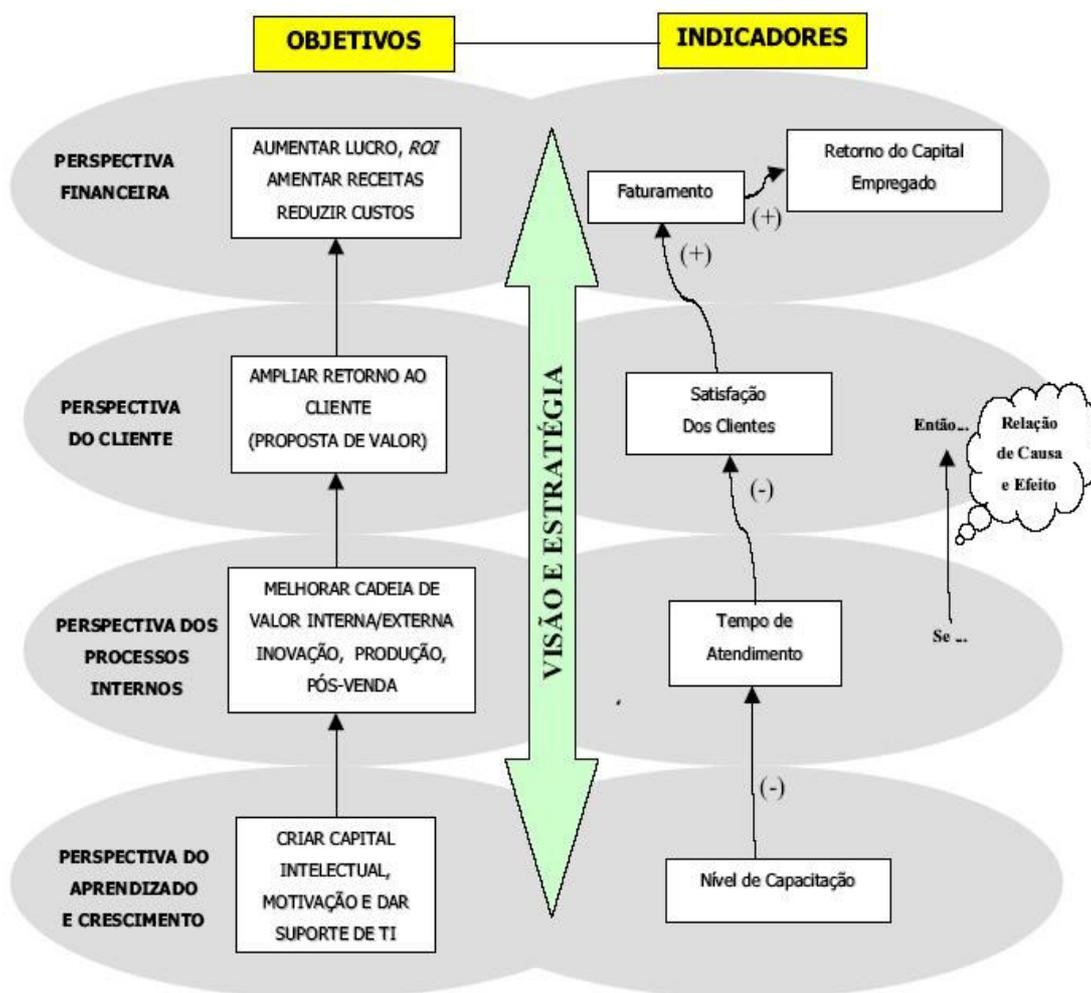


Figura 2.7 – Relações de causa e efeito no mapa estratégico do BSC (Fernandes, 2003)

Na opinião de Norreklit (*apud* Ottoboni, 2002 p.40), o relacionamento causa-e-efeito em um *balanced scorecard* é uma questão problemática, considerando a dimensão tempo, o relacionamento entre as medidas e a interdependência entre as quatro perspectivas. O relacionamento entre as medidas no BSC é ambíguo: de um lado, seus autores afirmam que existe uma relação causal (um resultado financeiro ocorre necessariamente se existe uma dada causa), por outro lado, a descrição deste relacionamento envolve argumentos e conceitos que mostram que ações têm que ser avaliadas com base no raciocínio financeiro. O modelo sofre de falta de esclarecimento.

Adicionalmente, Norreklit (*apud* Ottoboni, 2002 p.41) afirma que as perspectivas do BSC são interdependentes, ou seja, a influência entre as medidas não é unidirecional (aprendizado e crescimento são os direcionadores de processos internos, que são os direcionadores da satisfação dos clientes, que é o direcionador dos resultados financeiros). Por exemplo, para ser capaz de investir em pesquisa e desenvolvimento, as empresas necessitam de resultados financeiros satisfatórios, da mesma maneira, necessitam de pesquisa e desenvolvimento para ser hábeis em produzir resultados financeiros satisfatórios. Deste modo, o raciocínio é circular e o relacionamento entre as áreas é de interdependência.

Se um relacionamento causa-e-efeito implica na existência de um intervalo de tempo entre a causa e o efeito, o BSC mede causa e efeito ao mesmo tempo, sem considerar um intervalo entre eles, ou seja, não existe a dimensão tempo. Ao invés de considerarmos como uma relação causal entre as medidas não financeiras, seria mais útil estabelecer coerência entre as medidas, uma vez que elas focalizam o quanto os fenômenos relevantes combinam ou se complementam. Deste modo, uma ação será coerente se as ações e os meios utilizados forem adequados em relação aos fins desejados. Para isso, uma condição para alcançar determinado fim é ter acesso aos fatores capazes de concretizá-lo. A falta de coerência produz condições insuficientes para alcançar o fim almejado.

A análise da coerência pode ser feita de duas maneiras: (i) ao nível da formulação da estratégia, envolvendo a análise da coerência global entre as áreas; (ii) ao nível das atividades, envolvendo a análise da extensão da

coerência entre recursos e medidas de desempenho nos grupos individuais de atividades.

Kaplan *et al.* (1996) afirmam que o BSC não é apenas um sistema estratégico de medição, mas também um sistema estratégico de controle, que pode ser usado para esclarecer e obter consenso sobre a estratégia, alinhar metas pessoais e departamentais à estratégia, ligar objetivos estratégicos a metas de longo prazo e orçamentos anuais, identificar e alinhar iniciativas estratégicas e obter *feedback* para aprender e melhorar a estratégia.

Para que o BSC possa desempenhar bem o seu papel, na opinião de Norreklit (*apud* Ottoboni, 2002 p.41), é necessário que: (i) o controle estratégico seja baseado em informação relevante; (ii) a lacuna entre o planejado e os modelos de ação estratégicos existentes sejam preenchidas. O autor afirma que nem todos os *stakeholders* têm sido incluídos no BSC. Fornecedores e autoridades públicas, por exemplo, têm ficado de fora e, para diversas empresas, eles são importantes. Kaplan *et al.* (1997) afirmam que não existem, até o momento, empresas que utilizem menos do que quatro perspectivas sugeridas e, dependendo das circunstâncias do setor e da estratégia, é possível agregar uma ou mais perspectivas complementares, por outro lado, não mostram como novas perspectivas poderiam ser incluídas na cadeia de causa e efeito.

Outra questão ainda mais problemática, é que o *scorecard* não monitora a competição ou o desenvolvimento tecnológico. Durante o estágio de planejamento, as medidas variáveis podem ser comparadas (*benchmarked*) contra as da competição, mas o *scorecard* não pressupõe uma observação contínua das ações e resultados dos competidores ou monitoração do desenvolvimento tecnológico. Isto significa que o foco do modelo é estático e não dinâmico.

O controle *top-down* do BSC aponta para outra questão, também problemática, que é o relacionamento com os *stakeholders* internos. Para fazer com que os empregados sejam pró-ativos ao invés de reativos, é importante considerar o comprometimento interno, não apenas o comprometimento externo. Indivíduos com *comprometimento externo* são aqueles que encontram motivação em variáveis fora de si (como pedido dos gerentes, recompensas e incentivos organizacionais). Indivíduos com *comprometimento interno* são

aqueles que encontram motivação dentro de si. Comprometimento externo é importante para estabelecer as regras organizacionais e para comunicar que tipo de comportamento é desejável e que será recompensado. É desejável ter indivíduos que são ativos e criativos solucionadores de problemas, o que requer comprometimento interno, isto é, empregados que vêem em si mesmos como indivíduos responsáveis e atuantes. Por outro lado, comprometimento externo, significa que os empregados descobrem motivação para suas ações nas regras e nas reivindicações feitas pelos outros.

Norreklit (*apud* Ottoboni, 2002 p.42) afirma que o BSC está tão focalizado no comprometimento externo, que motiva os empregados a focalizar sua atenção no que é medido. Deste modo, é necessário enraizar nos empregados o comprometimento interno, já que este contribui para que as medidas sejam realizáveis. Para isso, é necessário que o BSC utilize a linguagem dos empregados, já que o seu objetivo principal é comunicar a estratégia por toda a organização. Deste modo, é necessário utilizar um método interativo quando for construir um BSC, cuidando para desenvolver a linguagem e a compreensão no processo.

#### **2.4.4 Mistura de Medidas de Resultado e Direcionadores:**

Kaplan *et al.* (1999) afirmam, também que, um BSC bem construído incluirá uma apropriada mistura de medidas de resultados (*outcomes*) e direcionadores (*drivers*) da performance. Para a FPNQ (*apud* Ottoboni, 2002 p.43) um *outcome* tem como principal característica medir se um objetivo foi alcançado após certo tempo. Por outro lado, *driver* mede a causa do efeito e mede antes do efeito se confirmar.

#### **2.4.5 Outros Aspectos**

Roest (*apud* Ottoboni, 2002 p.43), aponta, também, alguns pontos fundamentais, denominadas por ele *regras de ouro*, que devem ser observados na implementação do *scorecard*:

1. **Não existe solução padrão**, já que as empresas e os negócios são diferentes – as medidas serão desenvolvidas com base na estratégia desenvolvida para a empresa. O BSC varia de acordo com fatores ambientais externos e internos que levaram à decisão de implementá-lo. Kaplan *et al.* (1993) afirmam que cada organização é única e segue seu próprio método para construção do seu BSC.
2. **O apoio da alta administração é essencial**, e isto deve estar muito transparente para todas as pessoas envolvidas no projeto e na implementação do BSC. Kaplan (2001) recomenda que, antes de iniciar o processo de criação do *Scorecard*, deve-se tomar duas providências: (1) obter consenso na alta administração sobre os objetivos que estão levando à adoção dessa ferramenta e (2) definir o arquiteto do processo, ou seja, a pessoa que o comandará.
3. **O ponto de partida do BSC deve ser sempre entender a estratégia do negócio**, isto é, entender o que é e o que não é importante no mercado e na própria empresa, pois esta é uma forma de obter a concordância quanto ao sistema (*framework*) a ser utilizado.
4. **Os objetivos e medidas devem ser em número limitado**, porém, altamente relevantes, focalizados na melhoria, balanceados e fáceis de interpretar, pois um conjunto apropriado de parâmetros com aderência para monitorar o desempenho são chave para o sucesso da implementação,
5. **O intervalo de tempo entre análise e implementação não pode ser muito longo nem muito curto**. Recomenda-se fazer uma análise aproximada e implementar um piloto possibilitando o aprendizado, o refinamento e ampliação da implementação. Recomenda-se, também, que a abordagem de implementação seja participativa para maximizar a aceitação e o comprometimento com as medidas.
6. **Adotar abordagens de cima para baixo (*top-down*) e de baixo para cima (*bottomup*)**. Quando este cuidado não é observado, corre-se o risco de que a medição não esteja fundamentada nos

objetivos estratégicos da empresa e, conseqüentemente, conduzir o comportamento na direção errada.

7. **O scorecard sugere fortes laços entre sistemas de informação e abordagens de medição do desempenho.** Nem sempre os sistemas existentes fornecem automaticamente a informação necessária para a medição. Recomenda-se, ainda, a não vinculação do sistema de medição do desempenho ao imediato pagamento de recompensas evitando, assim, dar incentivos distorcidos às pessoas.
8. **Considerar sistemas de comunicação como ponto de partida.** Quando for óbvia a necessidade de se adotar um sistema de informações para as medidas adotadas, o pessoal do departamento de TI deve ser envolvido o mais cedo possível. O projeto do sistema deve ser o mais simples possível para permitir freqüentes atualizações. Recomenda-se que a medição seja efetuada em algo que a empresa já esteja fazendo.
9. **Considerar o efeito dos indicadores de desempenho no comportamento.** Quando isso não é considerado, as pessoas podem comunicar a medida obtida, mas não comunicam o benefício pretendido pela organização. As medidas devem encorajar a melhoria e não penalizar a falta de desempenho. Recomenda-se que as medições sejam efetuadas em áreas onde os gerentes influenciem o desempenho.
10. **Nem todas as medidas podem ser quantificadas.** Existem medidas em que a precisão é desnecessária e, nestes casos, pode-se utilizar aproximações. É mais importante identificar e perseguir indicativos de tendências do que números isolados.

Epstein *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002 p.44) alertam para alguns tipos de dificuldades que espera-se encontrar em organizações que tentam implementar mecanismos semelhantes ao BSC:

1. Em muitas empresas, a alta gerência não pode articular uma visão clara e compartilhada da estratégia. Ou a estratégia não está clara, ou a alta gerência mantém diferentes visões sobre qual deveria ser a

estratégia da empresa. O primeiro passo do processo é, então, obter o consenso sobre o que a empresa está tentando alcançar.

2. O desenvolvimento e a manutenção do BSC pode criar uma sobrecarga de trabalho para muitas pessoas. Alguns dados requeridos podem não existir atualmente na empresa e, então, necessitam serem coletados especificamente para o *scorecard*. Muitos gerentes podem não se entusiasmar com uma demanda adicional de tempo. Outras empresas têm o hábito de começar e depois abandonar iniciativas semelhantes ao BSC. Como resultado, alguns empregados podem demonstrar desgaste diante de esforços de mudança e, em conseqüência, não acreditar que o processo seguirá em frente.
3. Além da resistência ao aumento da carga de trabalho, em função de uma iniciativa que pode ou não ter claros benefícios para os gerentes envolvidos, uma empresa pode encontrar resistência devido ao desejo de manter a base de poder. Em muitos casos, a falta de informação reflete a *opacidade de projeto*. Os gerentes locais desenvolvem fontes secundárias de informações que não estão acessíveis para a alta gerência e/ou para seus subordinados. A *opacidade* é vista como um meio de centralizar autoridade. A transparência do *scorecard* pode estar *ameaçando* alguns gerentes.
4. Após o desenvolvimento do BSC, ele deve sobreviver e prosperar no meio de mecanismos de relatório de competição. Isto envolve o ambiente da empresa e suas unidades, capacidades e/ou mudança de estratégia. Para isso acontecer, os membros da alta gerência devem ser coerentes em suas decisões para alargar a perspectiva da uma limitada ênfase em medidas financeiras.

Alguns críticos como Atkison *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002) afirmam que o BSC falha ao:

1. Ressaltar contribuições dos empregados e fornecedores, deste modo não considera toda a extensão da cadeia de valor, o que constitui um elemento essencial das organizações que trabalham em rede;
2. Identificar o papel da comunidade na definição do ambiente dentro do qual a empresa trabalha;

3. Identificar medição do desempenho como um processo de mão dupla, que focaliza, em primeiro lugar, a medição do desempenho de cima para baixo.

## 2.5 O Desenvolvimento do Projeto

Na opinião de Rentes *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002) o processo de desenvolvimento de um sistema de medição é guiado por quatro requisitos importantes:

1. É necessário um *projeto sistemático* e uma *abordagem de implementação*;
2. É importante *integrar medidas já existentes na organização com as novas medidas* definidas no projeto do novo sistema de medição;
3. É necessário desenvolver uma *pesquisa que ajude a organização a decidir que medidas adotar*, e;
4. É imprescindível que se elabore um *projeto de alta qualidade* (bem balanceado, focalizado, etc...) e que tenha alta probabilidade de ser implementado com sucesso através do *processo* e de *ferramentas para planejamento da implementação e criação da infra-estrutura* necessária para suportá-lo.

Segundo Kaplan *et al.* (1997), o processo de construção do BSC é dividido em quatro etapas, com tarefas específicas, que, se executadas de forma adequada, incentivarão os executivos e gerentes a produzir e se comprometer com os objetivos propostos. Desta forma, temos:

<b>Etapa 1 – Definição da arquitetura de indicadores</b>
<p><i>Tarefa 1:</i> Seleção da unidade organizacional mais adequada para a aplicação de um <i>balanced scorecard</i>.</p> <p><i>Tarefa 2:</i> Identificação dos objetivos da unidade, temas corporativos e relacionamentos entre as unidades organizacionais e a corporação.</p>
<b>Etapa 2 – Definição dos objetivos estratégicos</b>
<p><i>Tarefa 3: Entrevistas – 1ª rodada:</i></p>

O facilitador do processo envia à alta gerência material contendo informações básicas sobre o BSC e entrevista toda a alta gerência solicitando que identifiquem os objetivos estratégicos e as possíveis medidas de desempenho para o *scorecard*.

**Tarefa 4:**

Análise e sintetização das informações colhidas, destacando questões importantes, objetivos e medidas preliminares e respectivas relações com a estratégia, possíveis resistências e mudanças de processos gerenciais.

**Tarefa 5: Workshop executivo – 1ª rodada:**

A alta gerência debate as afirmações de missão e estratégia propostas até atingir o consenso. O facilitador do processo então apresenta a eles a seguinte questão: De que modo meu desempenho será diferente para os acionistas, para os clientes, para os processos internos, para minha habilidade de inovar, crescer e melhorar? É desenvolvido, então, um esboço do *balanced scorecard* contendo três a quatro objetivos estratégicos para cada perspectiva, uma descrição detalhada de cada objetivo e uma lista de indicadores potenciais para cada objetivo.

### **Etapa 3 – Seleção e elaboração de indicadores**

**Tarefa 6: Entrevistas – 2ª rodada:**

O facilitador do processo resume o resultado do primeiro workshop executivo e o discute com cada um dos altos gerentes sobre os objetivos estratégicos discutidos no 1º Workshop, procuram identificar os indicadores que melhor captem e comunicam a intenção do objetivo, identificam as respectivas fontes de informação e possíveis ações para que as informações se tornem acessíveis. O facilitador solicita, ainda, opiniões sobre assuntos relativos à implementação.

**Tarefa 7: Workshop executivo – 2ª rodada:**

Um workshop maior com altos gerentes e seus subordinados diretos debatem as afirmações de missão e estratégia, bem como os objetivos e indicadores experimentais. Os participantes, trabalhando em grupos, comentam sobre as medidas propostas, juntam os vários programas de mudança em preparo para as medidas e iniciam o desenvolvimento de um plano de implementação.

### **Etapa 4 – Elaboração do plano de implementação**

**Tarefa 8:**

A equipe de implementação formula um detalhado plano cobrindo os seguintes assuntos: como o *scorecard* pode ser comunicado através da organização e como um conjunto de segundo nível de medidas será desenvolvido.

**Tarefa 9: Workshop executivo – 3ª rodada:**

O time da alta gerência se reúne para chegar a um consenso sobre a visão, os objetivos e medições desenvolvidas nos dois primeiros workshops, para desenvolver objetivos extensos para cada medida do *scorecard* e para identificar programas de ação preliminares para alcançar os objetivos. O time deve concordar

com um programa de implementação, incluindo a comunicação do *scorecard* para os empregados, integração do *scorecard* dentro da filosofia gerencial e desenvolvimento de um sistema de informações para suportar o *scorecard*.

**Tarefa 10:**

Finalização do plano de implementação integrando o BSC ao sistema gerencial da organização. Quinzenal ou mensalmente, é preparado um relatório contendo informações sobre as medidas do *balanced scorecard* para revisão pela alta gerência e discussão pelos gerentes das divisões e departamentos. As medidas do *balanced scorecard* são revisadas anualmente como parte do planejamento estratégico, conjunto de metas e processo de alocação de recursos.

Tabela 2.1 – A construção do *Balanced Scorecard* (adaptado de Kaplan *et al.* 1997)

Olve *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002), por sua vez, propuseram uma metodologia contendo onze etapas para a construção de um *Balanced Scorecard*, muito semelhante à metodologia proposta por Kaplan e Norton, como mostra a tabela a seguir.

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Tempo Sugerido</b>
1	Definição das características e exigências da indústria e definição clara sobre a posição e papel atual da companhia	Entrevistas com maior número de pessoas quanto possível. De preferência conduzida por alguém externo à companhia	1 – 2 meses
2	Estabelecimento ou confirmação da visão da companhia	Seminário conjunto assistido pela alta direção e líderes de opinião	1 – 2 encontros
3	Estabelecimento das perspectivas sobre as quais será construído o BSC	Seminário assistido pela alta direção, grupo do projeto e pessoa com experiência em projetos de <i>balanced scorecard</i>	1 ½ dias
4	Tradução da visão e estratégias abstratas em medidas e objetivos específicos	Seminário conjunto, conforme etapa 2	Vide abaixo
5	Identificação dos fatores críticos de sucesso e classificação em ordem de prioridade	No seminário da etapa anterior	Incluindo etapa 4: 2 – 3 dias
6	Desenvolvimento de medidas, identificação de causas e efeitos e estabelecimento de um equilíbrio	Se possível, no seminário da etapa 4	Pode estar incluído na etapa anterior ou 1 – 2 dias
7	Estabelecimento do <i>Scorecard</i> de alto nível	Determinação final pela alta direção e equipe do projeto, de preferência, com ajuda de alguém com experiência em projetos de <i>balanced scorecard</i>	1 – 2 dias

8	Decomposição do <i>Scorecard</i> e das medidas pelas unidades organizacionais	Através de seminário, o projeto é dividido em unidades organizacionais sob liderança da equipe de projeto. Recomenda-se a participação de todas as pessoas que trabalham na unidade. Recomenda-se, também, a ajuda de um arquiteto de <i>balanced scorecard</i> para alinhar FCS e as medidas	½ - 1 dia para cada seminário
9	Formulação dos objetivos	Propostas de cada um dos líderes do projeto da unidade. Aprovação final dos objetivos pela alta direção	
10	Desenvolvimento de um plano de ação	Preparado por cada grupo de projeto	
11	Implementação do <i>Scorecard</i>	Garantido pelo monitoramento existente, sob responsabilidade total da alta direção	

Tabela 2.2 – As etapas de construção do *Balanced Scorecard* (Olve *apud* Ottoboni, 2002)

Considerando que o desenvolvimento e a implementação de um sistema de medição do desempenho significa um processo bastante amplo e complexo de transformação da organização, Rentes *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002) propõem um processo de desenvolvimento de um sistema de medição do desempenho envolvendo projeto, implementação e utilização, baseado nos passos da *TransMeth*, uma metodologia de Gerenciamento de Mudanças, desenvolvida em parceria entre EESC-USP e Virgínia Tech, USA. O objetivo principal desta metodologia, segundo seu autor, é fornecer uma estrutura (*frame*) para sistematizar, organizar e integrar alguns métodos de *Gerenciamento de Mudanças* existentes. Desta forma, procura-se garantir uma implementação coordenada de diferentes ferramentas de melhoria do negócio, obtendo-se, assim, uma condução coerente do processo de transformação e uma melhor utilização dos recursos da empresa neste esforço.

O desenvolvimento do sistema de medição do desempenho, proposto por Rentes *et al.* (*apud* Ottoboni, 2002) é composto por sete estágios, conforme mostra a figura a seguir.

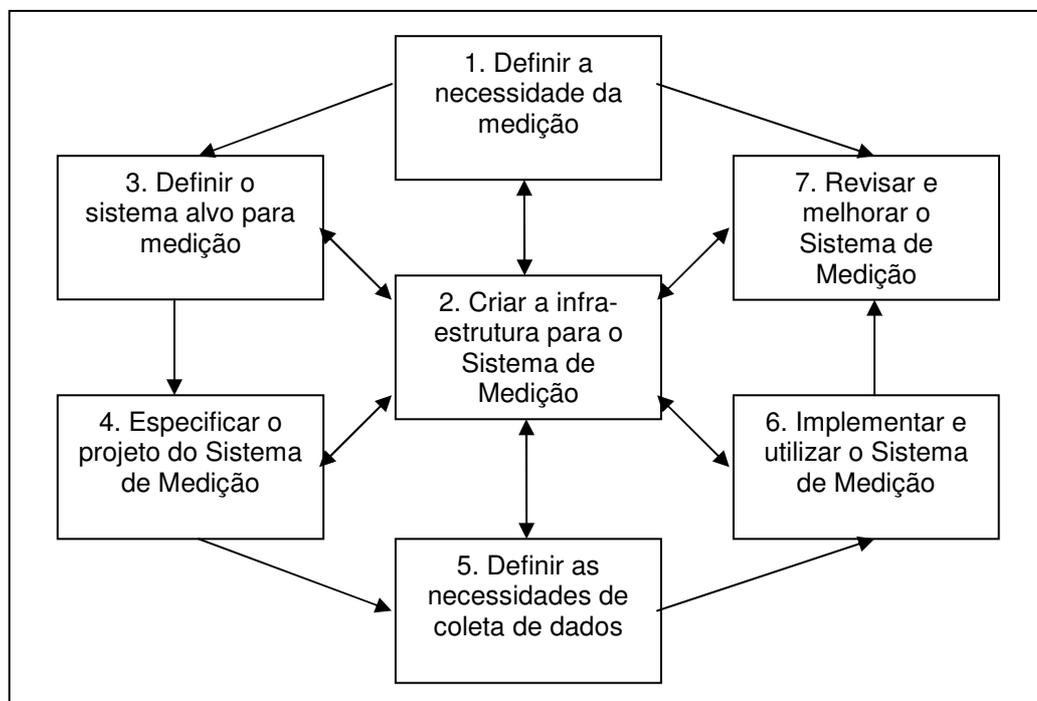


Figura 2.8 – Processo de desenvolvimento de um sistema de medição (adaptado de Rentes *et al.* *apud* Ottoboni, 2002)

O **primeiro estágio** refere-se à *definição da necessidade de se medir o desempenho* da organização. O autor enfatiza a necessidade de se ter uma clara percepção pelos participantes da organização do que se espera alcançar antes de se iniciar a implementação do sistema de medição. McCunn (*apud* Rentes, 2001) recomenda que não se inicie o desenvolvimento de um sistema de medidas a não ser que a empresa perceba claramente a sua utilidade. É importante também que esta necessidade seja comunicada claramente para os demais participantes da organização. Para tanto, é necessário criar um processo rápido, porém bem planejado e estruturado de comunicação desta necessidade.

O **segundo estágio** consiste da *criação da infra-estrutura para o sistema de medição*. Entre os elementos mais importantes na construção desta infra-estrutura destaca-se: a) uma estrutura de time para desenvolvimento do projeto; b) treinamento em conceitos, ferramentas e processos de sistemas de

medição; e c) comunicação a todas as pessoas envolvidas e interessadas da organização sobre o desenvolvimento do sistema de medição.

O **terceiro estágio** é responsável pela *definição do sistema alvo*. O sistema alvo é a unidade organizacional ou entidade para o qual o sistema está sendo projetado. É importante que o sistema alvo, seus processos, limites e interfaces com clientes e fornecedores estejam claros e bem definidos. É importante também identificar o sistema alvo sob a perspectiva da direção e foco organizacional. Uma missão clara define o foco no presente (ou estado atual) e a visão define o foco no futuro (ou estado desejado). É importante assegurar que o sistema de medição avalie não só se a missão está sendo alcançada, mas também avaliar o progresso frente à visão da organização. Este estágio é particularmente importante, pois garante consenso entre os participantes do projeto e a abrangência de sua aplicação, tornando bastante claro o objeto a ser analisado.

O **quarto estágio** dedica-se à *especificação do projeto do sistema de medição*. Primeiramente, é necessário a definição clara das *áreas chave de performance* (ACPs) que refletem como o sistema alvo adiciona valor à organização como um todo e/ou clientes e como ele é diferenciado em relação à concorrência. As ACPs, também conhecidas como fatores críticos de sucesso, fornecem o foco nos “poucos e vitais” fatores de *performance* para a organização. Fornecem, também, a ligação e o alinhamento entre a visão, as estratégias e os objetivos da organização, de forma a especificar métricas para se avaliar o progresso frente ao estado futuro almejado. O autor sugere uma seqüência de cinco passos, adaptados de Sink e Tuttle (1989) para auxiliar na definição das métricas para cada ACP:

- Passo 1: definir as métricas existentes;
- Passo 2: definir as métricas requeridas;
- Passo 3: avaliar o *gap* (lacuna) existente entre as métricas atuais e as requeridas;
- Passo 4: completar a especificação de métricas e especificação de projeto para cada métrica;
- Passo 5: examinar o conjunto de métricas e modificá-lo quando necessário.

Em seguida, é necessário determinar como as métricas serão agrupadas para compor um *painel de visibilidade* geral. A visualização das métricas deve fornecer a base para a análise do desempenho de toda a organização e deve ser acessível e “amigável” de modo que todos os colaboradores possam compreender e acompanhar o progresso das métricas.

O **quinto estágio** consiste da *definição das necessidades de coleta de dados*. É necessário elaborar um plano de coleta de dados para as métricas, sintetizado na *matriz de desenvolvimento* das métricas, que serve de base central de informações para o sistema de medição. Ela contém a definição e o propósito de cada métrica, o nome do responsável por ela, a frequência da atualização dos dados, o tipo de dado e o conjunto de ferramentas a ser utilizado. Informa-se, ainda, se a métrica já está disponível ou não, a data de sua implementação e a meta para cada uma delas. A importância deste estágio está em sustentar a habilidade de coletar e atualizar os dados das métricas em intervalos regulares.

O **sexto estágio** visa a *implementação e utilização do sistema de medição*. O autor salienta que, como a implementação de qualquer mudança organizacional é complexa, é neste ponto que as iniciativas falham. Neste estágio a proposta se torna visível a toda a organização e qualquer falha compromete a credibilidade do sistema de medição. Este estágio compreende quatro atividades principais: a) coletar os dados necessários e gerar suas apresentações gráficas; b) obter ou desenvolver todas as ferramentas, tecnologia ou outros recursos necessários; c) treinar as pessoas envolvidas na coleta de dados e nas ferramentas; e d) compartilhar as informações com todas as partes interessadas da organização sobre o sistema de medição. Uma vez implementadas as ferramentas e os processos associados ao sistema de medição do desempenho, os mesmos podem ser utilizados para capacitar o processo decisório para as melhorias.

E, finalmente, o **sétimo estágio** refere-se à *revisão e melhoria do sistema de medição*. A avaliação do sistema é necessária para a identificação de possíveis falhas e/ou oportunidades de melhorias no sistema de medição já implementado. Os usuários do sistema e demais membros da organização podem avaliar, também, o impacto dos sistemas de medição na organização e no seu desempenho.

Vitale (*apud* Ottoboni, 2002) apresenta uma metodologia composta de seis passos aplicada na empresa MC:

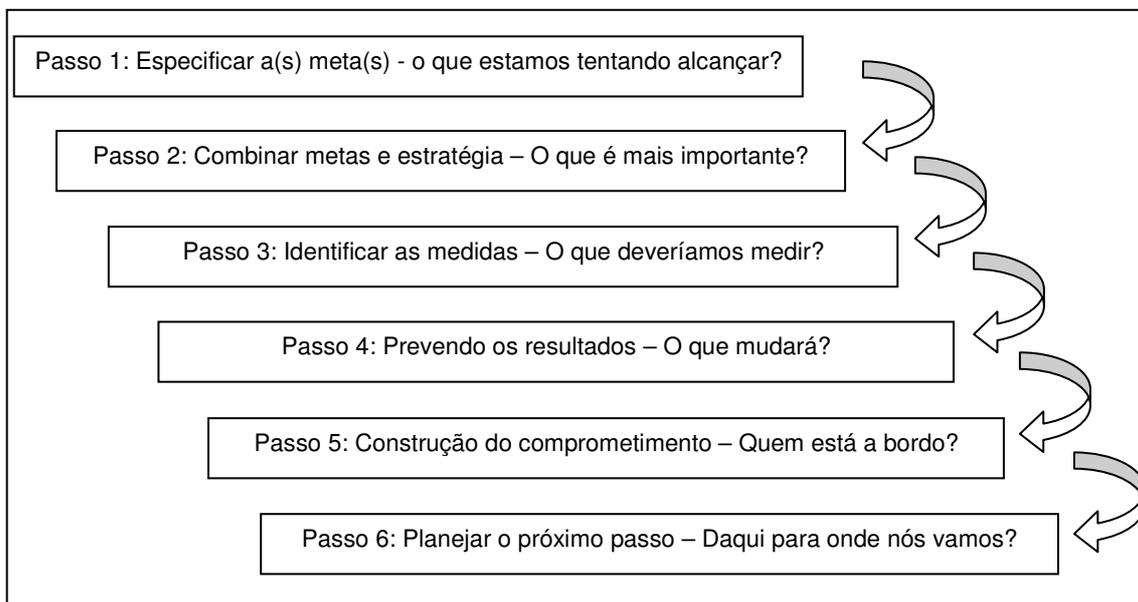


Figura 2.9 – Metodologia utilizada pela MC (Vitale *apud* Ottoboni, 2002)

Na opinião de Raybourn (*apud* Ottoboni, 2002), a implementação do BSC tem-se revelado um desafio para a maioria das empresas. Parte desta dificuldade é devido a dependência de objetivos estratégicos completamente articulados. O sucesso da implementação entra em colapso se a organização carece de direção. Além disso, a identificação de fatores críticos de sucesso também está envolvida no processo. A mudança de medições com ênfase em uma única perspectiva para uma abordagem balanceada, com múltiplas ênfases, têm significativas implicações culturais provocando mudanças desde a compensação e progressão de carreira até aumento da dependência de trabalho em equipe (*teamwork*). Esses desafios podem ser ultrapassados com um processo detalhado de implementação. Deste modo, a autora sugere o seguinte sistema básico (*framework*) sobre o qual a organização pode formular as ligações entre estratégia do negócio e as atividades do dia-a-dia:

#### **Passo 1 – Planejar o projeto**

*Tarefa 1* – Confirmar a abrangência do projeto e estabelecer uma linha de tempo:

Uma clara percepção da missão, valores, e objetivos estratégicos é assunto crítico a estabelecer. Isto feito, determina-se a abrangência do projeto que, provavelmente, começará com um pequeno número de pessoas e departamentos. A linha de tempo deverá permitir tanto o refinamento do projeto quanto as resistências iniciais com as medidas de desempenho.

*Tarefa 2* – Projetar uma abordagem de comunicação:

É preciso assegurar que todos entendam sobre este assunto e para onde estarão caminhando. É necessário que todos participem do trabalho de projetar o BSC. As pessoas que fazem o trabalho sabem quais são as expectativas dos clientes. Elas conhecem melhor os processos de trabalho e, por isso, elas devem projetar o BSC. Espera-se, com isso, intenso envolvimento dos empregados e que, desta forma, compreendam que a medição do desempenho não é uma imposição.

*Tarefa 3* – Determinar papéis e participação organizacional:

Recomenda-se que os participantes conheçam os processos que serão medidos para assegurar o alinhamento entre os processos e as medidas além de definir recompensas pelo esforço.

*Tarefa 4* – Confirmar a comunicabilidade esperada do projeto:

Definir a comunicabilidade do projeto criará o suporte necessário para revelar o comprometimento de longo prazo, assim como os benefícios de longo prazo. Se for introduzido como outras iniciativas, torna-se apenas outro *modismo* da semana.

## **Passo 2 – Projetar o Scorecard**

*Tarefa 5* – Projetar um *balanced scorecard* com foco em medidas específicas que suportem a estratégia do negócio:

Enfatizar medidas práticas que possam ser perseguidas. É necessário olhar para aqueles poucos e vitais assuntos que importam mais. O ideal é que sejam de cinco a nove medidas. E, então, começar a pensar sobre onde obter os dados. Se existem, analisar se podem ser melhorados.

*Tarefa 6* – Identificar fatores críticos de sucesso para a implementação:

Ao invés de considerar apenas a perspectiva financeira, as demais perspectivas também deverão ser consideradas e avaliar os fatores críticos de sucesso para cada uma delas.

*Tarefa 7* – Desenvolver um plano de ação para apoiar a implementação:

As medidas não são o fim e sim a melhoria. Elas apenas são úteis se são coletadas e relatadas para as pessoas que podem influenciá-las de maneira regular. As medidas nunca darão todas as respostas, mas podem nos fornecer que questões devem ser levantadas e os tipos de oportunidades que existem. Então, temos que ir em direção às atividades de melhoria do processo para obter resultados.

*Tarefa 8* – Coletar e preparar dados:

Perguntar ao grupo: como podemos contribuir para os objetivos estratégicos da organização? A partir daí, identificamos os clientes e o que eles querem. Que processos satisfazem o que o cliente quer? Que tipos de *input* para o processo você necessita? E quem fornece estes *inputs*? Deste modo, a equipe

<p>estabelece uma metodologia que inclui coleta de dados e validação.</p> <p><i>Tarefa 9</i> – Procurar as medidas:</p> <p>Nas operações diárias, os membros da equipe irão coletar dados, revelarão barreiras não previstas antecipadamente e tomar ações para ultrapassá-las. Após alguns intervalos, a equipe começará a identificar as tendências.</p> <p>Após a execução de todas estas tarefas, o BSC é relativamente simples de usar. Ele passa a fazer parte da atividade diária da empresa e torna-se parte da operações – padrão direcionando o desempenho estratégico.</p>
<p><b>Passo 3 – Empregar e refinar as medidas</b></p> <p><i>Tarefa 10</i> – Empregar <i>scorecards</i>:</p> <p>A aplicação prática do BSC requer tempo para estabelecer uma infra-estrutura e coletar dados durante diversos ciclos, que devem ser freqüentes. Assim, estamos olhando para medidas de <i>feedback</i> sobre o nosso desempenho – semanalmente ou mensalmente. Ao final do ano, você não será surpreendido.</p> <p><i>Tarefa 11</i> – Monitorar lacunas de desempenho:</p> <p>As medidas, por si, não explicarão as lacunas de desempenho, mas apontarão claramente para o problema real.</p> <p><i>Tarefa 12</i> – Refinar medidas do <i>scorecard</i>:</p> <p>Se os processos, o mercado ou a direção estratégica da empresa mudarem drasticamente, as medidas de desempenho deverão ser revistas.</p> <p><i>Tarefa 13</i> – Identificar resultados da implementação:</p> <p>A alta administração deverá assegurar que o <i>scorecard</i> direcione a organização inteira na direção escolhida. Deve haver um senso de urgência e um argumento convincente de que a solução proposta atenua mudanças anti-econômicas e excêntricas.</p>

Tabela 2.3 – O projeto de implementação do BSC (Rayboun *apud* Ottoboni, 2002)

### 3 Gestão do Conhecimento

Na segunda parte da fundamentação teórica deste trabalho, serão apresentados os principais conceitos relacionados à gestão do conhecimento, os fatores críticos de sucesso para implantação, as etapas que compreendem um processo de gestão do conhecimento e serão citados também alguns estudos de caso na área de gestão de conhecimento, para que se possa perceber este processo na prática e o impacto causado em cada organização.

Este capítulo irá fundamentar a metodologia de gestão do conhecimento proposta neste trabalho.

O processo de gestão do conhecimento surgiu pelo papel que o conhecimento assumiu no contexto empresarial atual. A curva de aprendizagem e adaptação é cada vez menor, as inovações nos processos e produtos são cada vez mais constantes, o capital humano é cada vez mais importante para a organização e suas competências fazem parte da estratégia da empresa exigindo uma maior qualificação e motivação para conviver em um ambiente de constantes mudanças e evolução. A empresa que não souber gerir o seu conhecimento e criar um ambiente marcado pela inovação e evolução de seus processos e produtos está fadada a, em um curto espaço de tempo, encerrar suas atividades.

Antes de conceituar o que seria gestão de conhecimento e os processos envolvidos é necessário se definir o que se entende por conhecimento, assunto explorado no próximo tópico.

### **3.1 Conhecimento**

Para Davenport (2000) *apud* Thiel (2002), embora o conhecimento possa ser incorporado em máquinas, ainda é difícil a sua localização e categorização. Atualmente já existem softwares especialistas, na área de inteligência artificial, capazes de interpretar vários tipos de informações, mas ainda há um longo caminho a percorrer até que se atinja uma situação ideal. O conceito de conhecimento, a seguir, fornecido por Davenport (2000) também será utilizado nesta pesquisa.

Conhecimento é a informação mais valiosa e, conseqüentemente a mais difícil de gerenciar. É valiosa, precisamente porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento, acrescentou a ele sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas. O conhecimento ainda implica na síntese de múltiplas fontes de informações e também é tácito, existe simbolicamente na mente humana e é difícil explicitar. (DAVENPORT et all, 2000, p. 19)

Nonaka e Takeuchi, em seu livro sobre Criação de Conhecimento na empresa, descrevem de forma bastante aprofundada a questão do conhecimento e sua dinâmica na organização, sendo uma referência na área de gestão do conhecimento. Eles classificam o conhecimento com tácito e explícito como será descrito a seguir.

O aspecto do conhecimento organizacional possui uma relação íntima com a criatividade e com a inovação. Ao inovar, as organizações, além de processarem informações de fora para dentro, objetivando resolver problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, criam novos conhecimentos e informações de dentro para fora (Martineli. 2001).

Na teoria do processo de criação do conhecimento desenvolvida por Nonaka e Takeuchi (1997), os autores colocam como pedra fundamental epistemológica, a distinção entre o conhecimento tácito e o explícito. O segredo para a criação do conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito.

A Figura 3.1 mostra as duas dimensões básicas sobre as quais se construiu a espiral da criação do conhecimento, a partir da interação entre o conhecimento tácito e explícito.

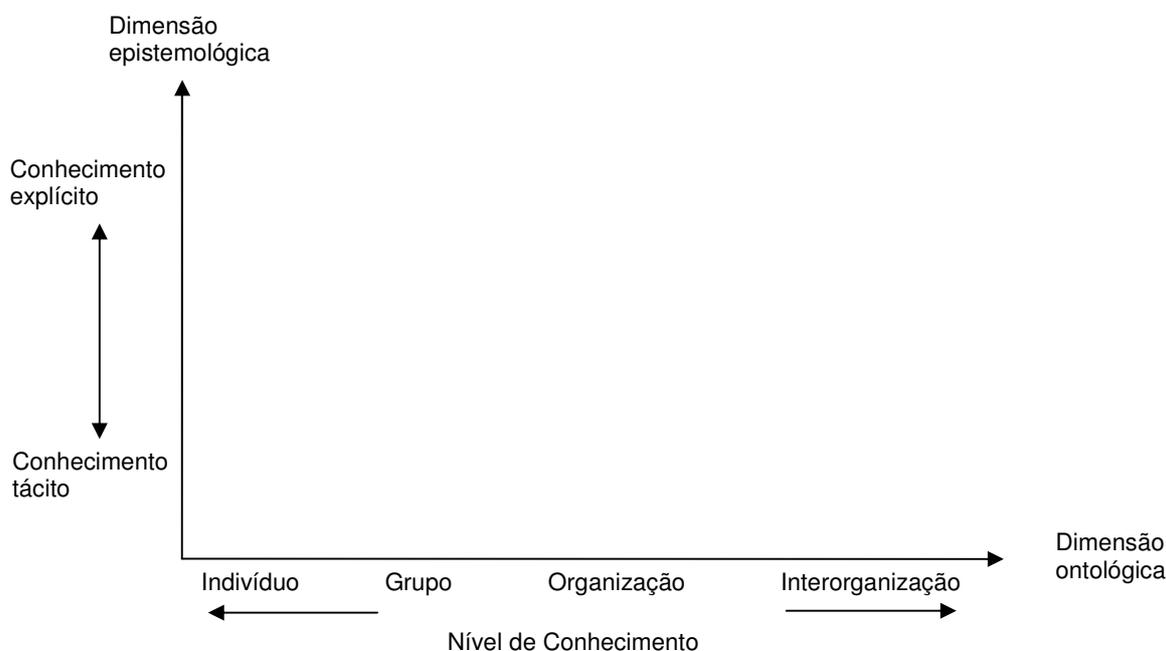


Figura 3.1 – Duas dimensões da criação de conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.62)

Para explicar sua teoria, os autores apresentam quatro modos de conversão do conhecimento, criados a partir da interação entre o conhecimento tácito e o explícito, quais sejam: socialização, externalização, combinação e internalização.

Como no processo de criação do conhecimento trabalha-se com informação é importante que exista a distinção entre informação e conhecimento.

Primeiramente, Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que, para compreender as diferenças e semelhanças entre informação e conhecimento, fazem-se necessárias três observações a respeito do que seja conhecimento, quais sejam:

1. O conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos;
2. O conhecimento, ao contrário da informação, está relacionado ao nosso agir;
3. O conhecimento, como a informação, diz respeito ao significado.

Assim, a informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento, alterando-o por meio do acréscimo de algo ou reestruturando. Ela se constitui num produto capaz de gerar conhecimento.

A informação pode ser vista de duas perspectivas, como ressaltam Nonaka e Takeuchi (1997) – a informação “sintética” (ou volume de informação) e a informação “semântica” (ou o significado). Esta última é a mais importante para a criação do conhecimento, pois envolve o significado transmitido, uma vez que o conhecimento está essencialmente relacionado com a ação humana. Criando e organizando ativamente suas próprias experiências, o homem adquire conhecimento, fruto, em grande parte, de nosso esforço voluntário de lidar com o mundo.

Em termos organizacionais, aponta Santos (*apud* Martineli, 2001, p.47) que não é possível, criar conhecimento sem indivíduos. A empresa voltada à geração de conhecimento deve não só apoiá-los, como também lhes proporcionar contextos apropriados à criação do conhecimento organizacional. Indo ao encontro desta afirmação, tem-se Sveiby (*apud* Martineli, 1997, p.47), que faz a seguinte afirmação: “... as pessoas são os únicos verdadeiros agentes na empresa. Todos os ativos e estruturas, quer tangíveis e intangíveis,

são resultados das ações humanas. Todos dependem das pessoas, em última instância, para continuar a existir”.

Para se compreender a dinâmica da criação do conhecimento segundo a visão de Nonaka e Takeuchi é necessário a distinção do conhecimento entre tácito e explícito.

Quelin (*apud* Martineli, 2001, p.47) diferencia o conhecimento tácito do conhecimento explícito da seguinte forma:

**Conhecimento tácito:** pessoal, específico ao contexto, difícil de ser formulado e comunicado; envolve modelos mentais que estabelecem e manipulam analogias, seus elementos técnicos podem ser exemplificados como *know-how* concreto, técnicas e habilidades.

**Conhecimento explícito:** transmissível em linguagem formal e sistemática.

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que a tendência dos povos ocidentais em enfatizar o conhecimento explícito é contrária à registrada pelos japoneses, que buscam a ênfase no conhecimento tácito. Na visão dos autores, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares. Interage um com o outro e realizam trocas nas atividades criativas dos seres humanos.

Baseado nesta interação entre as categorias de conhecimento Nonaka e Takeuchi (1997) propuseram quatro modos diferentes de conversão do conhecimento (figura 3.2), a saber:

1. De conhecimento tácito em conhecimento tácito: socialização;
2. De conhecimento tácito em conhecimento explícito: externalização;
3. De conhecimento explícito em conhecimento explícito: combinação;
4. De conhecimento explícito em conhecimento tácito: internalização;

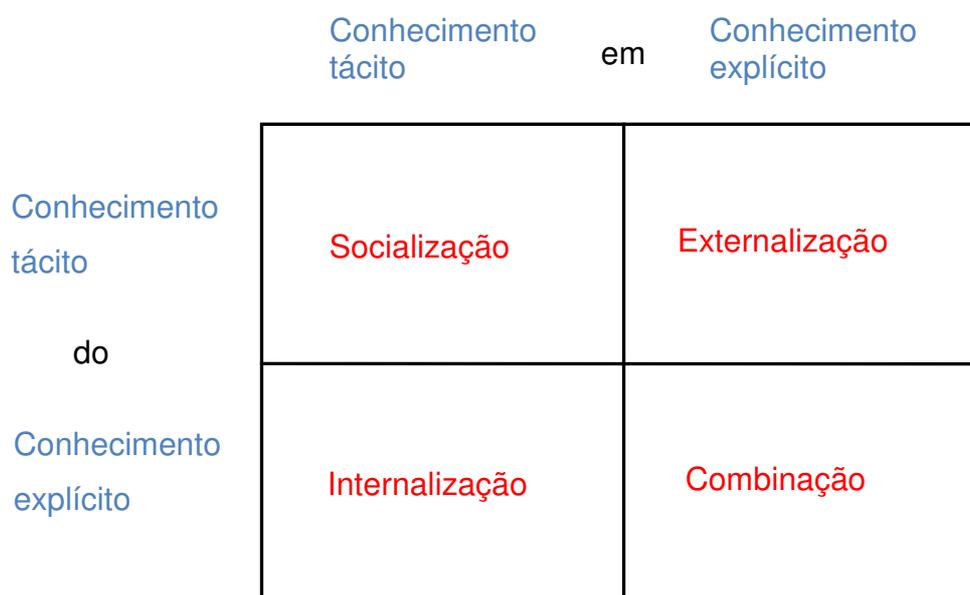


Figura 3.2 – Quatro modos de conversão de conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997)

### **Do conhecimento tácito em conhecimento tácito: socialização**

É o processo de compartilhamento das experiências, tais como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. O aprendizado dos alunos, não por meio da linguagem de seus mestres, mas sim por meio da observação, imitação e prática, constitui-se numa forma de socialização. O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é a experiência.

### **Do conhecimento tácito em conhecimento explícito: externalização**

Externalização é um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É tida como processo de criação do conhecimento perfeito, considerando-se que a forma explícita é expressa por metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. A escrita é uma forma de converter o conhecimento tácito em conhecimento articulável. A externalização da conversão do conhecimento é provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. É também freqüente a criação de conceitos por meio da combinação de dedução e indução.

Dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, a externalização é para Nonaka e Takeuchi (1997) a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito. A técnica para fazer essa conversão de modo eficiente e eficaz reside no uso seqüencial de metáforas, analogias e modelos.

Olivares (*apud* Martineli, 2001, p.50) afirma que é possível relacionar continuamente conceitos bastante distantes, e também conceitos abstratos, com vistas à criação de conceitos concretos, por meio de metáforas. Isso decorre, de acordo com o autor, do fato de que uma metáfora, segundo a literatura, consiste em dois pensamentos de coisas diferentes apoiados por uma única palavra, ou expressão, cujo significado é resultado de sua interação.

Já a associação por meio de analogias concentra-se nas semelhanças estruturais/funcionais entre duas coisas, esclarecendo suas diferenças. Uma analogia nos ajuda a entender o desconhecimento por meio do conhecido, eliminando a lacuna entre imagem e modelo lógico.

### **Do conhecimento explícito em conhecimento explícito: combinação**

Esse modo de conversão, como os anteriores, utiliza-se do diálogo e envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito, sendo realizado através da troca ou combinação de conhecimento de meios como documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas. O conhecimento adquirido através de escolas e de treinamento formal nas escolas também assume essa forma.

Quando a gerência de nível médio, no contexto dos negócios, desmembra e operacionaliza visões empresarias, conceitos de negócios e de produtos, a conversão de conhecimento por meio da combinação se faz presente. Já na alta gerência da organização, a combinação é realizada quando há integração dos conceitos intermediários (conceito de produto) aos conceitos principais (visão da empresa), agregando-lhes um novo significado.

### **Do conhecimento explícito em conhecimento tácito: internalização**

O processo de incorporação do conhecimento explícito em tácito consiste em aprender fazendo. A internalização das bases de conhecimento tácito dos indivíduos por meio de modelos mentais ou *know-how* técnico compartilhado, e às experiências de socialização, externalização e combinação, tornam-se ativos valiosos. A viabilização da criação do conhecimento organizacional necessita que haja a socialização do conhecimento tácito acumulado com outros membros da organização.

A verbalização e diagramação do conhecimento sob a forma de documentos, manuais ou histórias orais são fundamentais para que o conhecimento explícito se torne tácito. A documentação tem importante papel na internalização das experiências nos indivíduos. A reexperimentação das vivências de outros indivíduos não é indispensável para a internalização. Ler ou ouvir histórias de sucesso leva alguns membros da organização a sentir o realismo do âmago das questões, tornando possível que experiências passadas se transformem em modelo mental tácito.

É sem dúvida um consenso que todo esse processo busca a inovação e o desenvolvimento da criatividade individual, assegurando a expansão do escopo da experiência prática como essencial para a internalização.

### **3.1.1 Espiral do Conhecimento**

Compartilhar o conhecimento tácito é o objetivo da socialização, que isoladamente se constitui numa forma limitada de criação do conhecimento. A facilidade com que uma organização alavanca o conhecimento está na razão direta da eficiência da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e conhecimento explícito. Essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento, que por sua vez são induzidas a vários fatores, conforme a **Figura 3.3** a seguir:

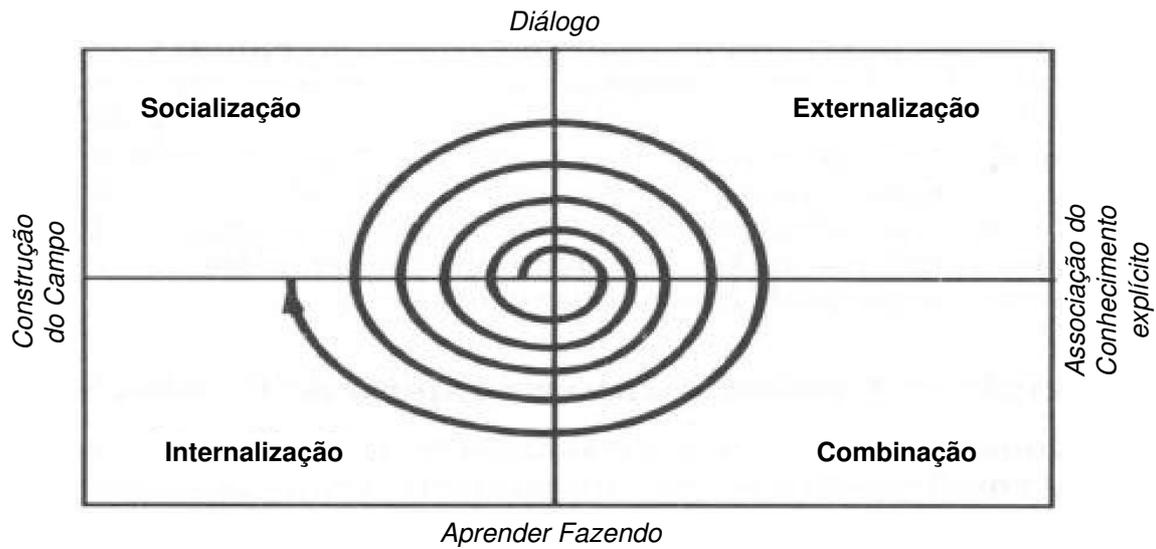


Figura 3.3 – Espiral do Conhecimento (Nonaka e Takeuchi (1997, p.80)

Pode-se observar que a socialização gera o conhecimento compartilhado; a externalização gera conhecimento conceitual; a combinação dá origem ao conhecimento sistêmico; a internalização produz conhecimento operacional. Na Figura 3.4, a seguir, visualiza-se o conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos.

	Conhecimento tácito	em	Conhecimento explícito
Conhecimento tácito	(Socialização) <b>Conhecimento Compartilhado</b>		(Externalização) <b>Conhecimento Conceitual</b>
do			
Conhecimento explícito	(Internalização) <b>Conhecimento Operacional</b>		(Combinação) <b>Conhecimento Sistemico</b>

Figura 3.4 – Conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos (Nonaka e Takeuchi (1997, p.81))

A base da criação do conhecimento organizacional está demonstrada nesta figura. Uma organização não cria conhecimento sozinha. O conhecimento tácito criado e acumulado em nível individual deve ser mobilizado por ela e ampliado organizacionalmente pelos quatro modos de conversão, constituindo a chamada espiral do conhecimento, conforme demonstrado na Figura 3.5 a seguir:

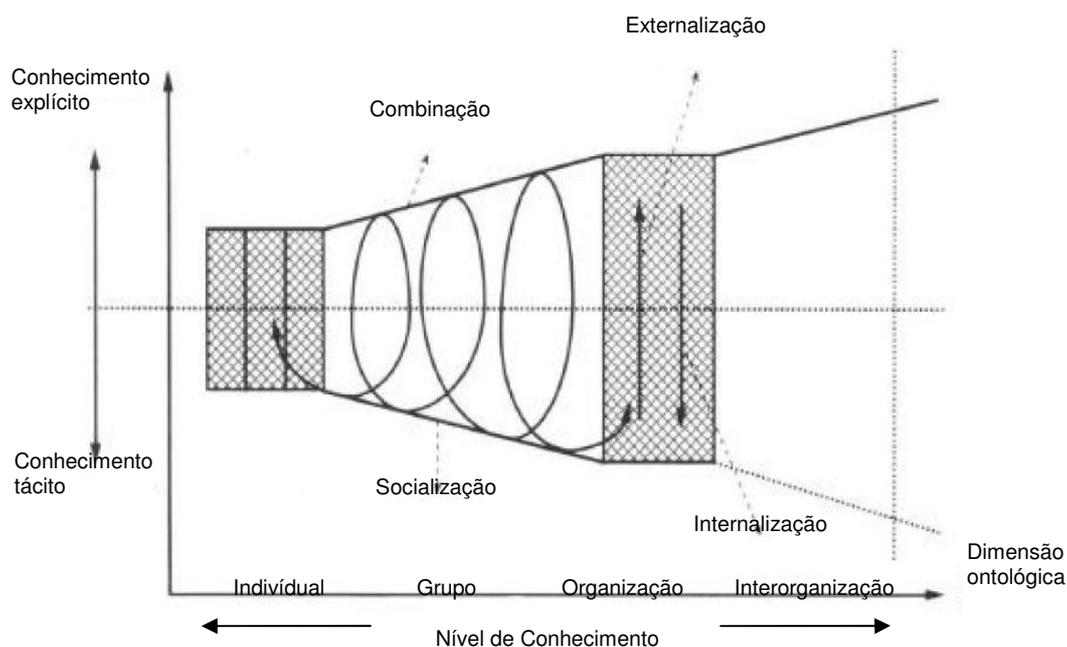


Figura 3.5 – Espiral de criação do conhecimento organizacional (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.82)

Criar o conhecimento numa organização envolve a criação do conhecimento individual, que se amplia em comunidades de interação que transpassam seções, departamentos, divisões e organizações.

### 3.1.1.1 Condições Capacitadoras da Criação do Conhecimento Organizacional

Nonaka e Takeuchi (1997) salientam que a função da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto apropriado para facilitação das atividades em grupos e para criação e acúmulo de conhecimento em nível individual. Colocam cinco condições em nível organizacional que promovem a espiral do conhecimento, sendo elas:

**a) Intenção:** no desenvolvimento da capacidade organizacional de adquirir, criar, acumular e explorar o conhecimento está a essência da criação do conhecimento organizacional – a estratégia. Conceituar uma visão e relacioná-la ao tipo de conhecimento que deve ser desenvolvido e sua efetiva implementação é o ponto crítico da estratégia da empresa que quer associar tecnologias essenciais e atividade de negócios.

O critério mais importante para julgar a veracidade de um determinado conhecimento é a intenção organizacional. Sua clareza assegura o julgamento do valor da informação ou do conhecimento percebido ou criado.

**b) Autonomia:** Em nível individual, todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma conforme as circunstâncias. A postura empresarial que assegura a autonomia está mais propensa a manter maior flexibilidade ao adquirir, interpretar e relacionar informação.

**c) Flutuação e caos:** Estas condições estimulam a interação entre a organização e o ambiente externo. A introdução da flutuação numa empresa se dá por meio de colapsos de rotinas, hábitos ou estruturas cognitivas. Um processo contínuo de questionamento e reconsideração de premissas existentes estimula a criação do conhecimento.

O enfrentamento de uma crise gera naturalmente o caos, como por exemplo, na queda de desempenho em razão de mudanças nas necessidades de mercado ou pelo crescimento de concorrentes.

**d) redundância:** No mundo dos negócios, a redundância refere-se à superposição intencional de informações sobre atividades da empresa e responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), para que essa condição crie conhecimento organizacional é preciso que um conceito criado por um indivíduo ou por um grupo seja compartilhado por outros indivíduos que talvez não precisem do conceito imediatamente. O compartilhamento de informações redundantes promove o compartilhamento de conhecimento tácito, pois os indivíduos conseguem sentir o que os outros estão tentando expressar.

Nonaka e Takeuchi (1997) apontam várias formas de desenvolver redundância nas organizações. Um exemplo é a divisão das equipes de desenvolvimento de produtos em grupos concorrentes – a discussão das vantagens e desvantagens das diferentes propostas é extremamente rica. Outra forma é incentivar o rodízio estratégico de pessoal entre áreas diferentes de tecnologia ou P&D (pesquisa e desenvolvimento) e marketing, uma vez que irá ajudar os membros da organização a compreenderem sua empresa de várias perspectivas, tornando o conhecimento organizacional mais fluído e mais fácil de colocar em prática. Com isso permitirá que cada funcionário diversifique suas habilidades e fontes de informações.

**Variedades e requisitos:** o enfrentamento dos desafios impostos por um ambiente de extrema complexidade é enormemente facilitado pela diversidade interna de uma organização. Esse ambiente de negócios requer o desenvolvimento de uma estrutura horizontal e flexível na qual as diferentes unidades são interligadas por uma rede de informação.

Na visão de Peter Senge (2001), para que uma organização desenvolva um comportamento inteligente e possa se manifestar em uma organização que aprende, esta deve possuir o domínio do que ele chamou de as cinco disciplinas: *o domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizado em equipe e pensamento sistêmico*. De forma sumária, as cinco disciplinas são assim definidas:

- **Domínio pessoal** - É permitir que os valores pessoais sejam motores que impulsionam a pessoa à definição de objetivos com propósitos. Assim, a percepção do real e a visão do desejado é uma tensão que gera a energia necessária que faz a pessoa sentir-se parte do processo e, desta forma, aprender a expandir as capacidades pessoais. A postura deve ser inquisitiva permitindo à pessoa agir e não reagir. A organização que permite e estimula esta ação, é onde a pessoa cria e muda sua própria realidade.
- **Modelos mentais** - A imagem que fazemos do mundo é composta de modelos que criamos em nossa mente. Através destes modelos agimos. Com o passar do tempo estes modelos se deterioram e nossa visão da realidade fica prejudicada. A análise de cenários é estímulo para diminuir os vícios de nossos modelos. Esta disciplina procura criar as condições de reflexão para que possamos avaliar nossos modelos mentais e transformá-los na direção de testarmos outras hipóteses e moldar os nossos atos e decisões. É um processo contínuo; procura mostrar um caminho certo, ideal, de resolver situações difíceis, mas de poder verificar o quanto os nossos modelos podem estar prejudicando as nossas ações.
- **Visão compartilhada** - Quando um grupo de pessoas compartilha objetivos, o sentimento de coletividade, que identifica o indivíduo ao grupo, está criado. É esta visão que irá unir o grupo na ação. Entrelaçam-se objetivos pessoais com objetivos comuns.

Para que os objetivos tenham um propósito, se faz necessária a criação de princípios e diretrizes que permitirão que o futuro seja alcançado. Os objetivos só podem se tornar realidade quando as pessoas acreditam que podem levar a cabo a construção de seu futuro.

- **Aprendizado em equipe** - Discutir e dialogar. Comunicação em sua essência. Discutir, quando as idéias pessoais são apresentadas e daí dialogar, criar confiança, para que uma melhor idéia possa emergir. Falar e ouvir para que as capacidades do grupo possam ser maiores que a simples soma daquelas individuais. Diálogo é a técnica fundamental do aprendizado em grupo.
- **Pensamento sistêmico** - Estamos, com certeza, ligados uns aos outros, a cada objeto deste mundo, em uma rede intrigada e integrada de relacionamentos. As ações são, portanto, inter-relacionadas, e seus efeitos formam cadeias. Como somos parte deste sistema, ter uma visão ampla das conseqüências das ações não é assim tão clara. Portanto, a complexidade intrínseca a sistemas desta categoria, não é por nós vista na amplitude e profundidade requeridas. Faz-se necessária a criação de arquétipos para que possamos modelar estes sistemas. Contudo, a função desta disciplina “*é criar uma forma de analisar e uma linguagem para descrever e compreender as forças e inter-relações que modelam o comportamento dos sistemas*”, mostrando suas implicações para as atividades da empresa, utilizando-se de simulações para apoiar a gestão.

Esta disciplina permite uma ação com maior eficácia, e o tratamento da organização “*mais de acordo com os processos do mundo natural*”.

### **3.2 Objetos de Aprendizagem**

Neste tópico será abordada uma forma de representação do conhecimento bastante difundida no mercado, principalmente através do

emprego de tecnologias como a Internet que atualmente está bastante difundida na sociedade e nas organizações, facilitando bastante a difusão do conhecimento. Este tópico visa estruturar a representação do conhecimento dentro de uma prática de mercado para que este possa ser utilizado no processo de gestão do conhecimento.

Objetos de aprendizagem são recursos digitais, de natureza modular, que são usados no processo de aprendizagem. Eles incluem, não estando limitados a estes, simulações, calculadoras eletrônicas, animações, tutoriais, cabeçalhos de texto, páginas da Internet, bibliografias, clipes em áudio e vídeo, enigmas, fotografias, ilustrações, diagramas, gráficos, mapas, cartas, e avaliações. Eles variam em tamanho, escopo, e nível de granularidade podendo ser pequenos pedaços de instrução ou uma série de recursos combinados para promover uma experiência de aprendizagem mais complexa.

Existem diversas maneiras de definir o tamanho e a função de um objeto de aprendizagem. Um objeto de aprendizagem pode ser tão grande quanto um curso completo ou tão pequeno quanto uma parte específica de um conteúdo, uma definição, por exemplo. Na prática, o tamanho e o tipo de um objeto é definido pela organização por não haver nenhum padrão que defina estas características no momento presente (Barrit, 2002).

Um objeto de aprendizagem pode ser representado por um objetivo específico de aprendizagem ou desempenho que é apresentado na forma de conteúdo, prática, e itens de avaliação. O conteúdo, os itens de prática e avaliação são construídos não só na forma de texto ou elementos de mídia e podem possuir interatividade. Estes elementos ou blocos de construção, de um objeto de aprendizagem podem funcionar como qualquer outro objeto e estão disponíveis para reutilização pelos autores e podem ser publicados para os interessados (Barrit, 2002).

A estrutura de um objeto de aprendizagem é formada pelas partes representadas na Figura 3.6 e possui a seguinte composição:

- Objetivo: identifica o propósito para o qual o objeto de aprendizagem foi construído;
- Conteúdo: representa o conteúdo elaborado para se atingir o objetivo de aprendizagem;

- **Prática:** representa exercícios práticos de utilização do conteúdo abordado no objeto de aprendizagem;
- **Avaliação:** representa os itens de avaliação construídos para o objetivo de aprendizagem com o objetivo de avaliar se o propósito foi atingido;
- **Metadata:** contém informações sobre o objeto, de forma estruturada, como palavras-chaves, objetivo, autor, permitindo que o objeto de aprendizagem possa ser acessado por qualquer sistema que suporte este tipo de conteúdo.

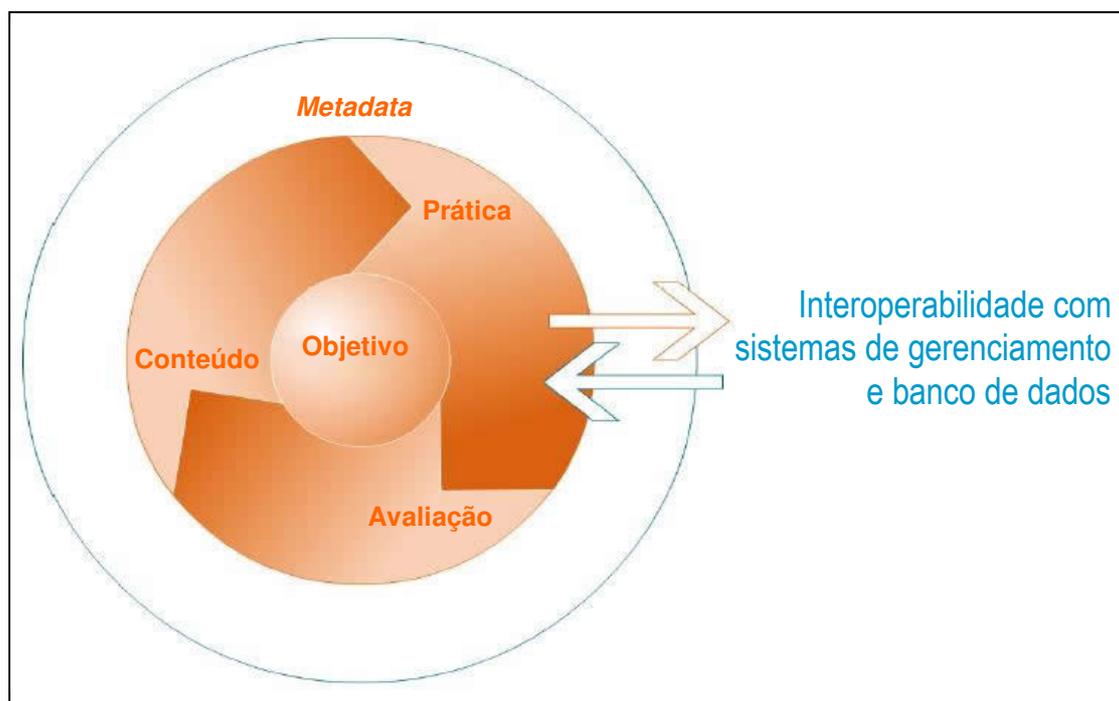


Figura 3.6 – Estrutura de um objeto de aprendizagem

Tal como os diferentes elementos de conteúdo são combinados para a construção de um objeto de aprendizagem, os objetos de aprendizagem pode ser combinados para formar uma hierarquia. Por exemplo, um objeto de aprendizagem pode ser inserido em uma lição, módulo, unidade, curso e então em um currículo. Também é possível se utilizar objetos de aprendizagem em sistemas de suporte ao desempenho, assistência na execução de tarefas, sistemas de ajuda, ou ambientes de aprendizagem exploratórios (Barrit, 2002).

Os principais objetivos para a estruturação do conhecimento na forma de objetos de aprendizagem estão representados na Tabela 2.1.

<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>
Reutilização	Conteúdo de aprendizagem modularizado em pequenas unidades de instrução elaborado de forma a ser utilizado e reutilizado em diferentes cursos e materiais de instrução
Interoperabilidade	Unidades de instrução que possam ser integradas independente de quem elaborou e de que sistema de aprendizagem foi disponibilizado
Durabilidade	Unidades de instrução que persistam independentemente da tecnologia utilizada para apresentação e disponibilização sem se tornarem inutilizáveis
Acessibilidade	Conteúdo de aprendizagem que é disponível em qualquer lugar, a qualquer tempo – conteúdo de aprendizagem que possa ser descoberto e reutilizado entre diferentes redes de informação

Tabela 3.1 – Objetivos da elaboração de objetos de aprendizagem

Os objetos de aprendizagem também são construídos de acordo com padrões predefinidos mundialmente como o SCORM. Desta forma, qualquer conteúdo estruturado dentro destes padrões poderá ser acessado em diferentes sistemas e banco de dados que suportem estas especificações.

O objetivo de se abordar esta forma de representação do conhecimento é utilizá-lo no modelo proposto para que o conhecimento mapeamento possa ser reutilizado e intercambiado entre diferentes sistemas de informação.

### **3.3 A Gestão do Conhecimento**

Gestão do Conhecimento vem ganhando notoriedade tanto no âmbito acadêmico quanto no organizacional, em todo o mundo, desde o final da década de 1980. “Gurus” da administração moderna, pensadores e pesquisadores de renome, tais como *Peter F. Drucker*, *Ikujiro Nonaka* e *Chris Argyris*, vêm se dedicando à questão, procurando identificá-la, conceituá-la, sistematizá-la, enfim, torná-la tangível e aplicável às organizações. A conotação que adquire nas organizações foi registrada em uma pesquisa feita pela *Management Review* nos EUA, no final de 1998, em um universo de 1.626 empresas. Apesar de 63% dos executivos entrevistados declararem, não

possuir um programa de gestão do conhecimento em vigor, 79% deles acreditavam que a gestão do conhecimento seria vital para o sucesso de suas empresas (Stock & Hill, 2000).

A gestão do conhecimento é inicialmente retratada por Bailey e Clarke (2000) sob os focos da tecnologia da informação, do capital intelectual e sob uma ótica prática. Considerando a tecnologia da informação, a gestão do conhecimento é um processo organizacional que combina sinergeticamente os dados e as informações processadas por sistemas informacionais, com a criatividade e a inovação do ser humano. Para Bontis, que considera a perspectiva do capital intelectual, a gestão do conhecimento enfatiza a exploração do capital humano, do conhecimento tácito individual; do capital estrutural, presente nas rotinas organizacionais; e do capital presente nas relações com o cliente. Sob uma ótica de caráter prático, é definida como os procedimentos que administram a criação, a disseminação e a utilização do conhecimento para a execução dos objetivos da organização. Bailey e Clarke (2000) registram a presença de três elementos importantes para a gestão do conhecimento: a tecnologia, a mensuração e o processo (Bailey e Clarke, 2000 *apud* Felix, 2003).

Para se definir gestão do conhecimento, faz-se necessário também conceituar “conhecimento”. Muitos autores distinguem dado, informação e conhecimento, estabelecendo entre eles uma cadeia hierárquica ascendente. Eis uma linha de definição dada por Hoppen (1999) (*apud* Stock & Hill, 2000):

Dados são fatos, imagens ou sons que podem ou não ser úteis ou pertinentes para uma atividade particular (demandada). Informações são dados cuja forma e conteúdo são apropriados, para um uso particular (determinado). Conhecimento é uma combinação de instintos, idéias, informações, regras e procedimentos que guiam ações e decisões.

Outra conceituação, feita por Setzer (2001) (*apud* Stock & Hill, 2000), diz que:

Dados são abstrações formais quantificadas, que podem ser armazenadas e processadas por computador. Informações são abstrações informais (não podem ser formalizadas segundo uma teoria matemática ou lógica) que representam, por meio de palavras, sons ou imagem, algum significado para alguém. Informações podem ser armazenadas em computador, mas não podem ser processadas (para isto seria preciso quantificá-las, reduzindo-as a dados). Conhecimento é uma abstração interna e pessoal gerada a partir da experiência. Neste sentido, não pode ser completamente descrito, representado, caso contrário seria apenas informação.

Enquanto a distinção entre dados, informações e conhecimento parece ser tão polêmica, por “gestão do conhecimento” temos “uma ferramenta gerencial para administrar a informação e agregar-lhe valor: ao filtrá-la, sintetizá-la e resumi-la, ajuda os profissionais a conseguir o tipo de informação que necessitam para passar à ação” (Stock & Hill, 2000), considerando o negócio em que atua a organização (base estratégica) e em que fluxo de trabalho está inserida aquela atividade (base tático-operacional). Para que a ferramenta seja eficiente não se pode perder o foco que norteia o fluxo de conhecimento.

Para Martensson (2000) *apud* Felix (2003), a gestão do conhecimento é referenciada como uma ferramenta operacional ou como uma ferramenta de gerenciamento com foco estratégico. Como uma ferramenta operacional, é utilizada no tratamento da informação, que acontece em quatro estágios, o da coleta da informação, o de armazenamento da informação, o de disponibilizar a informação e o de usar a informação.

Como ferramenta estratégica, tem a idéia central de fundamentar uma estratégia organizacional de ajuste das competências internas para acompanhar as variações do ambiente externo. Para iniciar o processo de criação de uma estratégia de gestão do conhecimento, a organização precisa construir um sistema para capturar e transferir internamente o conhecimento e as melhores práticas. Alguns elementos são considerados essenciais para o sucesso e para a implementação desta estratégia organizacional, tais como: a comunicação, a criatividade, a cultura e as pessoas, o compartilhamento de conhecimentos, os incentivos para a participação do processo, o tempo destinado à aprendizagem, a criação de um sistema de avaliação, o suporte da alta administração e contínuo questionamento de qual é a importância do conhecimento para a organização (MARTENSSON, 2000 *apud* Felix, 2003).

A gestão do conhecimento é um processo sistemático de identificação, criação, renovação e aplicação dos conhecimentos estratégicos da organização, que permite à organização reconhecer o que ela sabe. Como um processo corporativo, a gestão do conhecimento está focada na estratégia da organização, nas suas competências, no capital intelectual, na aprendizagem organizacional, na inteligência empresarial e na educação corporativa. A gestão do conhecimento visa mensurar a eficiência da empresa, que retrata a

prática de agregar valor à informação e depois disseminá-la (SANTOS, 2001 *apud* Felix 2003).

Com a gestão do conhecimento também veio uma nova maneira de se ver a importância da micro-eletrônica em sistemas que visam à aprendizagem organizacional. A tecnologia fornece a estrutura e potencializa enormemente a eficiência de um projeto de gestão do conhecimento. Mas o fator crítico de sucesso de um sistema como este é o conteúdo, que depende fundamentalmente do elemento humano. As pessoas precisam estar dispostas e motivadas para compartilhar conhecimento, precisam acreditar que serão beneficiadas na organização por conta disso. Assim, para que um sistema de gestão do conhecimento funcione, precisa da colaboração do departamento de pessoal, envolvendo os funcionários com o projeto, e do comprometimento da alta administração. É preciso ainda, que haja um clima organizacional de confiança, para que um sistema de gestão do conhecimento possa funcionar.

Não existe uma definição específica para o que seja conhecimento e o que seja gestão do conhecimento, a melhor forma de defini-los é abordá-los em um contexto mais amplo. De forma simplificada, pode-se dizer que a gestão do conhecimento é o processo através do qual as organizações geram valor a partir de seu capital intelectual que compreende recursos humanos e o conhecimento existente na organização. De maneira geral, para se gerar valor a partir do capital intelectual da organização é necessário que o conhecimento seja compartilhado entre os empregados, departamentos e mesmo organizações relacionadas para que se consiga desenvolver as melhores práticas e se agregue valor através de novas soluções conhecimentos que serão o diferencial da organização. Nesta definição não cita-se relação nenhuma com a tecnologia. A gestão do conhecimento utiliza a tecnologia apenas como facilitador.

Sobre a questão de capital intelectual na organização, vale ressaltar que nem toda informação tem valor. Além do mais, é responsabilidade de cada empresa determinar que informação constitui o seu capital intelectual. Conforme Nonaka e Takeuchi, de forma geral, a propriedade intelectual ou baseada no conhecimento é composta por duas categorias: explícita e tácita. Na categoria explícita estão as patentes, as marcas, planos de negócio, pesquisa de mercado e lista de clientes. Pode-se dizer que conhecimento

explícito é qualquer coisa que possa ser documentada, arquivada e codificada, normalmente com o auxílio da tecnologia da informação. Muito mais difícil de compreender é o conceito de conhecimento tácito, ou *know-how* contido na cabeça das pessoas. O desafio natural do conhecimento tácito é descobrir como reconhecê-lo, gerá-lo, compartilhá-lo e gerenciá-lo. Enquanto a tecnologia de informação na forma de e-mails, grupos de discussão, mensagens instantâneas e tecnologias relacionadas ajudam a disseminar o conhecimento tácito, identificá-lo é o maior desafio das organizações.

Alguns benefícios da gestão de conhecimento estão diretamente relacionados à redução de custos e maior eficiência por parte das empresas, enquanto outros não são assim tão facilmente quantificáveis. Atualmente na economia baseada na informação, as empresas descobrem a maior parte das oportunidades, e ultimamente aquelas com maior valor, a partir de seu capital intelectual ao invés de seus bens materiais. Para se conseguir um maior valor agregado do capital intelectual das organizações, os responsáveis pela gestão do conhecimento devem garantir que o conhecimento seja compartilhado e utilizado com base para a colaboração. Um melhor processo de colaboração não é um fim por si só; sem uma relação com o contexto do negócio, a gestão do conhecimento não possui significado e pode ainda ser prejudicial. Sendo assim, um programa de gestão do conhecimento efetivo deve auxiliar a empresa nos seguintes aspectos:

- Promover a inovação através da construção de um ambiente propício para a troca de idéias;
- Melhorar o atendimento ao cliente através da otimização do tempo de resposta;
- Aumentar a receita através da disponibilização de produtos e serviços de forma mais rápida no mercado;
- Aumentar o tempo de permanência dos empregados na organização através do reconhecimento do valor do seu conhecimento e recompensá-lo por isto;
- Otimizar operações e reduzir custos através da eliminação de redundâncias ou processos desnecessários.

Estes são os aspectos mais relevantes. Uma abordagem criativa para a gestão do conhecimento pode resultar em um aumento da eficiência, maior produtividade e aumento de receita em praticamente qualquer área de negócio.

Para Cuevas (2003) *apud* Felix 2003, a gestão do conhecimento resulta na melhoria dos resultados financeiros e não financeiros, garantindo o desenvolvimento, o crescimento e a sobrevivência da organização. Os programas de formação em gestão do conhecimento podem oferecer às pequenas e médias empresas condições de ampliação, a partir da utilização de ferramentas simples e escaláveis. Ferramentas que possam ser usadas considerando a complexidade da organização em questão, podendo se tratar de empresas com grandes rendimentos a pequenos escritórios.

A seguir são explorados os principais conceitos relacionados ao processo de gestão do conhecimento, as principais etapas para sua implantação e como pode ser utilizada como ferramenta para promover e criação e disseminação do conhecimento nas organizações.

### 3.4 Implantação

Neste capítulo serão descritas as etapas para a implantação de um programa de gestão do conhecimento.

<p><b>1ª Fase – Preparação e Conscientização</b></p> <p><i>Tarefa 1</i> – Obter comprometimento da alta direção  <i>Tarefa 2</i> – Forma equipe de trabalho e fornecer os recursos  <i>Tarefa 3</i> – Estabelecer objetivos, metas e marcos do projeto  <i>Tarefa 4</i> – Identificar fatores críticos de sucesso ao principal negócio da empresa</p>
<p><b>2ª Fase – Modelagem de Processos e Aquisição do Conhecimento</b></p> <p><i>Tarefa 1</i> – Identificar processos críticos da empresa  <i>Tarefa 2</i> – Selecionar e preparar a ferramenta para modelagem de processos  <i>Tarefa 3</i> – Elaborar modelagem de processos de negócio  <i>Tarefa 4</i> – Priorizar os conhecimentos relevantes  <i>Tarefa 5</i> – Identificar e propor melhorias no processo</p>
<p><b>3ª Fase – Formação da Base do Conhecimento</b></p> <p><i>Tarefa 1</i> – Análise da infra-estrutura tecnológica existente  <i>Tarefa 2</i> – Modelar e construir o sistema de GC  <i>Tarefa 3</i> – Criar um protótipo do sistema de GC  <i>Tarefa 4</i> – Integrar conhecimentos existentes em sistemas informatizados ao processo crítico  <i>Tarefa 5</i> – Organizar o conhecimento adquirido  <i>Tarefa 6</i> – Implantar o sistema. Divulgar e dar treinamento  <i>Tarefa 7</i> – Base do Conhecimento</p>

#### **4ª Fase – Socialização e Aprendizagem Organizacional**

*Tarefa 1* – Utilizar: disponibilizar, disseminar e atualizar a base de conhecimento

*Tarefa 2* – Incentivar as pessoas para acessar a base de conhecimento

*Tarefa 3* – Aplicar o conhecimento adquirido em atividades diárias

*Tarefa 4* – Criar comunidades de prática. Compartilhar conhecimento provocando a socialização e aprendizagem

*Tarefa 5* – Análise de resultados

Tabela 3.2 – Etapas para a implantação de um programa de gestão do conhecimento.

### **3.5 Fator Crítico de Sucesso**

Os fatores críticos para o sucesso de um programa de gestão do conhecimento são:

- Cultura da empresa;
- Apoio da alta gerência;
- Vinculação ao valor econômico;
- Alguma orientação para os processos;
- Infra-estrutura técnica disponível;
- Clareza de linguagem (terminologia única e entendida por todos);
- Algum nível de estrutura de conhecimento;

Os principais desafios da gestão do conhecimento são (SURMACZ, 2001):

1. **Envolver os empregados no processo:** os maiores problemas em gestão do conhecimento normalmente ocorrem porque as empresas ignoram as pessoas e os aspectos culturais. Em um ambiente onde um conhecimento individual é valorizado e recompensado, estabelecer uma cultura que reconhece o conhecimento tácito e encoraja os empregados a compartilhá-lo é um processo crítico. A necessidade de vender o conceito de gestão do conhecimento para os empregados não deve ser subestimada; visto que, em muitos casos os empregados estão sendo solicitados a entregar o seu conhecimento e experiência – a principal característica que os fazem valorosos como indivíduos. Uma maneira das empresas motivarem os empregados a participarem da gestão do conhecimento é através da criação de um programa de incentivo. No entanto, desta forma existe o risco dos

empregados participarem apenas para receberem incentivos, sem considerarem a qualidade ou relevância da informação que eles estão contribuindo. Os melhores esforços para a gestão do conhecimento são o mais transparente possível para o fluxo de trabalho dos empregados. O ideal seria que a participação na gestão do conhecimento fosse a própria recompensa. Se a gestão do conhecimento não tornar a vida dos empregados mais fácil, ela falhará.

2. **O papel da tecnologia na gestão do conhecimento:** gestão do conhecimento não é um conceito baseado na tecnologia. Não seja enganado pelos vendedores de software comissionados por sua solução em gestão do conhecimento. Empresas que implementam um sistema de banco de dados centralizado, um quadro de mensagens eletrônicas, portal na Internet ou qualquer outra ferramenta colaborativa na esperança que eles tenham estabelecido um programa de gestão do conhecimento estão perdendo tempo e dinheiro. Enquanto a tecnologia fornece o suporte para a gestão do conhecimento, não é o ponto inicial de um programa de gestão de conhecimento. O correto é tomar as decisões para o processo de gestão do conhecimento baseado em quem (pessoas), o que (conhecimento) e porque (objetivos do negócio). O como (tecnologia) deve ser por último.
3. **Não ter um objetivo específico do negócio:** Um programa de gestão do conhecimento não deve ser separado de um objetivo do negócio. Enquanto compartilhar as melhores práticas é uma idéia recomendável, deve haver um motivo relacionado ao negócio para que isto seja feito. Sem um propósito para o negócio, a gestão do conhecimento é um exercício em vão.
4. **Gestão do conhecimento não é um processo estático:** como muitos bens materiais, o valor do conhecimento pode diminuir ao longo do tempo. Como o conhecimento pode se tornar obsoleto rapidamente, o conteúdo em um programa de gestão do conhecimento deve ser constantemente atualizado, corrigido e excluído. Além do mais, a relevância do conhecimento em qualquer

tempo muda, como as habilidades dos empregados. Desta forma, não há um ponto final para um programa de gestão do conhecimento. Como o desenvolvimento de um produto, marketing e P&D, gestão do conhecimento é uma prática constante relacionada ao negócio.

5. **Nem toda informação é conhecimento:** As empresas devem estar atentas à sobrecarga de informação. Quantidade raramente é igual à qualidade, e gestão do conhecimento não é uma exceção. De fato, o propósito de um programa de gestão do conhecimento é identificar e disseminar conhecimentos que sejam relevantes do mar de informação.

## **3.6 Casos de Sucesso**

### **3.6.1 Siemens**

A Siemens é uma empresa de atuação mundial com produtos na área de engenharia eletroeletrônica presente em mais de 190 países. A empresa foi fundada há 150 anos e possui mais de 426.000 colaboradores ao redor do mundo.

No Brasil, entre outubro de 2002 e setembro de 2003, a Siemens obteve um faturamento líquido de 4,656 milhões de reais e um lucro líquido de R\$ 174,8 milhões. Possui 7.236 colaboradores.

Ela oferece tecnologias nas áreas de informação e comunicação, automação e controle, eletricidade, transporte, médica e iluminação facilitando o dia-a-dia das pessoas e auxiliando a aprimorar os padrões de qualidade de vida por todo o planeta.

No mundo inteiro a Siemens possui aproximadamente 56 mil funcionários envolvidos em pesquisa e desenvolvimento, e um orçamento destinado a essa área de 5,6 bilhões de euros.

O principal objetivo da Siemens com seu programa de gestão do conhecimento é promover a inovação.

Definida como uma rede global de inovações, a Siemens é a prova viva da importância da gestão do conhecimento para a inovação. Intuitivamente, percebeu que, para focar em produtos, serviços e idéias novas, é necessário ter:

1. Uma alta capacidade de aprendizagem;
2. Uma alta capacidade de gestão do capital intelectual;
3. Uma alta capacidade de criar dinamicamente redes de pessoas criativas.

Os ciclos de inovação são cada vez mais rápidos, fazendo com que as organizações tenham a necessidade de saber aumentar a sua potência de aprendizagem e a sua capacidade em saber lidar com eficiência com o seu capital intelectual.

Como afirma o próprio presidente da Siemens AG, o Dr. Enrich Von Pierer: “Nossa prioridade é gerenciar e colocar em rede o nosso conhecimento interno, de forma a nos tornar ainda mais eficientes e proporcionar maiores benefícios aos nossos clientes. Como resultado, somos capazes de aprender mais rapidamente e podemos concentrar a nossa força inovadora no desenvolvimento de novos produtos e serviços”.

Na Siemens, em 2002, 70% do faturamento vinha de produtos lançados há menos de três anos.

Após vários anos de melhoria nos processos internos e nas práticas de gestão do conhecimento a Siemens reconheceu, entre outras lições aprendidas, que para que uma iniciativa de gestão do conhecimento efetivamente traga retorno para uma organização, é necessário um forte comprometimento da liderança com o tema, além de um sólido modelo organizacional para sua implementação e acompanhamento. O modelo organizacional que adotaram em nível mundial permite à política de gestão do conhecimento possuir não só uma dupla legitimidade, ou dupla aceitação, mas também uma forte análise pluri-disciplinar das necessidades de seus colaboradores:

1. Um comprometimento *top-down* permitindo obter o aval da liderança;
2. Um comprometimento *bottom-up* permitindo obter o aval do operacional e a visão do negócio;

3. Um comitê pluri-disciplinar e internacional, possuindo o duplo objetivo de consolidar a visão dos vários negócios, nos vários países aonde a empresa é representada, e garantir a uniformização das políticas, processos e ferramentas de gestão do conhecimento nestes vários contextos.

O CKO (*Chief Knowledge Officer*), Hr. Gunter Klementz é líder do *Steering Committee* (comitê de direcionamento), indicado diretamente pelo presidente da Siemens. O *Steering Committee* é responsável por dirigir corporativamente o tema gestão do conhecimento na Siemens, através de políticas e decisões corporativas no que diz respeito ao tema. O *Corporate Knowledge Management Council* (CKM Council) é constituído por representantes de todas as Unidades de Negócio da empresa, bem como das várias regiões aonde a empresa é representada, e possui a dupla tarefa de consolidar a visão do negócio, e garantir o desdobramento correto do tema em função das decisões corporativas. As CoP KM (*Communities of Practice of Knowledge Management* – Comunidade de Práticas de Gestão do Conhecimento) são comunidades virtuais internacionais que transcendem as unidades de negócios para agrupar colaboradores preocupados com a melhoria contínua dos processos de Gestão do Conhecimento na organização: elas são a “visão do negócio”.

No Brasil, para coordenar ações estratégicas relativas ao tema Gestão do Conhecimento, o Sr. Newton José Leme Duarte, foi nomeado como Diretor Padrinho do tema. O CEGC – Comitê Executivo de Gestão do Conhecimento é formado por representantes da área de Tecnologia e Inovação, Tecnologia da Informação, Gestão Corporativa da Qualidade, Gestão Corporativa de Pessoas, BSC e Gestão da Estratégia, bem como dos departamentos de Gestão de Pessoas de todas as Unidades de Negócios e Setores Centrais. A Figura 3.7 ilustra a estrutura organizacional montada para tratar dos assuntos relacionados ao processo de Gestão do Conhecimento.



Figura 3.7 – Estrutura Organizacional para a Gestão do Conhecimento na Siemens.

A missão do CEGC reflete a preocupação da Siemens em fortalecer suas ações de Gestão do Conhecimento:

1. Fortalecer a Cultura de Gestão e Compartilhamento de Conhecimentos;
2. Garantir a melhoria contínua dos processos e das ferramentas de Gestão do Conhecimento, a partir da análise dos indicadores de mensuração do processo de Gestão do Conhecimento;
3. Fortalecer a posição da Siemens como *benchmark* mundial em Gestão do Conhecimento;

Para garantir que a prática da Gestão do Conhecimento na organização seja efetivamente uma fonte de retornos para os negócios, é de fundamental importância:

1. O alinhamento das iniciativas de Gestão do Conhecimento com a estratégia empresarial;
2. A medição e o rastreamento sistemático do valor dos ativos intangíveis, e do retorno providenciado para o negócio pelas iniciativas de Gestão de tais ativos;

O modelo, hoje globalmente aceito, para definição da natureza e do valor do capital intelectual, é o modelo baseado na noção de ativo intangível de Sveiby, o *Skandia Navigator* (ver Figura 3.8).

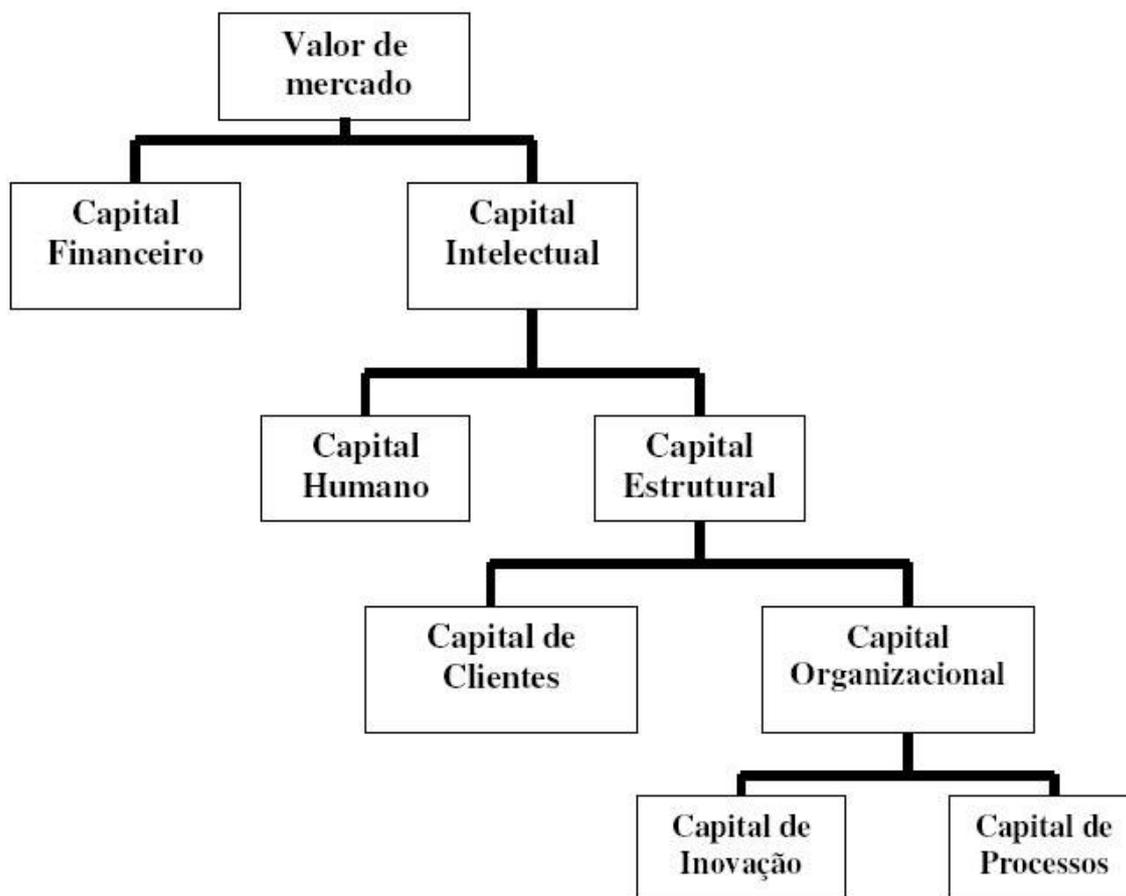


Figura 3.8 – Ilustração do *Skandia Navigator*.

Para garantir o acompanhamento e a medição não só do desempenho, mas também das tendências futuras da gestão dos ativos intangíveis, e para também comprovar estrategicamente o retorno providenciado pelas iniciativas estratégicas de gestão (entre elas, a Gestão do Conhecimento), a Siemens utiliza BSC.

Graças ao mapeamento sistêmico causa-efeito, pode-se derivar das medições praticadas sobre as iniciativas de Gestão dos Ativos Intangíveis o impacto sobre o resultado financeiro da empresa: é a forma sistêmica mais eficiente de medir efetivamente o retorno sobre investimento em práticas de Gestão.

### 3.6.1.1 Ferramentas e Práticas de Gestão do Conhecimento na Siemens

As práticas e ferramentas de Gestão do Conhecimento da Siemens podem ser resumidamente divididas em três tipos:

1. *Knowledge Sharing* (Compartilhamento do Conhecimento);
2. *E-learning* (Aprendizagem Eletrônica);
3. *Competence Networking & Management* (Gestão e Redes de Competências).

Na categoria *Knowledge Sharing*, existem três tipos de práticas / ferramentas:

- a) *Siemens Sharenet*: é uma ferramenta mundial de comunidades de prática para compartilhamento de conhecimento, através de tecnologias de colaboração síncronas (Chats), e assíncronas (News, CoPs, Fóruns, *Document Management*, *Urgente Requests*, etc.);
- b) *People Sharenet*: é uma prática de compartilhamento mundial de recursos intelectuais baseada em ofertas e demandas de conhecimento visando a fomentar intercâmbios de conhecimentos baseados em aprendizagem através do contato pessoal e rodízio de funções;
- c) *Happy hour do Saber*: é uma prática informal de palestras, aonde são compartilhados conhecimentos essenciais da organização de forma mais “tácita” e espontânea;

Na categoria *e-learning*, a Siemens possui a ferramenta de autoria e aprendizagem Intranet, Hestia. A ferramenta permite criar *e-learning* de forma distribuída e colaborativa sem necessidade de se ter conhecimentos de informática. Ela permite também o acompanhamento do desempenho dos alunos.

## 4 Modelo Proposto

O modelo proposto será desenvolvido através do relacionamento entre Gestão do Conhecimento, *Balanced Scorecard* e objetos de aprendizagem.

A abordagem do modelo está compreendida no escopo representado na Figura 4.1.

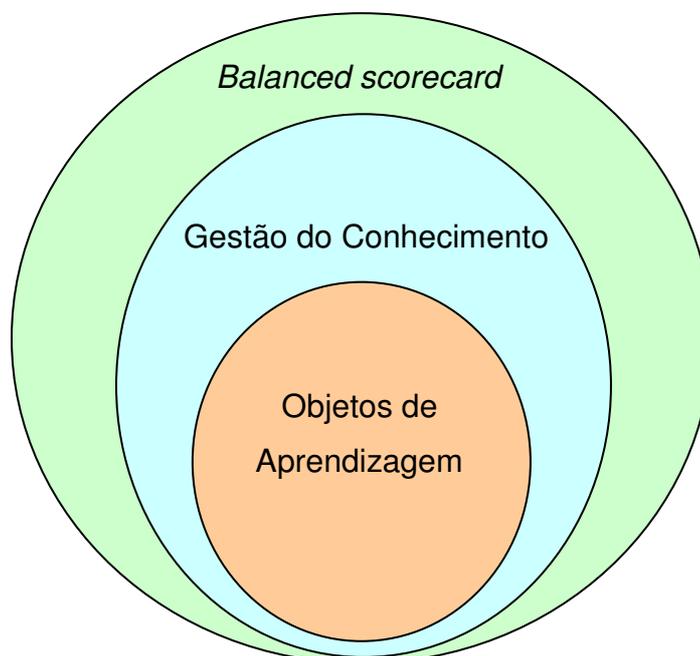


Figura 4.1 – Escopo do modelo proposto

O modelo propõe a utilização do *balanced scorecard* como ferramenta para gerenciamento e avaliação de desempenho das iniciativas a serem executadas, bem como análise do impacto das mesmas na organização.

O BSC também é utilizado no modelo como orientador para as iniciativas do programa de gestão do conhecimento, permitindo a definição de áreas e tarefas prioritárias para a implantação do processo de gestão.

A relação com os objetos de aprendizagem no modelo, é a proposta de constantemente ao longo de todo o processo de implantação de ambos os programas, tanto de *balanced scorecard* quanto de gestão do conhecimento, estar identificando e documentando objetos de aprendizagem que serão disponibilizados e divulgados em toda a organização através do programa de gestão do conhecimento. Os objetos de aprendizagem serão utilizados para a divulgação do conhecimento e serão constantemente avaliados do ponto de vista de sua utilização, sendo monitorados na ferramenta de gestão, e também do ponto de vista de sua importância como conhecimento válido para a organização através da avaliação que será registrada ao final de sua utilização por qualquer pessoa que venha a acessá-lo.

## 4.1 Requisitos Conceituais

A premissa básica do modelo proposto é que a ferramenta BSC pode ser empregada em diferentes níveis da organização, podendo ser utilizada para mapeamento dos objetivos da empresa como um todo, para o mapeamento dos objetivos e ações de uma determinada equipe da organização, e até mesmo para as ações de um indivíduo, sempre tendo como foco central a visão e a missão da organização.

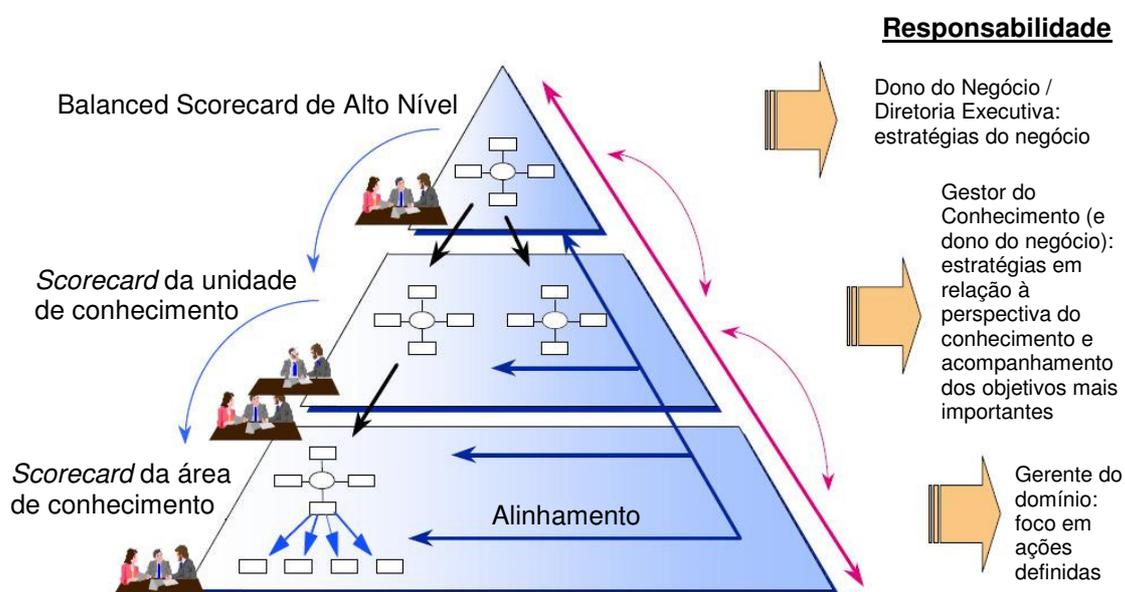


Figura 4.2 – Integração do BSC com o processo de gestão do conhecimento no modelo proposto.

O modelo também parte do pressuposto que ao longo de todo o processo de implantação das iniciativas do modelo são identificados conhecimentos que deverão ser imediatamente documentados e mapeados quando possível dentro de uma estrutura de objetos de aprendizagem para que possam ser divulgados em toda a organização e possam fornecer subsídios de conhecimento e informação para qualquer iniciativa que empresa venha a empreender.

## **4.2 Descrição Geral**

O modelo proposto pretende explorar uma junção entre *Balanced Scorecard*, gestão do conhecimento e objetos de aprendizagem. A proposta do modelo é verificar de que forma o BSC pode ser empregado junto ao processo de gestão do conhecimento para que o mesmo possa guiar todo o processo, promover a aquisição do conhecimento ao longo das etapas de implantação do BSC, e também como ferramenta para avaliação do desempenho das ações implementadas no processo de gestão, permitindo a adaptação constante e melhoramentos, e permitindo avaliar o impacto do programa de gestão do conhecimento em toda a organização.

O modelo também propõe o mapeamento de objetos de aprendizagem através do BSC, e de que forma eles possam ser empregados da melhor maneira possível para o processo de gestão do conhecimento.

O BSC define as prioridades de gestão do conhecimento de acordo com os pontos focais definidos na construção do BSC. Ao mesmo tempo em que o BSC é utilizado para mensurar e avaliar as iniciativas do programa de gestão do conhecimento.

A abordagem segundo a terminologia de objetos de aprendizagem irá oferecer orientações de como identificar as unidades de conhecimento relevantes, qual a melhor forma de representá-las e como integrá-las no processo de gestão.

### 4.3 Funcionalidades

Como se pode observar na fundamentação teórica do trabalho relacionada à ferramenta BSC, a área de Gestão do Conhecimento está inserida em sua própria estrutura na perspectiva de aprendizagem e inovação. Desta forma, a implantação de soluções de Gestão do Conhecimento serve como fator de sucesso para a própria iniciativa de BSC na empresa. E a própria ferramenta BSC pode ser implantando na empresa dentro de uma estrutura e dentro de um processo de Gestão do Conhecimento.

No quadro abaixo, destacam-se algumas iniciativas de Gestão do Conhecimento e seu impacto direto dentro das perspectivas do BSC. Claro, que conforme visto na fundamentação teórica todas as perspectivas estão inter-relacionadas e balanceadas de forma que iniciativas dentro de cada perspectiva trarão impacto em toda a organização e conseqüentemente nos indicadores, objetivos e metas do BSC.

<i>Balanced Scorecard</i>	<i>Gestão do Conhecimento</i>
Perspectiva Financeira	
Perspectiva do Cliente	CRM, Inteligência Competitiva
Perspectiva dos Processos	Mapeamento de Processos, Ferramentas de Gerência
Perspectiva da Aprendizagem e Inovação	Portal, <i>E-learning</i> , Mapa de Competências, Ferramentas de Colaboração, Melhores Práticas, Páginas Amarelas

Tabela 4.1 – Ferramentas de Gestão do Conhecimento e as perspectivas do BSC.

No quadro seguinte, tem-se uma representação de como as partes do BSC podem ser representadas como objetivos de aprendizagem que estarão disponíveis para promover o conhecimento com relação a ferramenta de medição implantada.

<i>Balanced Scorecard</i>	<i>Learning Objectcs</i>
Objetivos	Objetivos
Indicadores	Avaliação

Metas	Conteúdo
Ações	Conteúdo

Tabela 4.2 – Representação de partes do BSC como Objetos de Aprendizagem.

## 4.4 Fases

Para a utilização do modelo proposto, serão apresentadas as fases que orientarão a sua aplicação as quais serão abordadas neste tópico.

### 4.4.1 Fase Inicial: Planejamento e Conscientização

No início da aplicação do modelo é necessário primeiramente promover junto às gerências principais da empresa os programas a serem elaborados para que exista comprometimento e apoio na sua execução. Propõe-se no modelo a realização de palestras e workshops sobre os procedimentos a serem implementados, objetivos a serem alcançados e impacto esperado com a implantação dos mesmos.

Também é necessário vender os programas que serão desenvolvidos em toda a empresa para que haja a maior mobilização possível e comprometimento das pessoas para o sucesso das iniciativas. Propõe-se a elaboração de cartazes e comunicados apresentando os projetos por toda a empresa contendo logo dos mesmos e conteúdo que motivem as pessoas a participarem. Pode-se também promover os projetos através de camisetas que vendam os mesmo.

Após a fase inicial de promoção das iniciativas com o intuito de mobilizar as pessoas, é necessário realizar a seleção das pessoas chaves em cada projeto e que terão funções específicas na execução do mesmo.

Realizada a promoção e composição da equipe que irá liderar e organizar os trabalhos, parte-se para o cronograma inicial das atividades que serão desenvolvidas ao longo de todo o processo.

### 4.4.2 Implantação do *Balanced Scorecard*

Nesta etapa da metodologia propõe-se a implantação do BSC na organização que dará suporte as etapas seguintes e servirá como base fundamental para a completa aplicação do modelo.

É através do levantamento realizado pelo BSC, que serão definidas as iniciativas de gestão do conhecimento que contribuirão em conjunto com as outras iniciativas mapeadas no BSC para um incremento no desempenho da organização e para as mudanças necessárias de acordo com as medidas dos indicadores definidos.

As etapas do processo de implantação do BSC seguem os procedimentos propostos no capítulo específico sobre BSC deste trabalho, que abordam as práticas mais comumente utilizadas nas organizações.

O objetivo desta fase da metodologia proposta é conhecer o ambiente interno da organização, para que se possa levantar as suas crenças, o fluxo de interações entre as pessoas e equipes, os valores e as práticas empresa.

Esta fase é necessária para que se busque, a partir do contexto atual da empresa, desenvolver nesta um “comportamento inteligente” e que propicie a criação e disseminação do conhecimento, ponto chave para que o processo de gestão seja bem sucedido.

#### **4.4.3 Implantação do Processo de Gestão do Conhecimento**

Nesta etapa a partir dos objetivos definidos e a partir do balanceamento de prioridades elaborado na construção do *Balanced Scorecard*, são definidas as áreas chaves de gestão do conhecimento que serão implementadas pela organização.

#### **4.4.4 Avaliação, Realimentação e Monitoramento dos Programas**

Nesta etapa é analisado todo o processo até então realizados, identificando as dificuldades encontradas e as estratégias utilizadas para superá-las.

Também na questão de BSC são revistos os objetivos e os indicadores para a identificação das adaptações necessárias

## **4.5 Conclusões**

Conforme se pode perceber na construção do modelo, através da utilização de uma ferramenta que permita a conscientização de toda a organização em relação as suas estratégias e objetivos definidos e tendo-se mecanismos que permitam avaliar as mesmas e promover mudanças que busquem um maior desempenho, é possível desenvolver uma maior sinergia em toda a organização e implantar mudanças que podem ser monitoradas e ajustadas à medida que vão sendo incorporadas.

Por outro lado, estas iniciativas demandam um grande esforço da organização para sua concretização e promovem mudanças significativas nas práticas e cultura da organização. Isto representa um processo que terá um período de médio prazo para a implantação e que deverá ser incentivado constantemente na empresa para que se conquiste o envolvimento necessário e o impacto necessário nas atividades da organização.

De acordo com a literatura pesquisada, tanto o BSC, quanto a gestão do conhecimento são processos que retornam um resultado direto para os colaboradores da organização e que através das medidas do BSC, adquirem credibilidade junto aos interessados da organização e dão cada vez mais confiança para que as iniciativas sejam executadas no dia-a-dia.

## **5 Aplicação Prática do Modelo**

Neste capítulo trata-se da aplicação prática do modelo proposto e dos conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento deste trabalho. O objetivo é através de uma situação real validar a sua utilização prática e analisar de que forma o mesmo pode contribuir no dia-a-dia da organização.

Inicialmente será feita uma apresentação da empresa escolhida e a seguir incorporados os artefatos do modelo no contexto da empresa.

Para a aplicação prática do modelo selecionou-se a empresa onde o autor desenvolve suas atividades profissionais pela facilidade de interação com

a empresa e pelo apoio tanto por parte da direção quanto por parte dos colaboradores diretos que apoiaram as iniciativas propostas, e consideram as práticas propostas neste trabalho como algo positivo para suas atividades cotidianas.

A seguir faz-se um breve relato da empresa estudada e em seguida as soluções proposta com base nos levantamentos realizados neste trabalho.

### **5.1 Descrição da Empresa**

A empresa, que aqui será chamada de VI por questões confidenciais, foi selecionada para a aplicação do modelo proposto e dos conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento deste trabalho. Ela atua a mais de 15 anos na área de desenvolvimento de softwares para a área jurídica. Por tratar-se de uma empresa de tecnologia onde a atualização, inovação, aprendizagem são um processo constante no desenvolvimento de suas atividades, é imprescindível a utilização de práticas de Gestão do Conhecimento para que ela permaneça competitiva e atenda as demandas do mercado de tecnologia da informação.

Dentre as áreas envolvidas nesta aplicação prática as principais áreas afetadas foram desenvolvimento, suporte e comercial, sendo o desenvolvimento a área chave da empresa.

Ao longo deste capítulo serão destacadas as práticas de Gestão do Conhecimento empregadas, ferramentas utilizadas como solução de sistemas de informação e o impacto que estas iniciativas trouxeram para as áreas e processos envolvidos.

### **5.2 Aplicação do Modelo**

A aplicação prática do modelo proposto focou-se principalmente em práticas de Gestão do Conhecimento por não haver tempo hábil durante o desenvolvimento desta pesquisa para a implantação de um *Balanced Scorecard*. Desta forma durante a aplicação prática serão analisadas as

estratégias de gestão do conhecimento empregadas pela empresa analisada. No entanto, alguns aspectos relacionados ao BSC serão citados dentro da limitação de tempo disponível para implantação desta ferramenta de medição. No próximo tópico serão descritos alguns aspectos do BSC identificados na empresa analisada.

### 5.3 Aspectos Relacionados ao BSC

Com relação ao BSC aplicado de forma breve neste estudo de caso, a primeira questão abordada foi realizar um levantamento prévio das principais metas da empresa e alguns indicadores dentro de cada perspectiva apontada por esta metodologia.

As principais metas e indicadores em cada perspectiva estão descritas no quadro a seguir.

Perspectiva	Metas	Indicadores
Financeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Satisfação dos acionistas buscando um crescimento médio anual de 25%;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Taxa de Crescimento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução de custos desnecessários;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento do lucro permitindo maior direcionamento de recursos financeiros para Pesquisa e Desenvolvimento.</li> </ul>	
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificação novos produtos e novas funcionalidades para a versão atual do sistema;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Índice de Inovação</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ampliação da rede de representantes comerciais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de Revendas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ampliação da rede de atendimento aos clientes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortalecer o relacionamento com os clientes através da divulgação das atividades da empresa e de seus produtos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de Informes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar o grau de satisfação dos clientes com relação aos produtos desenvolvidos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Índice de Satisfação</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar junto aos clientes aspectos negativos com relação a sua interação com a empresa para que possam ser direcionadas iniciativas para sua solução.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de Reclamações</li> </ul>

<b>Processos Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar a eficiência da equipe de vendas através da disponibilização de informações sobre os produtos e maior agilidade em sua interação com a equipe de desenvolvimento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempo médio de conclusão das vendas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhor o processo de desenvolvimento de software, tendo maior controle sobre as atividades executadas e métricas realistas com relação aos prazos e custos das soluções desenvolvidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Índice de Produtividade da equipe</li> <li>▪ Métricas de Software</li> </ul>
<b>Aprendizado e Crescimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar as características dos membros da equipe de vendas com maior índice de sucesso e promover treinamentos e ações que desenvolvam estas características nos demais integrantes da equipe; Mapear e publicar as melhores práticas de vendas;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a troca de conhecimentos e experiências visando o desenvolvimento da equipe junto às tecnologias utilizadas;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar e promover fatores de motivação e satisfação dos funcionários: horas-extras, ambiente interno, acompanhamento das atividades, comunicação e transparência nas ações realizadas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Índice de Satisfação Interna</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover ações que facilitem a absorção de conhecimento com relação às novas tecnologias;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adotar práticas de Gestão do Conhecimento no dia-a-dia da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Horas de Treinamento</li> </ul>

#### **5.4 Gestão de Conhecimento na Empresa**

No contexto geral da empresa, uma das principais necessidades identificadas e críticas para o desempenho de suas atividades foi a gestão do capital humano. O capital humano em uma empresa de desenvolvimento de software é um fator crucial, pois as pessoas envolvidas diretamente nos produtos e soluções, além de deter conhecimentos de tecnologia, possuem conhecimentos sobre os negócios atendidos pela empresa, e conhecimentos sobre as funcionalidades que são muito particulares para cada sistema.

Com relação ao capital humano, a área que sofre impacto direto é a área de desenvolvimento pela quantidade de informações e conhecimentos sob domínio dos envolvidos nestes processos. A principal necessidade identificada na equipe de desenvolvimento foi o mapeamento de suas competências e

capacitação dos especialistas nas tecnologias utilizadas para a implementação das soluções e serviços.

As principais competências identificadas na empresa foram:

1. **Coordenação das atividades:** ter habilidade de coordenar todas as atividades da equipe, fazer o mapeamento entre as demandas dos clientes e ações da equipe, monitorar desempenho e identificar as dificuldades, executar ações para a solução de problemas, elaborar propostas para atender as demandas dos clientes, elaborar cronogramas, orçamentos e coordenar a interdependência entre projetos, atuar como canal de comunicação entre a equipe de desenvolvimento, a empresa e os clientes;
2. **Análise e projeto:** ter habilidade para documentar as soluções a serem desenvolvidas de acordo com as tecnologias utilizadas no desenvolvimento, gerar os artefatos e projetos que guiarão o processo de desenvolvimento, detalhar as demandas de software de forma que possam ser mapeadas no cronograma de forma mais precisa possível com relação aos recursos necessários, garantir a integração entre os diferentes componentes dos sistemas e garantir que a documentação seja padronizada para todos os projetos em execução;
3. **Liderança técnica:** ter domínio de todas as tecnologias empregadas na elaboração das soluções, ter habilidade para suprir qualquer necessidade técnica em relação a determinada solução, buscando junto aos especialistas da equipe esclarecer qualquer questão que esteja impactando no andamento das atividades e habilidades para validar as novas tecnologias e orientar a equipe com relação a sua correta utilização;
4. **Conhecimento especializado:** esta competência está relacionada aos diferentes especialistas envolvidos no processo de desenvolvimento como o responsável pelo desenvolvimento e elaboração das interfaces do sistema e seu padrão visual, o responsável pela camada de negócio e o responsável pelo banco de dados. Em cada camada da aplicação são utilizadas determinadas

tecnologias que são distribuídas entre membros específicos da equipe, permitindo que cada integrante possa adquirir um grau maior de profundidade em determinada tecnologia.

### **5.5 Aplicação do Modelo na Área de Desenvolvimento**

A área de desenvolvimento é a área-chave da empresa analisada e tem impacto direto em todas as perspectivas do BSC: financeira, cliente, processos internos e aprendizado e crescimento. O desenvolvimento é um dos processos internos mais importantes e complexos a serem administrado pela empresa. A qualidade de sua execução está diretamente relacionada a questões de aprendizagem, inovação, conhecimento e impacta direto na satisfação do cliente que por sua vez afeta o desempenho financeiro como se citou no capítulo sobre BSC numa relação de causa e efeito.

Os aspectos críticos do ponto de vista de desenvolvimento de software são:

1. As ocorrências de suporte que irão gerar ajustes no sistema e novas demandas para treinamento ou incremento da documentação do software;
2. Mapear a ocorrência de erros nas funcionalidades para identificar focos de melhoria nos softwares;
3. Mapear o conhecimento da equipe de desenvolvimento para que se possa utilizar forma mais eficiente às competências de cada membro da equipe;
4. Mapear as melhores práticas de desenvolvimento para que possam ser aplicadas reutilizadas em novos projetos;

Várias questões de Gestão do Conhecimento foram identificadas nesta área:

- Colaboração e compartilhamento de informações na construção do conhecimento;
- Registro e divulgação das melhores práticas;
- Mapeamento das competências;
- Otimização das práticas de aprendizagem;
- Controle de mudanças;

Cada uma destas foi endereçada por uma solução adotada pela empresa como veremos nos tópicos a seguir.

### **5.5.1 PHPCollab e a Gestão do Conhecimento**

PHPCollab é uma aplicação Web código aberto para ser utilizada em projetos que requerem colaboração através da Internet. Estas organizações, tais como empresas de consultoria, que se baseiam na divisão entre informações do lado da empresa e informações do lado do cliente se beneficiarão muito com o uso do PHPCollab. O sistema é dividido em duas partes que aqui serão tratadas como “Portal da Equipe do Projeto” e “Portal do Cliente do Projeto”. A equipe do projeto, com exceção do cliente, tem acesso ao Portal da Equipe do Projeto. No Portal da Equipe do Projeto, os usuários podem pertencer a diferentes categorias: Administrador, Gerente e Usuário.

Os administradores podem manipular os aspectos do negócio e técnicos do sistema. Os gerentes administram os projetos: eles podem adicionar e editar clientes, projetos, detalhes dos projetos, calendários, e relatórios, mas não podem atualizar o sistema, criar ou alterar usuários do sistema, ou acessar o banco de dados. Usuários podem visualizar a maioria das informações, mas podem apenas adicionar novas discussões, anotações, tarefas, e conteúdos vinculados. Os usuários do Portal da Equipe do Projeto também têm acesso ao Portal do Cliente do Projeto daqueles projetos aos quais eles estão associados.

Os usuários que representam os clientes não têm acesso ao Portal da Equipe do Projeto. Quando os clientes se identificam na página inicial, eles são direcionados para o Portal do Cliente do Projeto. Neste portal, eles podem aprovar ou rejeitar documentos, adicionar requisições de suporte, revisar as tarefas, ou adicionar uma mensagem ao mural do projeto. Os clientes têm acesso apenas aos seus próprios projetos e não podem visualizar ou editar projetos pertencentes a outros clientes. Os clientes também não têm acesso aos itens que o gerente do projeto ou outro membro da equipe não publicam no Portal do Cliente do Projeto.

Os principais recursos do PHPCollab são:

- **Equipe/Cliente:** dois portais distintos – um com informações para a equipe do projeto e um com informações para o cliente do projeto;
- **Notificações:** notificações automáticas de mudanças do projeto e eventos através de e-mail;
- **Ciclo de Vida do Projeto:** pode ser customizado pela organização (através de fases, tarefas e subtarefas);
- **Planejamento:** gerenciamento das responsabilidades, monitoramento da situação das atividades, acompanhamento do trabalho estimado e atual;
- **Visualização Gráfica:** JGraph mapeia graficamente o progresso das atividades;
- **Acompanhamento do Escopo:** mostra automaticamente a diferença entre as estimativas do projeto e a situação atual informada;
- **Documentos:** armazenamento de arquivos, controle de versões, revisão por pares;
- **Suporte:** gerenciamento e respostas das requisições de suporte;
- **Gerenciamento de Erros:** gerenciamento problemas do software através da integração com o Mantis<sup>1</sup>;
- **Lista de Discussão:** aberta e vinculada ao mural do projeto;
- **Anotações:** registra informações diversas a respeito do projeto;
- **Relatórios:** gera estatísticas do projeto;
- **Calendário:** acompanhamento visual das responsabilidades e adição de marcos do projeto e eventos recorrentes;
- **Favoritos:** registro e compartilhamento de endereços de páginas importantes da internet;
- **Busca:** pesquisa do sistema através de palavras-chaves;
- **Exportação:** exporta o arquivo do projeto para um arquivo CSV (com campos separados por vírgula).

---

<sup>1</sup> Página oficial do Mantis: <http://www.mantisbt.org>

De acordo com os recursos da ferramenta PHPCollab descritos nos parágrafos anteriores decidiu-se utilizar as seguintes soluções para a aplicação prática deste projeto na empresa em análise:

- Gerenciamento das atividades do projeto;
- Ferramenta de colaboração entre os membros da equipe de desenvolvimento com os seguintes propósitos:
  - Lista de discussão sobre questões e dúvidas relacionadas aos projetos em desenvolvimento;
  - Registro de anotações importantes sobre os projetos em andamento;
  - Repositório e compartilhamento de documentos importantes relacionados às atividades e aos projetos em andamento;
  - Visualização do andamento do projeto.

Para registro das discussões realizadas sobre questões técnicas e aspectos específicos do sistema, ou qualquer outro questionamento relevante ao projeto, utilizou-se o recurso de “Debates” do PHPCollab. Nesta funcionalidade do sistema, cria-se um determinado tópico com relação ao assunto que será discutido e os membros da equipe salvam suas mensagens e contribuições sobre o tema. Com isto tem-se um registro das discussões realizadas, das diferentes opiniões, das decisões, que podem ser acessadas pelos membros da equipe a qualquer momento, preservando o conhecimento gerado ao longo do projeto sobre diferentes temáticas. Um exemplo de discussão pode ser visualizado na Figura 5.1.

### Debate : Arquitetura do Sistema

**Info**

Projeto : [Projeto YXZ \(#5\)](#)  
Organização : JK Corretora de Valores S.A.  
Cliente :  
Dono : [Cloves das Neves \(Cloves\)](#)  
Publicado : Não  
Reformado : Não  
envios : 2  
última mensagem : 2002-12-05 01:08

**envios**

[Resposta à mensagem](#)

Mensagem enviada por : [Cloves das Neves](#)  
Quando : 2002-12-05 01:08  
[Apaçar esta mensagem](#) : Que arquitetura utilizaremos para a aplicação? MVC?

Mensagem enviada por : [Cloves das Neves](#)  
Quando : 2002-12-04 20:02  
[Apaçar esta mensagem](#) : Nesta discussão, iremos analisar questões relacionadas a arquitetura do sistema.

Figura 5.1 - Debates no PHPCollab

Com relação a observações importantes sobre o projeto como um todo, utilizou-se a sessão de Anotações do Projeto. Nesta sessão pode-se registrar as ocorrências de contatos telefônicos, conferências e assuntos gerais. A Figura 5.2 mostra um exemplo de anotação do projeto.

PhpCollab

Usuário: Cloves das Neves [Sair](#) [Preferências](#) [Go to projects site](#)

[Início](#) [Projetos](#) [Clientes](#) [Relatórios](#) [Procurar](#) [Calendário](#) [Bookmarks](#) [Administração](#)

[Projetos](#) / [Projeto XYZ](#) / [Anotações](#) / [Liberação de Versões](#)

**Anotação : Liberação de Versões**

**Info**

Projeto : [Projeto XYZ](#)  
 Tópico : General Notes  
 Assunto : Liberação de Versões  
 Descrição : Conforme acordado com o Sr. Rogério, todas os pacotes da aplicação liberados devem ser enviados ao Sr. Flávio (flavio@yxz.com.br), que irá prosseguir com os encaminhamentos para a implantação das novas versões. Não esquecer de anexar o documento de Ajuda ao pacote!  
 Data : 2002-12-04  
 Dono : [Cloves](#)  
 Publicado : Não

Figura 5.2 - Anotações do projeto no PHPCollab

No processo de desenvolvimento de software, um dos aspectos mais importantes é o gerenciamento dos documentos do projeto. Estes documentos incluem desde os documentos iniciais que estão relacionados ao escopo do projeto e levantamento de requisitos, documentos técnicos, projetos, designs do sistema, até os documentos finais como manual de instalação e de utilização do sistema. Estes documentos apresentam versões ao longo do ciclo de desenvolvimento e geralmente são revisados por alguns integrantes da equipe. O PHPCollab atendeu plenamente estes requisitos durante sua utilização prática.

Os documentos podem ser anexos tanto ao projeto como um todo, quanto nas fases e tarefas. Na figura abaixo está ilustrado um exemplo de documento anexo em uma tarefa.

**Detalhes**

Nome : Workshop Inicial - Rio de Janeiro  
 Descrição : Primeiro workshop com os usuários do sistema para levantamento inicial das necessidades do mesmo.  
 Delegado a : [Cloves das Neves](#) ([Cloves](#))  
 Estado : Não Iniciado  
 Finalização : 0 %  
 Prioridade : Máxima  
 Data de início : 2002-11-30  
 Data de \_\_  
 Finalização :  
 Tempo Estimado : 8 horas  
 horas  
 Publicado : Não  
 Comentários :

**Task update history**

Não há itens para mostrar

**Conteúdo Anexo**

<input type="checkbox"/>	Tipo	Nome	Data	Histórico de Aprovações	Publicado
<input type="checkbox"/>		4--Ata20020510.doc	2002-12-15 20:23	<a href="#">Aprovado</a>	Não

Figura 5.3 - Documentos Anexos no PHPCollab

O PHPCollab mesmo sendo uma ferramenta desenvolvida para se utilizar através de Internet, funciona perfeitamente através da Intranet, hospedada em servidores internos da empresa.

Com relação ao Gerenciamento de Mudanças e Erros dos sistemas, optou-se por utilizar o Bugzilla que já era de conhecimento da maior parte dos integrantes da equipe do projeto, ao invés de se utilizar o Mantis que é integrado ao PHPCollab.

### **5.5.2 Bugzilla e CVS para o Gerenciamento de Mudanças**

Um dos aspectos mais críticos no processo de desenvolvimento de software é o gerenciamento das mudanças contendo o mapeamento dos erros nas diferentes versões do sistema, e o gerenciamento das alterações realizadas em cada versões e o responsável. Também na questão de gerenciamento de mudança é desejável que se possa visualizar uma matriz de rastreabilidade que mostra o impacto de determinada alteração em todos os componentes do sistema desde a camada de apresentação, até a persistência dos dados.

Para o gerenciamento das versões da aplicação utilizou-se a ferramenta gratuita CVS e para o gerenciamento nos erros em cada versão o Bugzilla. Através do Bugzilla tanto a equipe de suporte, quanto a equipe de desenvolvimento pode registrar erros nos módulos das diferentes versões do sistema. Com isto, consegue-se estatística das ocorrências de erro nas aplicações e consegue-se mapear as correções realizadas em cada versão, bem como erros recorrentes.

## **5.6 Aplicação do Modelo na Área de Suporte Técnico**

A área de suporte técnico também é uma das áreas-chave para uma empresa de desenvolvimento de software. Sua atuação tem impacto direto na perspectiva do cliente através do atendimento direto das demandas e solicitações que devem ser solucionadas de forma a atender todas as

necessidades do cliente primando pela qualidade do atendimento que depende diretamente da disponibilidade de informações e tempo de resposta.

Esta área da empresa possui dois processos críticos que são a interação com o cliente e a interação com a equipe de desenvolvimento que irá atender a questões técnicas do sistema que não possam ser endereçadas pela equipe de suporte.

Para estes dois processos identificados foram empregadas uma solução de Tickets no portal da empresa para o gerenciamento dos chamados dos clientes, e uma solução para controle dos encaminhamentos à equipe técnica através da ferramenta Bugzilla que será apresentada a seguir.

As duas ferramentas empregadas para a equipe de suporte permitiram se estabelecer métricas com relação ao tempo de atendimento tanto em relação ao cliente, quanto em relação à equipe de desenvolvimento. Também permitiu estabelecerem-se estatísticas sobre o número de defeitos apresentados pelo sistema nas diferentes versões disponibilizadas aos clientes.

## **5.7 Fatores de Sucesso**

Pode-se perceber durante a implantação das práticas de Gestão do Conhecimento na empresa que é fundamental para sua concretização os seguintes fatores:

- Treinamento e conscientização sobre as ferramentas e os benefícios de sua utilização;
- Envolvimento das pessoas nas iniciativas e utilização na sua rotina diária;
- Mudança de cultura com a adoção de uma postura voltada a preservação e compartilhamento do conhecimento;
- Apoio da direção quanto às ações necessárias para a implantação das soluções e adaptação dos processos, quando necessário.

## **5.8 Considerações Finais**

Todas as iniciativas adotadas pela empresa na aplicação do modelo tiveram impacto positivo nos processos e atividades da empresa, sendo que a totalidade dos envolvidos elogiou as práticas utilizadas e o ganho de eficiência e segurança na execução de suas atividades.

Devido à limitação de tempo, apenas as questões relacionadas à gestão do conhecimento puderam ser aplicadas. A utilização do BSC deverá ser validada em um trabalho futuro.

## 6 Conclusão

Conforme visto no decorrer do trabalho, uma ferramenta com as características do BSC além de permitir uma visão balanceada da empresa e a identificação clara dos objetivos a serem alcançados de acordo com a estratégia definida, permite alinhar e mensurar o impacto de qualquer iniciativa ao longo da empresa, sendo que as mesmas podem ser mapeadas na estruturação do BSC.

A acirrada competição entre as empresas vem exercendo enorme influência para o surgimento de diversas metodologias para a formulação e implementação de estratégias.

Na perspectiva de clientes, o *Balanced Scorecard* permite que os executivos identifiquem os segmentos de clientes e mercados nos quais desejam competir. Esses segmentos representam as fontes que irão produzir o componente de receita dos objetivos financeiros da organização.

A abordagem do *scorecard* pode resultar na identificação de processos inteiramente novos nos quais uma empresa deve atingir a excelência para alcançar os seus objetivos. “Os vetores do sucesso financeiro em longo prazo podem exigir que uma empresa crie produtos e serviços inteiramente novos que atendam a necessidades emergentes de clientes atuais e futuros” (Kaplan e Norton, 1997).

Como mostrado no decorrer do trabalho, dentre as metodologias mais divulgadas, no meio acadêmico e prático, está o BSC que, segundo seus autores, é um sistema de gestão que visa oferecer uma visão estratégica sobre a necessidade de se construir capacidades e aquisição de ativos intangíveis imprescindíveis para o crescimento futuro.

A adoção de um sistema de gerenciamento estratégico do desempenho exige que a empresa tenha uma clara definição de sua estratégia e tenha uma equipe disposta a investir esforços em uma iniciativa que, em muitos casos, é dificilmente quantificável.

No entanto, pela quantidade de modelos propostos na literatura, pode-se perceber a falta de consenso quanto à elaboração do projeto e implementação do modelo proposto por Kaplan e Norton. Conclui-se que este *framework*, como

é conhecido, ainda carece de compreensão e de simplificação para ser corretamente aplicado nas empresas.

Segundo uma pesquisa realizada junto a sessenta e oito executivos brasileiros, Nakamura *et al.* (2001) concluíram que a maioria deles, quando idealizam um sistema estratégico de indicadores de desempenho, o fazem fortemente alinhados à filosofia do *Balanced Scorecard*. Os autores, ao final da pesquisa, identificaram alguns fatores que induzem à implementação do BSC como instrumento de gestão estratégica no cenário empresarial brasileiro:

1. Definição clara da estratégia;
2. Sistema de informações;
3. Aprendizado dos funcionários;
4. Comunicação da estratégia;
5. Qualidade de produtos, processos e serviços;
6. Uso de indicadores financeiros e não-financeiros;
7. Controle estratégico através de sistemas de medição do desempenho;
8. Motivação e valorização dos empregados;
9. Relação de causa e efeito entre indicadores de desempenho.

Desta forma, apesar de suas limitações, nota-se que o modelo proposto por Kaplan é o mais recomendado para aplicação nas empresas e acredita-se que o BSC seja realmente uma valiosa metodologia para o gerenciamento estratégico do desempenho, mas que necessita ainda ser estudada, depurada e simplificada para que os gerentes se sintam mais seguros no momento de decidir ou não implementá-lo.

Outra questão relevante está relacionada ao aspecto cultural e a internalização do conhecimento exposto. Qualquer pessoa na organização capacitada com as ferramentas e conceitos descritos ao longo do trabalho poderá ao longo do desenvolvimento das suas atividades do dia-a-dia, estar identificando primeiramente qual a sua contribuição para a realização da missão da empresa, de que forma pode estar melhorando seu desempenho em relação a sua função, que conhecimento é necessário representar e compartilhar e como representá-la.

Com relação ao aspecto de gestão do conhecimento um dos principais ganhos para a empresa e as pessoas é a organização do conhecimento. Com

o despertar da consciência na empresa e nas pessoas da importância do conhecimento haverá um maior cuidado na questão de preservação e disponibilização do conhecimento. Com o mapeamento do conhecimento na organização as pessoas saberão onde procurar e onde registrar o conhecimento para que o mesmo possa ser utilizado. Também saberão, como no caso da Siemens através do mapeamento de competências, quem detém o conhecimento e onde estão distribuídas as competências, permitindo um melhor gerenciamento do capital intelectual da organização.

De forma simplificada, pode-se dizer que a gestão do conhecimento é o processo através do qual as organizações geram valor a partir de seu capital intelectual que compreende recursos humanos e o conhecimento existente na organização. De maneira geral, para se gerar valor a partir do capital intelectual da organização é necessário que o conhecimento seja compartilhado entre os empregados, departamentos e mesmo organizações relacionadas para que se consiga desenvolver as melhores práticas e se agregue valor através de novas soluções e conhecimentos que serão o diferencial da organização. Nesta definição não destacamos nenhuma relação com a tecnologia. A gestão do conhecimento utiliza a tecnologia apenas como facilitador.

Percebe-se também que o processo de gestão do conhecimento não exige fórmulas mágicas. Através da mudança de cultura das pessoas e da organização, com o foco na importância do conhecimento para o crescimento e inovação, e com ferramentas gratuitas que podem ser encontradas na Internet, como PHP-Nuke, PHPCollab, é possível construir um processo de gestão do conhecimento mínimo e que agregue valor a empresa. Para isto ser bem sucedido, é necessário o envolvimento e a motivação das pessoas, além do conhecimento das ferramentas disponíveis. O conhecimento está na cabeça das pessoas e o maior desafio é recuperá-lo e representá-lo de forma que este possa ser compartilhado ao longo da empresa.

As tecnologias utilizadas para o processo de gestão do conhecimento devem auxiliar as pessoas e devem ter características que tornem a sua utilização fácil, para que não se tornem um fator desmotivador para o processo de implantação de um programa de gestão do conhecimento.

Qualquer iniciativa em uma organização necessitada de um tempo para que esta se torne parte do dia-a-dia e integre a rotina de trabalho das pessoas

envolvidas na organização. Tanto a implantação do BSC e de um programa de gestão do conhecimento são ações de médio e longo prazo para que estas sejam incorporadas à cultura da empresa, somente neste estágio é possível avaliar a sua influência nas atividades da empresa e o valor agregado à mesma.

Por este aspecto temporal é um grande desafio para um trabalho de curta duração, como uma dissertação, conseguir mensurar e abranger o impacto de iniciativas desta natureza no ambiente real de utilização.

No entanto, ambas as iniciativas podem ser implementadas de forma gradual em áreas chaves da empresa. O BSC pode ser utilizado em uma área específica para definição de objetivos, metas e indicadores, mas nunca desconsiderando a premissa básica da visão e missão da organização. A gestão do conhecimento também pode ser utilizada em uma determinada área, conforme descrito na aplicação do modelo.

Finalmente, pode-se concluir que ambas os assuntos abordados no trabalho são de grande relevância com ferramentas que visam gerar inovação, aprendizado e crescimento na organização. Ambas as ferramentas consideram a empresa como um ser vivo, como algo dinâmico que está em constante evolução e adaptação e que deve ser monitorado, mapeado e motivado para que foque a sua dinâmica na visão e na missão da organização.

## **6.1 Limitações do Trabalho**

Cada aspecto abordado neste trabalho foi fruto de um trabalho específico e que teve de ser condensado para que fosse possível atingir o objetivo proposto.

Muitas questões como elaboração de estratégias tanto para o programa de BSC quanto de gestão do conhecimento não puderam ser exploradas pela extensão deste tópico.

Também não foi explorada a questão de identificação de indicadores para o BSC que é um assunto para um trabalho específico.

## **6.2 Trabalhos Futuros**

Devido à abrangência dos assuntos abordados neste trabalho, muitos aspectos relevantes não puderam ser aprofundados, pois ampliariam de forma acentuada o escopo do trabalho.

Neste tópico citam-se algumas questões que consideradas importantes e que poderão ser explorados em trabalhos futuros.

Um aspecto muito crítico e que possui grande influência nas iniciativas propostas neste trabalho é a questão da cultura organizacional. Seria bastante interessante do ponto de vista de pesquisa, investigar o papel da cultura nestas iniciativas, quais as características ideais para a implantação dos programas propostos. Neste aspecto, também seria importante abordar em trabalhos futuros estratégias que podem ser utilizadas para atacar aspectos desfavoráveis em relação a cultura e que podem prejudicar a utilização das ferramentas aqui exploradas.

Dentro do universo de BSC, duas questões podem ser exploradas em trabalhos futuros: aspectos relevantes para a definição de estratégias de acordo com os diferentes objetivos definidos em cada perspectiva do BSC e a questão de seleção e definição de indicadores a serem utilizados.

## 7 Referência Bibliográfica

ABRAMSON, Gary. **MEASURING UP: TURNING KNOWLEDGE INTO PROFIT**. CIO Enterprise Magazine, 15 de maio de 1998. Disponível em: <[http://www.cio.com/archive/enterprise/051598\\_intellectual.html](http://www.cio.com/archive/enterprise/051598_intellectual.html)>. Acesso em: 16 de dezembro de 2003.

ANDRÉASSON, Magdalena & Svartling, Andréas. **The balanced scorecard – A tool for managing knowledge?**. Göteborg, 2000. 124p. *Student Essay (Graduate Business School) – School of Economics and Commercial Law*, - Göteborg University, 2000.

BARRIT, Chuck. **Learning Objects & ISD (Instructional System Design)**. Agosto de 2002. Disponível em [www.ispi.org](http://www.ispi.org). Acesso em: 25 de março de 2004.

BERGAMINI, C. W. **A difícil administração das motivações**. Revista RAE, v. 39, n. 1, p. 6-17, Mar., 1998.

CAMPOS, J. Antônio. **Cenário balanceado: painel de indicadores para a gestão estratégica dos negócios**. São Paulo: Aquariana, 1998.

CHAUDRON, David PhD. **THE BALANCED SCORECARD & PERFORMANCE IMPROVEMENT: USING THE BALANCED SCORECARD TO COMBINE VIEWPOINTS OF COMPANY SUCCESS**. Disponível em <<http://organizedchange.com/balancedscorecard.htm>>. Acesso em: 16 de dezembro de 2003.

CORDEIRO, Nadir Radoll. **CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO ESTRATÉGICA PARA ORGANIZAÇÕES PRESTADORAS DE SERVIÇOS UTILIZANDO O *BALANCED SCORECARD*, O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS E O MARKETING DE RELACIONAMENTO**. Florianópolis, 2001. 182p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

FELIX, Patrícia do Prado. **ANÁLISE SITUACIONAL DA GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR POR MEIO DA ESPIRAL DO CONHECIMENTO**. Florianópolis, 2003. 102p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

FERNANDES, Amarildo da Cruz. **SCORECARD DINÂMICO© Dinâmica de Sistemas e *Balanced Scorecard***. Rio de Janeiro, 2003. 321p. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação de Engenharia, UFRJ, 2003.

KAPLAN, R. S., NORTON, D. P. **Putting the *Balanced Scorecard* to work**. Harvard Business Review, Sep –Oct. 1993.

KAPLAN, R.S., NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação: *Balanced Scorecard***. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

MAGALHÃES, Cláudia, MATTA, João Paulo, GUEDES, Tereza, BELENS, Marcelo. **Gestão do Conhecimento: O Desenbanco na era das organizações aprendizes**. In: Prêmio Fundação Luís Eduardo Magalhães, 2001, Salvador – Bahia.

MANO, Ricardo Barcellos. **Gestão do Conhecimento e Organizações que Aprendem: são as empresas, na essência do conhecimento, inteligentes?**. São Paulo, 2002. 89p. Monografia (Especialização em Gestão de Negócios Integrados) – Pós-graduação em Engenharia, UFRJ, 2002.

MARTINELLI, Rosa Maria Feltrim. **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: UMA ABORDAGEM A PARTIR DO MODELO DE NONAKA & TAKEUCHI**. Florianópolis, 2001. 118p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

NONAKA, Ikujiro. TAKEUCHI, Hirotaka. **CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO NA EMPRESA: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

OLVE, Nils-Göran; ROY, Jan & WETTER, Magnus. ***Performance drivers: a practical guide using the balanced scorecard***. New York: John Wiley and Sons, 1999.

OTTOBONI, Célia. **UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DO *BALANCED SCORECARD* (BSC) EM PEQUENAS**

**EMPRESAS.** Itajubá, 2002. 132p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UNIFEI, 2002.

SENGE, P. M. **A Quinta Disciplina: Arte, Teoria e Prática da Organização que Aprende.** São Paulo: Best Seller, 2001.

SIEMENS. **Gestão do Conhecimento.** Disponível em <<http://mediaibox.siemens.com.br/mediaibox/templates/coluna1.asp?canal=5618&parent=5822&CanalParent=5822>>. Acesso em: 04 de março de 2004.

STOCK, J.; HILL, P. **Gestão do conhecimento: um novo caminho.** *HSM Management*. São Paulo, n. 22, p. 51-88, set/out. 2000.

SURMACZ, Jon & Santosus, Megan. **The ABCs of Knowledge Management.** Maio, 2001. Disponível em: <<http://www.cio.com/research/knowledge/edit/kmabcs.html>>. Acesso em: 30 de novembro de 2003.

THIEL, Edeltraut Eyng. **PROPOSTA DE UM MODELO DE IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO COM BASE EM PROCESSOS ORGANIZACIONAIS.** Florianópolis, 2002. 183p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.