

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ROBERTO BORGES FRANÇA

**AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS:
uma proposta metodológica**

TESE

FLORIANÓPOLIS

2004

Roberto Borges França

**AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS:
uma proposta metodológica**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Neri dos Santos, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2004

ROBERTO BORGES FRANÇA

**AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS:
uma proposta metodológica**

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

Florianópolis, março de 2004.

Prof. Edson Pacheco Paladini Dr.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof. Neri dos Santos, Dr.
Orientador

Prof. Hélio Gomes de Carvalho, Dr.

Prof. Eduardo da Costa, Dr

Prof. Heitor José Pereira, Dr

Prof. Eduardo Damião da Silva, Dr.
Moderador

Dedico esta tese à minha esposa Denise,
luz dos meus caminhos e aos meus filhos
Maria Carolina e Paulo Victor,
razões da minha vida, esperando um dia
poder recuperar a atenção e o carinho
que deixei de lhes dedicar.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção.

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná que permitiu a viabilização e apoiou em todos os sentidos, o desenvolvimento deste trabalho.

Ao professor Neri dos Santos, meu orientador, pela competência, apoio e dedicação ao longo de toda a trajetória deste trabalho.

Aos professores Eduardo da Costa, Eduardo Damião da Silva, Heitor José Pereira e Hélio Gomes de Carvalho, membros da banca, pelas valiosas contribuições apresentadas que permitiram aperfeiçoar este trabalho.

Ao professor Nelci Barros, pelo apoio, sugestões e contribuições.

A todos os participantes do grupo de estudos da área de Conhecimento Organizacional do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Aos dirigentes empresários e demais colaboradores participantes da pesquisa, que por questões éticas, conforme acordado, não serão identificados.

Ao amigo Juliano Zaffalon Gerber, pela dedicação profissional, prontidão e colaboração.

Aos meus amigos Carlos Augusto Laffitte Mineto, Gustaff Hangson Schildt, Manoel de Campos Almeida, Magali do Rocio Porto Bertoldi e Maria Luiza Trevisan Scherner, pelo apoio, incentivo e colaboração.

A Deus.

RESUMO

FRANÇA, Roberto Borges. **Avaliação de indicadores de ativos intangíveis: uma proposta metodológica**. 2004. 187f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

A sociedade do conhecimento vem impondo às organizações desafios que colocam em risco a sua própria sobrevivência. Novas estruturas organizacionais, novas abordagens de gestão, novos ambientes e relacionamentos vêm sendo exigidos. Nesse contexto o valor das organizações também é questionado e vem à tona que os valores correspondentes aos ativos físicos e financeiros não são os únicos a considerar. Surgem como componentes significativos os fatores intangíveis. Várias abordagens são apresentadas, mas é inegável o movimento mundial no sentido de que esses fatores venham a ser considerados e mesmo computados como ativos das empresas. A avaliação dos ativos intangíveis tem sido objeto de dezenas de estudos e modelos. Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo central o desenvolvimento de uma proposta metodológica para a avaliação dos indicadores de ativos intangíveis. A revisão bibliográfica é apresentada de maneira a refletir sobre os conceitos fundamentais sobre o conhecimento nas organizações, também sobre as avaliações de desempenho e sobre a avaliação dos ativos intangíveis, onde incertezas podem surgir como problema. Na elaboração da proposta, o foco central foi um questionamento sobre os indicadores que visam medir fatores que agregam valor às organizações. Considerando as percepções dos indivíduos envolvidos no ambiente organizacional e seus interlocutores externos, se procurou mostrar que é possível tornar visíveis, situações latentes no contexto dos valores organizacionais, tais como, indefinições e inconsistências. Assim também é possível a adequação de um conjunto de indicadores a uma realidade circunstancial. Após a elaboração de uma proposta metodológica, a pesquisa foi desenvolvida em uma empresa alvo, com o objetivo de demonstrar a sua viabilidade e consistência operacional. Verificou-se que a proposta é consistente e suficiente para tratar o problema que é complexo e subjetivo. Ficou demonstrada a possibilidade de se identificar as diferentes percepções dos indicadores de ativos intangíveis. O processo, que mostra uma visão clara das convergências e divergências encontradas, é o primeiro passo para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis. Essa análise pode ser considerada como uma ferramenta de gestão para o desenvolvimento organizacional.

Palavras-chave: ativo intangível, indicadores, inconsistências, conhecimento organizacional.

Abstract

FRANÇA, Roberto Borges. **Intangible assets indicators valuation: a methodological proposal**, 2004. 187p.; Thesis (Production Engineering Doctorate), Graduate Program in Production Engineering, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis.

The knowledge society has been imposing on organizations challenges that imperil their own survival. New organizational structures, new management approaches, new environments and relationships are demanded. The value of organizations is also challenged, and in the fact here emerges that the value of physical and financial assets is not the only one to be considered. Intangible factors appear as significant components. The approaches vary, but the worldwide trend towards taking those factors into account and even computing them as assets is undeniable. The valuation of intangible assets has been the subject of tenths of studies and models. Thus, the central aim of this work is to develop a proposed method to assess intangible assets indicators. A review of the literature is presented in order to examine the core principles of organizations and knowledge, performance evaluations and intangible assets, and particularly the probable uncertainties concerning the indicators of those assets and their treatment. In designing this proposal, the main focus was on the attempt to evidence the need to question indicators aimed at measuring factors that add value to organizations. Building on the perceptions of those involved in the organizational environment and their outside interlocutors, an attempt was made to demonstrate that it is possible to unveil latent situations in the context of organizational values, such as uncertainties and inconsistencies. Thus, the adjustment of a set of indicators to a circumstantial reality is possible. For that, after the proposed method was structured, a research work was developed in a target company to demonstrate its feasibility and operational consistency. The proposal proved sufficiently consistent to deal with that complex and largely subjective problem. The possibility of identifying the different perceptions of the intangible assets indicators, and therefore the different understandings of them by those involved in the process, was evidenced. As an overall result, it was observed that a clear view of the convergences and divergences found is the first step towards valuing those assets. Also, this analysis can be understood as a management tool to organizational development.

Keywords: intangible assets, indicators, inconsistencies, organizational knowledge.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	12
1.2 O problema de pesquisa.....	18
1.3 Pergunta de pesquisa.....	19
1.4 Objetivo geral da pesquisa.....	19
1.5 Objetivos específicos.....	19
1.6 Justificativa e relevância da pesquisa.....	20
1.7 Resultados esperados.....	22
1.8 Limitações da pesquisa.....	22
1.9 Estrutura da tese.....	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 O conhecimento e as organizações.....	26
2.2 O valor e a percepção de valor.....	35
2.3 Os ativos intangíveis e o capital intelectual.....	37
2.4 Métodos para avaliação de desempenho e dos intangíveis.....	48
2.5 Indicadores.....	65
2.6 O Tratamento das Incertezas.....	88
2.7 Síntese do capítulo.....	96
3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	99
3.1 Identificação do fenômeno de interesse.....	99
3.2 Caracterização da pesquisa.....	102
3.3 O delineamento da pesquisa	103
3.4 O campo de atuação.....	103
3.5 Delimitação da unidade de estudo, população/amostra.....	104
3.6 Coleta de dados.....	104
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	106
4.1 O delineamento da proposta.....	106
4.1.1 Etapas seguidas para o delineamento da proposta.....	107
4.1.1.1 Planejamento.....	108
4.1.1.1.1 O diagnóstico preliminar.....	108
4.1.1.1.2 Caracterização da empresa pesquisada.....	108
4.1.1.2 Preparação do instrumento de pesquisa.....	111

4.1.1.2.1 Tratamento preliminar dos indicadores.....	111
4.1.1.2.2 Construção do instrumento de pesquisa.....	112
4.1.1.2.3 A validação do instrumento.....	113
4.1.1.3 Desenvolvimento das ferramentas de apoio.....	113
4.1.1.3.1 A construção do algoritmo para o tratamento dos dados.....	114
4.1.1.3.2 A construção das matrizes de sistematização.....	114
4.1.1.4 Preparação para a aplicação da pesquisa.....	116
4.1.1.4.1 A conscientização e aprovação na empresa.....	116
4.1.1.4.2 A definição dos grupos de participantes da pesquisa.....	117
4.1.1.5 A aplicação da pesquisa.....	118
4.1.1.6 Análise dos dados e resultados.....	119
4.1.1.6.1 O tratamento dos dados.....	119
4.1.1.6.2 A apresentação dos resultados.....	120
4.1.1.6.3 Análise e interpretação.....	120
4.1.2 Síntese da estrutura da proposta metodológica	121
5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	125
5.1 Apresentação dos dados.....	125
5.2 Análise e interpretação.....	136
5.3 Avaliação da aplicação da proposta metodológica.....	137
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	140
6.1 Conclusões.....	140
6.2 Recomendações para trabalhos futuros.....	145
REFERÊNCIAS.....	147
ANEXOS.....	160

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Fluxograma da proposta (parte1).....	123
Figura 2 Fluxograma da proposta (parte2).....	124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 O pensamento tradicional, o pensamento novo.....	13
Quadro 2 Resumo das categorias de indicadores.....	87
Quadro 3 Modelo de matriz de sistematização dos indicadores.....	115
Quadro 4 Processo proposto para a avaliação dos indicadores de ativos intangíveis.....	122
Quadro 5 Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem plena certeza de que existe agregação de valor.....	126
Quadro 6 Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem plena certeza de que não existe agregação de valor.....	127
Quadro 7 Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem indefinição quanto à agregação de valor.....	128
Quadro 8 Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem inconsistência quanto à agregação de valor.....	129
Quadro 9 Resumo dos percentuais de ocorrências percepções dos indicadores.....	130
Quadro 10 Resultados quanto as categorias de indicadores.....	131
Quadro 11 Incidências de situação na análise interna dos grupos.....	133
Quadro 12 Incidências de situação na análise entre os grupos.....	134

1 INTRODUÇÃO

Nesse capítulo procede-se a apresentação da pesquisa. Primeiramente contextualiza o tema e define o problema que norteia o desenvolvimento da tese. Na seqüência são apresentados os objetivos gerais e específicos, a justificativa e a relevância, assim como a delimitação da pesquisa. É finalizado com a descrição da estrutura da tese.

1.1 Contextualização do tema

A Teoria Neoclássica, que surgiu na segunda metade do século XX, sustenta que o crescimento era basicamente função da força de trabalho e do capital (Solow, 1956). Nos anos 80, observa-se uma evolução dessa teoria para uma teoria do crescimento baseada no conhecimento (Romer, 1986). Drucker (1999) afirma a importância do conhecimento com relação ao trabalho, relacionando a organização e as condições para os trabalhadores do conhecimento e a transformação do conhecimento especializado em desempenho.

Os processos de transformação que vêm ocorrendo são definidos por Naisbitt e Aburdene (2000, p.22) como "megatendências: [...] grandes mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que se formam lentamente e, uma vez estabelecidas, influenciam-nos por algum tempo". Também argumentam esses autores, que entre as principais megatendências atuais estão o deslocamento do paradigma da sociedade industrial para a sociedade da informação, de economia nacional para economia mundial, de centralização para descentralização.

As mudanças da sociedade exigem novos modelos sociais, políticos e econômicos. A disponibilidade das informações em tempo real e as novas tecnologias nos conduzem à sociedade da informação e do conhecimento, em que o principal componente dos produtos e serviços é o conhecimento e, conseqüentemente, o valor por ele agregado.

Redescobre-se Schumpeter (1964, p.26), que falava da destruição criadora como necessária ao progresso, "[...] o processo pelo qual o esforço dos homens para compreender o fenômeno econômico produz, aperfeiçoa e destrói as estruturas analíticas numa sucessão interminável".

O momento é de negar os princípios da era industrial, provocando o abalo de teorias já consolidadas. Nesse contexto, desenvolve-se o conceito de sociedade do conhecimento como novo paradigma sócio-econômico.

Sobre essa transição comenta Allee (1997, p.5)

Ainda, nós trabalhamos em empresas organizadas para o mundo linear, de máquinas com engrenagens e molas, de *Sir* Isaac Newton e do economista Adam Smith. Muito da tensão que sentimos resulta da tentativa de conciliarmos nossos entendimentos emergentes, de como as coisas funcionam, com um mundo que criamos de acordo com pressupostos e princípios muito diferentes. [...] nós vemos evidências dessas mudanças de pensamento em todo lugar. Cada uma dessas maneiras de pensar surge de uma ciência diferente. Isto resulta em diferentes maneiras de administrar e organizar.¹

Uma comparação entre o pensamento tradicional e o novo pensamento, para alguns pressupostos, é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1: O pensamento tradicional, o pensamento novo

Pressupostos	Pensamento tradicional	Pensamento novo
Fundamento científico	Física Newtoniana	Física Quântica
No tempo ocorre(m)	Uma coisa de cada vez	Muitas coisas de uma vez
Nós entendemos	Dissecando em partes	Vendo em termos do todo
Informação é	Basicamente reconhecível	Infinita, ilimitada
Crescimento é	Linear, administrável	Orgânico, caótico
Administração significa	Controle, previsibilidade	Discernimento e participação
Trabalhadores são	Especializados, segmentados	Multifacetados e aprendendo
Motivação vem de	Forças externas e influências	Criatividade intrínseca
Conhecimento é	Individual	Coletivo
Organização é	Por projeto	Emergente
A vida é orientada por	Competição	Cooperação
Mudança é	Algo preocupante	Tudo

FONTE: Allee (1997, p.5)

¹Tradução livre do autor

Se na ideologia da produção em série, característica da era industrial, há que se concordar com o que comenta Cavalcanti et al. (2001, p.21) "[...] antes o que gerava riqueza e poder era o domínio do capital, da terra e do trabalho, a realidade hoje é outra [...] mais de 55% da riqueza mundial advêm do conhecimento e dos denominados bens ou produtos intangíveis [...]".

Na sociedade do conhecimento, o trabalho intelectual, as habilidades e o saber terão mais valor já comentava Tarondeau (1998). O conhecimento revoluciona o processo de produção e, conforme comenta Winter (1987), vem sendo reconhecido como ativo estratégico, de forma crescente, assim como, segundo Quinn (1992) e Nonaka e Takeuchi (1995), é considerado como fonte de vantagem competitiva.

A dinâmica internacional, antes baseada em tecnologias intensivas em capital, energia e produção de massa, agora caracteriza-se por uma mudança de paradigma. A ênfase concentra-se nas tecnologias intensivas em informação e conhecimento, flexíveis e informatizadas. O novo modelo organizacional apresenta-se descentralizado, no qual os trabalhadores participam das decisões da empresa, do atendimento às necessidades do cliente, bem como da melhoria contínua dos processos produtivos, além da intensificação do fluxo de informações, como apontam Coutinho e Ferraz (1994). Acrescentam ainda que a aceleração das mudanças determina que o conhecimento sobre tecnologia, mercado, fornecedores, distribuidores, moedas, taxas de juros e consumidores, torna-se rapidamente perecível.

Segundo as afirmações de Kurtzman (1995, p.15) "o dinheiro está deixando de ser uma unidade de valor - um ativo fixo e limitado, uma verdade absoluta e substancial - para se transformar em algo etéreo, volátil e eletrônico". Para Stokke et al. (1995), o crescimento baseado no conhecimento não exclui a importância do capital físico, mas enfatiza o conhecimento e as habilidades como objetos concorrentes para investimentos nas modernas economias. Dessa forma, surge uma definição mais ampla do conceito de capital. Enquanto os conceitos anteriores incluíam apenas o capital físico, o novo conceito inclui tanto os elementos tangíveis assim como os aspectos intangíveis. Essa parcela intangível desse novo conceito contabiliza parte significativa no crescimento econômico.

Nesse enfoque, Chumer et al. in Prichard et al. (2000, p. XXV) afirmam que

Um aspecto chave na gestão do conhecimento é a dramática ascensão nas décadas recentes do valor dos 'ativos intangíveis' em relação aos 'ativos tangíveis' do capital e trabalho. Antes dessa ascensão em valor relativo, os 'intangíveis' eram meramente o restante na folha de balanço que não poderia ser contabilizado, aqueles ativos da companhia tais como marca, lealdade dos clientes, direitos autorais e patentes que são propriedade da companhia, mas sem valor até serem comercializados.²

Segundo Stewart (1998, p.51), quando o mercado avalia empresas em valor maior que o valor contábil de seus ativos, está considerando uma verdade.

[...]os ativos físicos de uma empresa baseada no conhecimento contribuem muito menos para o valor de seu produto (ou serviço) final do que os ativos intangíveis - os talentos de seus funcionários, a eficácia de seus sistemas gerenciais, o caráter de seus relacionamentos com os clientes - que, juntos, constituem seu capital intelectual.

Também contribuem para o questionamento Cavalcanti et al. (2001, p.37) quando argumentam: "As formas de medição para a nova economia ainda não foram inventadas. Reconhecer contudo, que as fórmulas antigas deixaram de dar o mesmo resultado e precisam ser substituídas é o primeiro passo para encontrar novas maneiras de se avaliar os bens intangíveis".

Esforços para quantificar o capital intelectual, com o propósito de avaliá-lo e geri-lo, tem se originado na teoria econômica. Vale como exemplo a relação entre o valor de mercado e o valor contábil (GROSS et al 2000; STEWART 1998) e o valor de mercado agregado (HILLMAN e KEIM 2001), pois ambos tendem a olhar para a capitalização de mercado em comparação com a avaliação dos ativos tangíveis da firma.

Essas abordagens refletem a influência do conceito desenvolvido por Tobin (1969), que avalia o valor de mercado dos ativos físicos em relação ao seu custo de reposição. Portanto, os conceitos de avaliação de ativos intangíveis, assim como de capital intelectual, vieram após essas abordagens (MCGRAHAN 1999; STEWART 1998). Segundo esses autores, uma primeira medida do capital

² Tradução livre do autor

intelectual poderia ser obtida simplesmente dos registros financeiros de uma empresa. O valor dos ativos intangíveis é simplesmente o remanescente depois que o valor dos ativos físicos é subtraído do valor de capitalização de mercado. Assim, esse remanescente incluiria também aspectos como valor da marca, propriedade intelectual, *goodwill* e outros itens.

Métodos mais refinados foram buscados, particularmente aqueles que poderiam capturar os elementos individuais. Como aqueles relativos ao capital intelectual (humano, estrutural e relacional), desenvolvidos no Navegador Skandia (EDVINSSON e MALONE 1998).

Também o modelo dos ativos intangíveis de Sveiby (1998) que parte de uma classificação em três grupos: Estrutura Externa (marcas, relações com clientes e fornecedores); Estrutura Interna (a organização: gerência, estrutura legal, sistemas, manuais, atitudes, Pesquisa e Desenvolvimento, *software*); Competência Individual (escolaridade e experiência).

E ainda, o modelo de Annie Brooking (1996), que considera a propriedade intelectual, a infra-estrutura, os aspectos humanos e os ativos de mercado. Todos eles com bases relacionadas à avaliação e mensuração de um certo número de indicadores em determinadas áreas.

Segundo a classificação sugerida por Luthy (1998) e Williams (2000), é possível distinguir-se pelo menos quatro categorias de metodologias de avaliação dos ativos intangíveis:

- Métodos do Capital Intelectual Direto – em que os componentes do Capital Intelectual são medidos de forma direta ou por coeficientes agregados.
- Métodos de Capitalização de Mercado - calcula-se a diferença entre a capitalização de mercado e o valor dos ativos tangíveis.
- Métodos de Retorno sobre Ativos – que utiliza a relação entre as receitas e os valores dos ativos tangíveis.
- Métodos *Score Cards* - os componentes dos ativos intangíveis são avaliados segundo a metodologia do *Balanced Score Card*.

Embora esses métodos tenham sido aplicados em várias empresas, a maior parte deles está dividida entre uma variedade de abordagens, cada uma com a sua própria classificação e lista de indicadores. Em alguns casos, isso faz sentido porque o capital intelectual será único para cada empresa e abordagens

individualizadas de avaliação e gestão devem ser aplicadas.

Assim, alguns desses métodos (Diretos e *Score Card*) podem criar um retrato mais detalhado da saúde das organizações, mais do que as medidas financeiras. No entanto necessitam de indicadores contextuais e precisam ser personalizados a cada empresa e propósito, conforme salienta Sveiby (2001).

Para Allee (2000), todas essas abordagens têm expandido o pensamento sobre a criação de valor e sobre as medidas de desempenho organizacional de maneiras variadas e importantes. Elas têm surgido em resposta à necessidade de se ver, medir e entender mais sobre as dinâmicas de uma empresa, comparado ao que se pode obter a partir somente das medidas financeiras.

Entretanto, sustenta a autora, estão em sua grande maioria com o foco em uma velha idéia de empresa com limites tradicionais, sobre o que é interno e o que é externo à organização, assim como pela forma com que, usualmente, são definidos os importantes domínios dos intangíveis, sempre baseados em análises que se limitam aos negócios e à economia. A análise dos intangíveis oferece um possível caminho para reconciliar os modelos econômicos e de negócios em um ambiente de interdependências globais, justapondo-se com as questões ambientais e as responsabilidades sociais.

Visando a transformar os diversos elementos componentes dos ativos intangíveis em elementos passíveis de controle, com o objetivo de quantificação, devem ser purificados de sua imprecisão, inconsistência e ambivalência, passando para a categoria de indicadores, como afirmam Yakhlef e Mörling in Prichard et al (2000).

Nesse contexto, os ativos intangíveis de acordo com Allee (2002), são fatores e recursos não físicos, sob certo grau de controle, que são críticos para o sucesso do negócio e não aparecem nos balanços. Assim, sua análise considerando uma abordagem mais abrangente deve contemplar uma avaliação que compreende o seu reconhecimento, seu mapeamento, sua avaliação e mensuração.

Além dessas considerações, ainda cabe ressaltar que talvez o mais importante, do ponto de vista da administração, seja a maneira como os métodos e ferramentas de avaliação são estruturados na organização. Mais importante até do que os resultados por eles obtidos, como ensinam Erickson et al. (2002).

1.2 O Problema de Pesquisa

Uma empresa pode administrar e utilizar seus recursos físicos de maneira eficiente, por meio de estratégias efetivas como a ajuda de suas análises contábeis e financeiras. Entretanto, as estratégias podem ser complementadas por uma avaliação e uma gestão bem sucedidas dos seus ativos intangíveis, e que é assunto em pauta nas organizações e negócios, atualmente, na chamada Sociedade do Conhecimento.

Muitos estudos vêm sendo conduzidos para superar as dificuldades da valoração dos ativos intangíveis das organizações. Entretanto ainda permanecem inúmeros questionamentos. Aqui, ressalte-se que o aspecto de aprimorar o desempenho organizacional, tendo uma visão mais clara e objetiva da questão dos intangíveis, até mesmo com melhores ferramentas de gestão, é preponderante. Essa forma contempla o que comenta Carrillo (1998), quando afirma que o conhecimento no âmbito da atividade organizacional tem dois objetivos maiores: estabelecer as dimensões de julgamento que determinem as decisões e o estabelecimento de valores e competências que permitam à organização cumprir sua missão.

Dessa forma o que esse estudo enfatiza é a concepção de uma proposta metodológica para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis de uma organização intensiva em conhecimento, em que o principal foco não está na sua medição e valoração financeira, mas sim na sua validação e questionamento por parte dos principais envolvidos no processo, tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo da organização.

A avaliação em pauta tem o sentido de reconhecimento e mapeamento de indicadores de ativos intangíveis. A medição e a valoração, etapas que completam uma avaliação mais abrangente, são etapas subseqüentes ao desenvolvimento das primeiras fases.

O problema reside na existência de inadequações, imprecisões, ambigüidades e inconsistências no conjunto de indicadores que podem estar presentes no processo de avaliação, para uma certa organização, em uma certa realidade, em um dado momento. Portanto, a adequação ao contexto e a identificação das peculiaridades específicas do ambiente organizacional devem ser considerados

A avaliação, a partir do que é percebido e reconhecido pelos diversos participantes do processo, permite identificar não apenas as convergências com relação à validade ou não dos indicadores, mas também as suas indefinições e inconsistências, entendidas respectivamente como uma condição de dúvida e como idéias conflitantes, o que pode também constituir-se numa base importante para o processo de gestão.

1.3 Pergunta de Pesquisa

A partir do panorama exposto e em face do problema levantado, apresenta-se a pergunta de pesquisa: **Como conceber uma proposta metodológica para avaliação de indicadores de ativos intangíveis em uma organização, identificando-os e explicitando sua validade, indefinições e inconsistências?**

1.4 Objetivo Geral da Pesquisa

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma proposta metodológica que permita a avaliação de indicadores de ativos intangíveis em uma organização, identificando-os e explicitando sua validade, indefinições e inconsistências.

1.5 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral, são delineados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar indicadores que possam constituir base para a proposta metodológica para avaliação.
- Conceber uma proposta metodológica que possibilite analisar os indicadores de ativos intangíveis quanto a sua validade e incertezas.
- Validar a proposta aplicando-a em uma empresa intensiva em

conhecimento, para verificar a sua pertinência e a sua consistência operacional.

1.6 Justificativa e Relevância da Pesquisa

Para esclarecer a relevância da pesquisa, pode-se utilizar a metáfora da comparação entre uma empresa e uma árvore. A parte visível de uma árvore é composta pelo tronco, galhos e folhas, que representam a forma como a empresa é conhecida no mercado, assim como é expressa pelo processo contábil. O fruto produzido por essa árvore, por sua vez, representa os lucros colhidos pelos investidores e os produtos consumidos pelos clientes que:

O valor oculto de uma empresa é o sistema de raízes daquela árvore. Para que a árvore floresça e produza frutos, ela precisa ser alimentada por raízes fortes e saudáveis. E da mesma maneira que a qualidade do fruto de uma árvore depende de seu conjunto de raízes, a qualidade da organização empresarial da companhia e a solidez de seu capital financeiro constituem igualmente uma função de seus valores ocultos. (EDVINSSON e MALONE, 1998, p.28-29)

Por decorrência a avaliação de indicadores de ativos intangíveis é relevante na medida em que pode se constituir em um processo contínuo de auto conhecimento e discussão dos valores ocultos da organização.

Brooking (1996), ao comentar que o conhecimento do Capital Intelectual é uma fonte rica de informação sobre a organização como um todo, sugere a sua utilização como um instrumento importante para confirmar a habilidade voltada ao atingimento de seus objetivos, para a planificação de sua Pesquisa e Desenvolvimento, para fornecer informações para os programas de reestruturação, para fornecer foco aos programas de educação e treinamento, para analisar o valor da empresa e para ampliar a memória organizacional.

A razão chave para a avaliação dos ativos intangíveis é reconhecer a sua extensão e estrategicamente desenvolvê-los para o atingimento dos fins organizacionais.(CHATZKEL, 1998)

Enquanto avançam na era da informação, muitas empresas vão descobrir

que aqueles ativos mais fáceis de medir não são necessariamente os de maior valor; de forma crescente serão forçadas a avaliar ativos intangíveis como um caminho mais efetivo para refletir como a companhia está atuando.

Uma vez entendidos os intangíveis, pode-se administrar corretamente como usar as relações com os clientes para educar o pessoal e criar novas soluções. Os administradores podem, olhando para essas áreas e usando o entendimento sobre esses intangíveis, tomar decisões estratégicas mais apropriadas. Antes de iniciar-se a avaliação dos ativos estratégicos, tem-se que ajudar a todos no entendimento do que são os intangíveis e que impacto eles têm no desempenho da empresa. Com esse desenho, os empregados podem começar a perceber como o desempenho individual afeta o desempenho organizacional. (BARCHAN,1998).

Um estudo realizado pelo Conselho Dinamarquês de Comércio e Desenvolvimento Industrial em 1997, aponta aspectos importantes sobre a avaliação dos ativos intangíveis onde ressalta-se que: a) essa avaliação pode suportar o crescimento da empresa; b) tanto os enfoques internos quanto externos podem fornecer caminhos de funcionamento para a organização; c) as maneiras pelas quais investimentos em ativos intangíveis refletem nos resultados das empresas devem ser ilustradas; d) as implementações pretendidas das estratégias centrais da empresa podem ser demonstradas; e) a existência de perspectivas em longo prazo pode ser demonstrada para as partes interessadas; f) a demonstração de que os aspectos de longo prazo estão presentes nas ações diárias. Assim, a avaliação dos ativos intangíveis é tipicamente usada para vincular a companhia às suas estratégias de longo prazo e para garantir a sua sobrevivência.

Mesmo gravitando num assunto que tem sido exaustivamente abordado pelos pesquisadores nesse início de século, o desenvolvimento de uma proposta metodológica para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis de uma organização, onde o principal foco está na sua validação no âmbito dos principais envolvidos no processo e onde são identificadas não apenas as convergências com relação à validade ou não desses indicadores, mas também as suas indefinições e inconsistências, traz ao tema uma abordagem ainda não empregada pelos modelos existentes e visa à personalização da avaliação para

uma empresa alvo. Direciona a proposta para identificar e estabelecer juízo de valor sobre um conjunto de indicadores que compõe os ativos intangíveis de uma organização em um dado momento, considerando os ambientes interno e externo e seus fatores constituintes.

A proposta é inédita porque além de contemplar uma abordagem que estabelece o confronto entre as percepções dos diversos atores do processo, agrega à questão uma análise de tratamento lógico e diferenciado. Assim evidencia possíveis situações problema que podem estar latentes na organização. Também contribui na medida em que se constitui em uma ferramenta de gestão simples e de visualização muito objetiva, que pode auxiliar os processos estratégico e decisório da organização. E, sobretudo constitui-se em um instrumento de análise crítica da realidade organizacional e em um instrumento de acompanhamento periódico do desenvolvimento institucional.

1.7 Resultados Esperados

Espera-se, como resultado, uma proposta metodológica para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis de uma organização. Dessa forma, ordenando e classificando esses indicadores segundo as percepções e convicções dos envolvidos, externa e internamente no processo organizacional, evidenciando a sua validade, indefinições e inconsistências.

Validada essa proposta, constituir-se-á em uma ferramenta de gestão e de apoio aos processos decisório e de desenvolvimento organizacional.

1.8 Limitações da Pesquisa

Por ser a avaliação dos ativos intangíveis das organizações um objeto de estudos com diversas origens e abordagens também diversas, a questão torna-se tanto motivadora quanto polêmica. Nesse contexto, o presente estudo não tem a pretensão de formular um modelo que apresente todos os indicadores relacionados aos ativos intangíveis. Nem mesmo presta-se a esgotar o seu tratamento. Entretanto, é um estudo que se permite a contribuir com a

minimização das dificuldades no tratamento do tema e a inclusão de um certo grau de objetividade e praticidade.

O que se apresenta é a concepção de uma proposta metodológica que possibilite para uma dada empresa, avaliar os indicadores de ativos intangíveis, tendo como ponto de partida elementos já identificados pelos estudos existentes.

O estudo nesse contexto não contempla uma avaliação por parte da empresa dos indicadores a serem utilizados.

Cabe ressaltar que essa avaliação constituiu-se mais na identificação, ordenamento e ponderação de valores percebidos pelos agentes internos e externos vinculados à organização, em função dos seus graus de percepção e convicção, do que em medidas a serem feitas e valores monetários atribuídos aos indicadores.

Um fator limitante diz respeito aos próprios procedimentos metodológicos adotados, considerando os instrumentos de pesquisa. Entrevistas e questionários podem não captar plenamente a realidade ou inibir possíveis relatos.

Também cabe ressaltar a possibilidade de que ocorram modelações dos dados coletados por conta do viés do pesquisador e percepções diversas nas manifestações dos fornecedores dos dados.

Cabe também registro que o viés qualitativo da pesquisa, como destaca Goldenberg (2000), implica em possibilidades concretas de limitações. Na medida em que não existem regras precisas e passos a serem seguidos, o bom resultado da pesquisa depende da sensibilidade, intuição e experiência do pesquisador.

1.9 Estrutura da tese

Visando a atingir os objetivos propostos, e para responder à pergunta de pesquisa proposta, este trabalho está estruturado em seis capítulos:

O capítulo 1 contextualiza o tema de pesquisa, identifica o problema e apresenta a pergunta de pesquisa, os objetivos geral e específicos, bem como a justificativa e relevância para a realização deste estudo. Também demarca os resultados esperados e as limitações da pesquisa.

O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica. Aborda as questões relativas ao conhecimento e à organização, ao valor e à percepção de valor,

sobre os intangíveis e o capital intelectual, os métodos de avaliação de desempenho, assim como dos intangíveis, os indicadores, e o tratamento das incertezas.

O capítulo 3 apresenta a fundamentação metodológica empregada na condução da pesquisa. Primeiramente com a caracterização da pesquisa seguida do seu delineamento.

O capítulo 4 apresenta a formalização dos procedimentos metodológicos, em suas diversas fases, características e possibilidades. O cenário dá-se pela aplicação da proposta em uma empresa intensiva em conhecimento e relata o processo de aplicação.

O capítulo 5 relata a apresentação dos resultados da aplicação da proposta. Também apresenta e posiciona os dados obtidos.

O capítulo 6 registra considerações finais, o detalhamento das contribuições acadêmica e gerencial da proposta metodológica, e as conclusões, assim como remete à proposição para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta aspectos importantes e concernentes ao tema e estabelece o referencial para a pesquisa. Primeiramente será abordada a questão do conhecimento e das organizações, que enfrentam a cada dia os desafios das incertezas e mantêm as responsabilidades de sobrevivência e contribuição para a sociedade, ao logo dos tempos. São enunciados alguns conceitos mais gerais sobre o conhecimento, mas que sempre irão sustentar qualquer tipo de escolha que se faça para o seu emprego ou desenvolvimento. No contexto dos desafios que a sociedade enfrenta, identifica-se o posicionamento das organizações humanas, entre elas as empresas, onde então surge a discussão sobre o conhecimento. As diversas abordagens dos autores mais recentes passam pelo estabelecimento de uma meta-linguagem que precisa ser conhecida e analisada.

Na análise dos aspectos conceituais sobre o conhecimento nas empresas, surge a questão basilar do conceito ou conceitos de valor e da sua percepção. Mesmo que culminem em questões financeiras e de negócios, esses valores decorrem de uma concepção mais profunda, ligada à essência do ser humano.

Nessas bases, e buscando mais especificidade, examinam-se então as questões do conhecimento organizacional, do capital intelectual e dos intangíveis de uma organização. Esses conceitos, mais em evidência na última década, encontram-se em construção e consolidação e assim os diversos autores buscam das definições às taxionomias, que em seu maior ou menor grau, caminham para aspectos convergentes.

Na linha de condução para o foco deste trabalho, é abordada a evolução, considerando as propostas mais recentes, da avaliação de desempenho e na seqüência natural, a avaliação dos intangíveis, em qualquer dos casos, visando ao desenvolvimento empresarial. São apresentados diversos modelos ou métodos de avaliação, que passam por controle, desempenho financeiro, desempenho organizacional, e dos valores agregados às organizações por meios materiais ou imaterial. Dentro dessa abordagem, são também apresentadas propostas de vários indicadores que são ou podem vir a ser utilizados como subsídios junto aos métodos de avaliação, mormente dos intangíveis.

No entanto, embora a condução desses estudos já tenha a devida profusão, enfatiza-se uma das características da natureza do problema que é a questão do tratamento da subjetividade existente no processo. Nessa condição, retomar algumas abordagens, mostrando suas dificuldades e inadequações, tem caráter preparatório para discussão de alternativas mais apropriadas às circunstâncias descritas.

Finalmente, são revistos conceitos básicos e a descrição de algumas abordagens possíveis dentro do tratamento das incertezas, que possam suportar as exigências que se apresentam.

2.1 O conhecimento e as organizações

Na evolução da sociedade, ao longo dos séculos, os diversos pensadores têm aprofundado as discussões sobre o conhecimento humano. Popper (1975) considera o conhecimento científico, expresso em linguagem humana, não como uma parte de nós mesmos, mas como sujeito à crítica objetiva. Está, ao mesmo tempo, levando-o à frente e impedindo abstrações vagas. Assim a constante seleção crítica, num processo evolucionário, leva o conhecimento a ser aumentado e renovado.

O conhecimento é um ato imanente realizado pelo ser humano do decorrer de toda a sua existência. Exige sempre, de um lado, um sujeito que se volta para um objeto e, de outro, um objeto que se apresenta ou se oferece ao sujeito para ser por ele atingido e dominado. Conhecer é, pois estabelecer uma relação de posse, de modo imaterial e interno, com uma realidade qualquer. (PINTO, 1983)

Afirma ainda o autor que o conhecimento realiza-se na aquisição de conceitos ou idéias, representações mentais da realidade e que são formados a partir de imagens sensíveis percebidas pelos diversos órgãos dos sentidos. É o que se evidencia pela experiência que nos põe constantemente em contato direto com o mundo exterior. O conhecimento identifica-se com o pensar. Pensando, conhecemos as coisas; conhecendo, estamos exercitando nossa mente e produzimos pensamentos.

Na mesma linha Teles Junior (1973), define que o conhecer é representar-se uma coisa. É a operação imanente pela qual um sujeito pensante representa

um objeto, torna-o presente na imaginação ou na inteligência. Conhecimento é o resultado dessa operação, é a representação que um indivíduo pensante faz de um objeto.

O conhecimento humano, realizado de maneira dinâmica e quase imperceptível, é feito por meio do intelecto que é uma faculdade da mente humana capaz de conhecer. Para conhecer, o intelecto possui categorias, que são formas de percepção e entendimento dos entes, objetos do conhecimento.

Teixeira e Rocha e Silva (1968, p.77-78) tecem comentários sobre o conhecimento e sua lógica

"O homem exalta esse processo de interação e experiência. Graças a linguagem, torna a experiência cumulativa e, com auxílio do seu registro simbólico, ela mesma objeto da experiência. Essa experiência da experiência o leva à descoberta das suas leis, com o que acrescenta uma dimensão nova ao universo - a direção da experiência, abrindo as portas a desenvolvimentos insuspeitados nas ordens e desordens, harmonias e confusões, seguranças e incertezas do mundo, que constitui o seu meio e que ele passa a transformar em seu benefício. Às leis da experiência, obtidas pela reflexão sobre a experiência, são as próprias leis do conhecimento e do saber, que o homem traz ao mundo como um fator novo para a sua evolução."

Quando conhecemos ou pensamos, relata Pinto (1983), desenvolvemos uma atividade mental que gera um resultado e que é manifesto por meio da comunicação escrita, oral ou mesmo gesticulada, o que pode ocorrer em momentos distintos.

Num primeiro momento, quando nos relacionamos com um objeto qualquer, nós o pegamos, ou captamos através da chamada operação mental da simples apreensão. Esse ato produz o conceito ou idéia que é expresso por meio de sinais convencionais - os termos ou palavras. Nessa fase, concebe-se uma idéia e adquire-se uma noção de uma realidade.

Num segundo estágio, ligamos e relacionamos os diversos conceitos ou idéias entre si, mostrando a conveniência ou discrepância que pode existir entre conceitos diversos. É a operação dita juízo, ato pelo qual se afirma ou se nega uma relação entre duas ou mais idéias. Anunciamos, afirmando ou negando

determinada coisa. Essa ligação obedece a uma estrutura que lhe da disposição e ordem, ou seja, a proposição.

E, finalmente, através do raciocínio, ligamos vários juízos ou proposições encadeadas entre si, de modo que de duas ou mais relações conhecidas pode-se chegar a uma outra relação até então desconhecida, mas que delas decorre, de modo necessário ou pelo menos possível ou provável. O resultado é o argumento, conjunto de proposições explicativas e conclusivas.

As três etapas ou fases do pensamento e do conhecimento podem ser exemplificados da seguinte maneira:

- num primeiro contato com a realidade (desde os primeiros meses da vida) apreendemos ou captamos a essência das coisas retendo as suas idéias;
- a seguir, passamos a relacionar os diversos objetos ou elementos comparativamente e estabelecemos a conveniência ou discrepância entre eles;
- finalmente, ligamos diversos juízos e raciocinamos.

É necessário dar, à filosofia de Dewey, da experiência e à teoria da indagação, que representa a lógica da experiência e da descoberta, a devida importância, afirmam Teixeira e Rocha e Silva (1968). A essência da sua hipótese ou teoria lógica consiste, na generalização do chamado método científico, não só a todas as áreas do conhecimento humano, como também ao próprio comportamento usual e costumeiro do homem.

O conhecimento é o resultado de uma atividade que se origina em uma situação de perplexidade e que se encerra com a resolução dessa situação. A perplexidade é uma situação indeterminada e o conhecimento é o elemento de controle, de determinação da situação. Se tudo, na existência transcorre em perfeito equilíbrio, não há, propriamente, que buscar saber ou conhecer, mas, quando muito, um re-conhecer automático. Quando se quebra o equilíbrio, procura-se observar, indagar, investigar, apurar e verificar. Restabelece-se o equilíbrio. Conhecer, saber é, assim, uma operação, uma ação que transforma o mundo e lhe restaura equilíbrio. A situação indeterminada tornou-se determinada, ficou sob controle, em virtude do conhecimento adquirido. Saber, assim, não é aprender noções já sabidas, não é familiarizar-se com a bagagem anterior de informações e conhecimentos; mas, descobri-las de novo, operando como se

fôssemos seus descobridores originais.

Um estudo de Peter Drucker (1993), sobre o propósito social do conhecimento sugere três diferentes fases. A primeira foi da busca do conhecimento pelo conhecimento, esclarecimento e sabedoria. Na segunda, com o advento da tecnologia, o conhecimento veio a significar organização, sistematização, e o seu propósito era para ser aplicado. A terceira fase, a Era do Conhecimento, o conhecimento sobre o conhecimento, o conhecimento para ser aplicado ao conhecimento. O conhecimento para se descobrir como o conhecimento existente pode ser aplicado para produzir resultados, ou seja, o que significa gestão.

Turbulências no ambiente de negócios têm colocado pressão sobre as organizações. Morton (1991) identifica os quatro tipos de mudanças que as organizações devem enfrentar e que, fundamentalmente, são as de ordem social, política, técnica e econômica, que se caracterizam como desafios.

Também complementa, que esses desafios sugerem a impossibilidade de sobreviver como empresa, meramente pelo trabalho árduo numa estrutura organizacional existente ou usando as práticas e ferramentas convencionais.

Guerreiro Ramos (1981, p.51) afirma que a teoria organizacional em voga não consegue proporcionar uma compreensão exata da complexidade da análise e desenho dos sistemas sociais. Também argumenta que as organizações são sistemas cognitivos e podem ser pensadas de forma sistemática e não apenas inconscientemente. E que a maior parte da teoria das organizações é um subproduto do próprio processo organizacional.

A mudança se tornou uma categoria central no mundo atual intimamente associada com o comportamento das pessoas na sociedade e nas organizações.

O novo modelo de produção baseia-se em um ponto de vista sistemático e integrativo, no qual os processos devem ser vistos em sua totalidade, comenta Borges (1995), acrescentando que conectividade, integração e simultaneidade em tempo real são os pressupostos que suportam o novo paradigma da produção.

Entretanto na análise de Allee (1997), quando se propõem novos conceitos, usualmente identificam-se os trabalhos anteriores naquele campo, apontam-se as aparentes inadequações, então se sugere uma nova teoria ou solução que supostamente funcione melhor. Muito freqüentemente esses esforços

não são realizados com um espírito de avanço na área ou com uma pesquisa de suporte. São esforços para esculpir um nicho de liderança. Isto é particularmente verdadeiro na tradição científica ocidental onde tendemos a ver as coisas em termos de certo e errado, verdadeiro ou falso, e são idealizadas lideranças heróicas e realização individual.

Já um novo entendimento emerge por meio de um processo social de senso construtivo coletivo. Um processo comum, orgânico e auto-organizado.

Nesse caminho todos constroem a consciência coletiva da nossa cultura e sociedade, extraindo significado das experiências e conhecimento.

O conhecimento deve ser entendido como uma atividade social, um exercício de inteligência colaborativa. No entanto, nas organizações, ele é desordenado porque é conectado sempre a outras questões da vida organizacional: grupos psicológicos, processos cognitivos individuais e sociais, comunicação, forças econômicas, políticas, tecnologia, cultura organizacional e aprendizagem, filosofia administrativa e estrutura organizacional.

Essa idéia, de certa forma acompanha o pensamento de Ackoff (1994), sobre os sistemas, onde o termo desordem dá a entender que todo problema humano é invariavelmente ligado a qualquer outro problema humano, ou seja desordem se refere a um sistema de problemas interativos.

A questão do conhecimento nas organizações pode ser enfocada de diversas formas, conforme analisa Allee (1997). A partir do pensamento tradicional, questões de propriedade, controle e valor, algumas questões focadas na coleta e organização do conhecimento codificado, onde há uma ênfase na medição e no planejamento. Outros podem ver o conhecimento mais organicamente e estão interessados em como ele flui e se auto organiza. Abordase o conhecimento mais experimentalmente. São procurados padrões, tentando entender como o conhecimento cresce e se multiplica.

Reveste-se de importância a clarificação dos conceitos de conhecimento e informação. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p.63), o conhecimento, ao contrário da informação, corresponde a crenças e compromissos, é função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica. Esse conhecimento está sempre relacionado com algum fim e diz respeito a um significado. É específico ao contexto relacional. Esses autores adotam o conhecimento como "crença

verdadeira justificada" e, enquanto a epistemologia tradicional enfatiza a natureza absoluta do conhecimento, em geral expressa em proposições e pela lógica formal, eles consideram o conhecimento como "um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade". Também quando aborda a teoria da firma Sveiby (2001), argumenta que a teoria baseada nos recursos tem recebido atenção como uma alternativa à tradicional teoria baseada no produto ou na vantagem competitiva. Essa é uma perspectiva de uma formulação organizacional e estratégica inspirada pela epistemologia e sugerindo uma teoria da firma baseada no conhecimento.

Nesse sentido é possível fazer uma distinção entre três epistemologias que podem guiar a prática e a pesquisa sob uma perspectiva: cognitivista, conexcionista e autopoietica.

A perspectiva cognitivista assume as organizações como sistemas abertos, que desenvolvem conhecimento formulando crescentemente representações acuradas do mundo. Quanto mais dados e informações a organização puder agregar mais próxima a representação será da realidade. Portanto nessa perspectiva igualam-se conhecimento, informação e dados.

Na epistemologia conexcionista a organização continua representando seu mundo externo, mas o processo de representação da realidade é diferente. Como na epistemologia cognitiva o processamento da informação é atividade básica do sistema e ainda prevalece a idéia de representação, porém não mais inata, mas adquirida com a experiência através da interação com o meio e de processamento das informações.

A epistemologia autopoietica fornece um entendimento fundamentalmente diferente de entrada do sistema. Essa entrada diz respeito somente a dados. O conhecimento é privado, uma noção, um conceito semelhante ao conhecimento pessoal. Sistemas autopoieticos são então tanto abertos como fechados. Aberto aos dados, mas fechados à informação e conhecimento, ambos devem ser interpretados dentro do sistema. Sistemas autopoieticos são auto-aplicáveis e o mundo então não é visto como fixo e objetivo; o mundo é construído dentro do sistema e, por conseguinte não é possível representar a realidade. Assim uma organização pode ser vista como um grupo de indivíduos que criam uma estrutura comum de referência.

Nessa epistemologia o conhecimento é definido como uma verdadeira crença justificada. Quando alguém cria o conhecimento o sujeito compreende uma nova situação por possuir crenças justificadas e relacioná-las. A ênfase nessa definição é do ato consciente de criação de significado.

O conhecimento definido como a capacidade de agir, que pode ser consciente ou não, põe foco no elemento ação e só por meio dela pode ser mostrado. Cada indivíduo tem que recriar sua própria capacidade de agir e pela experiência, uma visão que é próxima do construtivismo.

O conhecimento é dinâmico, pessoal e distintamente diferente de dados (discretos, símbolos desestruturados) e de informação (um meio para a comunicação explícita). Portanto, se as propriedades dinâmicas do conhecimento são as mais importantes para os administradores, a noção de competência individual pode ser usada como um claro sinônimo de capacidade de agir.

O desafio do conhecimento torna a habilidade de aprender a nova competência fundamental. Quanto maior a capacidade de aprender e construir o conhecimento, maior a probabilidade de se obter contínuo sucesso. Isto não é apenas válido para os indivíduos como também para as empresas de sucesso. (ALLEE, 1997). Reafirmando a idéia, Prusak (1996, p.6) afirma " a única coisa que dá à organização um perfil competitivo, a única coisa que é sustentável, é o que ela conhece, como faz uso desse conhecimento, e quão rápido ela pode conhecer algo novo".

Ainda nos aspectos gerais sobre o conhecimento o foco atual, conforme comenta Allee (1997), enfatiza a sua aquisição. Essa perspectiva está profundamente fundamentada no conceito capitalista da propriedade. Quem quer que controle melhor o conhecimento irá obter mais ganho econômico e conseqüentemente maior poder. Há um relacionamento dinâmico entre conhecimento e poder.

Nisso se assenta um dos grandes paradoxos da economia do conhecimento: Como é possível a um processador do conhecimento a venda, comercialização, ou o descarte desse conhecimento e mesmo assim permanecer com ele? E isto pode ser repetido indefinidamente? No sentido de permitir e continuar esse processo se faz necessário a renovação, a reposição, a expansão e a criação de mais conhecimento.

Renovação do conhecimento é a chave da vantagem competitiva. Renovação é mais do que criar novo conhecimento, é também deixar o velho conhecimento ir embora. Isso requer constante inquirição e auto-reflexão sobre o conhecimento e o processo de aprendizagem.

Isso leva a uma revisão da velha asserção sobre o conhecimento: o conhecimento é poder, portanto acumule-o; administradores e trabalhadores ganham poder possuindo informação, utilizando-a em benefício pessoal. A nova asserção sobre o conhecimento é: o conhecimento é poder, portanto compartilhe-o e ele se multiplicará.

As dimensões taxionômicas do conhecimento nas organizações são também objeto de questionamento conforme argumenta Winter in Klein (1998). O conhecimento existente em organização pode ser tácito, no sentido em que sua posse surja de um indivíduo que já o possua, ou pode ser articulado na medida em que pode ser possuído também por outros.

Essa questão também é analisada por Nonaka e Takeuchi (1997), quando apresentam suas duas dimensões, epistemológica e ontológica.

Sob o aspecto epistemológico apresentam a distinção entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, onde o primeiro é pessoal, específico ao contexto e difícil de ser formulado e comunicado, e o segundo refere-se ao conhecimento transmissível, em linguagem formal e sistemática.

A conversão do conhecimento tácito para o explícito pode se dar por meio da socialização, externalização, combinação e da internalização que não são modos independentes entre si, mas que podem interagir melhor quando lhes são dadas condições, ditas capacitadoras, a saber: intenção, flutuação/caos, autonomia, redundância e variedade de requisitos.

Quanto ao aspecto ontológico, são abordados os níveis das entidades criadoras do conhecimento: individual, grupal, organizacional e interorganizacional, que não são independentes entre si, mas interagem mútua e continuamente.

Onions e Orange (2002), em seus estudos sobre um modelo para o conhecimento que suporte a ontologia e a epistemologia, analisam que as taxionomias predominantes dos modelos de conhecimento retratam estruturas com perspectivas hierárquicas que enfatizam a categorização discretizada do

conhecimento. Argumentam os autores que beneficiando a catalogação do conhecimento é favorecida a abordagem ontológica sobre a epistemológica, essas taxionomias não facilitam a codificação quando se trata de situações de ambigüidade, intangibilidade ou dualidade.

Apresentam, então, três dimensões que simultaneamente o conhecimento deve exibir:

- * A dimensão "*known*"- o que é sabido.
- * A dimensão "*knower*"- o ponto de vista e o contexto introduzidos pela mente de quem detém o que é sabido, porque e onde.
- * A dimensão "*knowing*"- associada ao conhecendo, o que é conhecido específico do conhecedor, o como e algo do porque.

A partir desses pressupostos, segundo os autores, apresentam o conhecimento como:

- tendo uma visão de mundo, que consiste no corpo do conhecimento e seu ambiente e os canais que os ligam;
- residindo na confluência de outras partes de conhecimento da dimensão do que é conhecido, conhecendo-o, e na mente do conhecedor;
- tendo um entendimento da sua própria identidade como separada do ambiente;
- alcançando equilíbrio dentro desse ambiente;
- sendo intrinsecamente amorfo.

Ainda esses autores sustentam que um modelo genérico para o conhecimento, deveria teoricamente, ser tão pragmático quanto possível. E para efeitos práticos deveria promover os seguintes benefícios:

- descrever a natureza do conhecimento de uma maneira prática e proveitosa;
- suportar a codificação do conhecimento sob qualquer circunstância;
- suportar o conhecimento tanto como uma singularidade ou como parte de um conjunto independente;
- suportar uma recuperação relevante e coesiva do conhecimento consistente com os contextos do conhecedor origem e do conhecedor destino.
- descrever o conhecimento de um modo compatível com as operações e manipulações que conhecimento se incumbe e é submetido;
- prover uma estrutura por meio de disciplinas que não se separem do trabalho experimentado.

Assim resumem definindo o conhecimento como um estado transiente na confluência do que é conhecido, como isto é conhecido e quem o conhece. E o conhecedor processa e entende sua própria identidade, e mantém seu corpo de conhecimento a fim de sustentar um equilíbrio estável com o seu ambiente.

No processo mundial de expansão da criação do conhecimento nas organizações, Allee (1997) identifica, de uma maneira sintética, alguns aspectos críticos, que confirmam ou complementam os já apresentados, afirmando que as principais questões que emergem sobre o conhecimento e as organizações são: o desafio da definição dos termos, a natureza e as ordens do conhecimento, sua regras, a dinâmica dos relacionamentos, as melhores práticas, as estruturas de suporte e tecnologias, o desenvolvimento de estratégias do conhecimento e a sua medição.

2.2 O valor e a percepção de valor

O conhecimento e habilidades, a tecnologia e a infra-estrutura de informação que os suporta, e as relações com os clientes, juntos geram muito do valor das organizações no ambiente competitivo dos dias de hoje. (GAGNE, 1999).

Se na atual ordem econômica a questão do valor passa por questionamentos e afirma-se, como Wriston (1994), que realmente a nova fonte de riqueza não é somente de natureza material, mas consiste de informação, e conhecimento aplicados ao trabalho e criando valor.

A princípio, há que se considerar que a percepção de valor não é unívoca e que não se assenta sobre solução práticas para o seu entendimento. As leis objetivas das ciências naturais são diferentes das decisões subjetivas, que precisam ser compreendidas por uma doutrina de valores ou axiologia. Após a decadência da metafísica, da filosofia do espírito, do idealismo e da filosofia da história, o sucesso da ciência natural e da técnica dominou, em geral, o pensamento científico. As leis das ciências naturais devem ser diferenciadas da razão valoradora, que fundamenta as pretensões de validade (ENDERLE, 1997).

Dada a complexidade do tema Myrdal e Nogueira (1965, p.103) apresentam algumas regras que podem ser oportunas na análise social.

"As premissas de valor devem ser introduzidas abertamente, formuladas explicitamente e não mantidas ocultas como pressupostos tácitos.[...] devem ser formuladas tão específica e concretamente quanto o possível. Não podem ser auto-evidentes ou tidas como validade geral a priori".

Rokeach (1973) define valor como uma crença duradoura em um modelo específico de conduta ou estado de existência, que é pessoalmente ou socialmente adotado, e que está embasado numa conduta pré-existente. Também argumenta que os valores podem expressar os sentimentos e os propósitos de nossas vidas, tornando-se base de nossas lutas e compromissos. Para este autor, a cultura, a sociedade e a personalidade antecedem os nossos valores e as nossas atitudes, sendo nosso comportamento a sua maior consequência.

Associado à idéia de crença, Infante e Souza (2002) complementam que a aceitação ou não, a apreciação ou, em suma a avaliação de qualquer objeto, toma o valor como critério subjetivo, intersubjetivo ou objeto de avaliação. Dessa forma o valor como critério de avaliação de um objeto vai refletindo, do ponto de vista ideal, a convergência das tendências históricas, sendo essa a razão pela qual os valores ou, pelo menos, a escala de suas aplicações preferenciais, mudam com o tempo e no espaço, de conformidade com a constituição cultural.

A axiologia, como estudo do valor, considerada como estudo do comportamento preferencial, traz à tona as idéias de Morris (1978) que coloca "situação de valor" qualquer situação em que ocorra comportamento preferencial. Tal comportamento pode dirigir-se a um determinado objeto ou a um conjunto de objetos e, portanto a realidades de diversos tipos. Uma situação de valor assim entendida é inerentemente relacional, uma vez que implica uma ação de comportamento preferencial, realizada por um agente em relação a alguma coisa ou outro agente.

Em uma abordagem mais dirigida às organizações Deal e Kennedy (1982) definem valores como crenças e conceitos básicos numa organização, formando o coração da cultura, definem o sucesso em termos concretos para os empregados e estabelecem os padrões que devem ser alcançados na organização.

Freitas (1991) apresenta os resultados de uma pesquisa entre

administradores, que investiga a ligação entre valores pessoais e valores organizacionais, que encerraria o conceito de valor compartilhado.

Os resultados evidenciaram que os valores compartilhados estão relacionados com o sentimento de sucesso pessoal, o comprometimento organizacional, a autoconfiança no entendimento pessoal e dos valores organizacionais, o comportamento ético, o sentimento de stress pessoal e profissional, os objetivos organizacionais, e a importância dos *stakeholders* organizacionais.

Quando procura tipificar os valores, Basso (1991, p.10-11) traz a visão secular de Aristóteles, que hoje ainda está presente, classificando os valores em morais, políticos, estéticos, sociais, econômicos, jurídicos e religiosos. E, aborda a visão tradicional do valor econômico, definido como "valor econômico é o menor custo atribuído a um produto ou serviço, que deverá possuir a qualidade necessária para atingir a função desejada". Também classifica esse valor econômico em quatro categorias, valor de uso, de estima, de custo e de troca.

No entanto esses conceitos, sem perder sua episteme, são reconstruídos na medida em que se observam novos contextos, como da Sociedade do Conhecimento (DRUCKER, 1993), ou da Economia do Conhecimento (KLEIN, 1998; STEWART, 1998; EDVINSSON e MALONE, 1998), onde as raízes do valor se assentam sobre o conhecimento e ganham maior importância os aspectos não materiais, não financeiros, que são ditos imateriais, ocultos, invisíveis, intangíveis. E isto é percebido de forma significativa pelos mercados e pela sociedade.

Já nessa nova perspectiva, é possível constatar o que também é ressaltado por Antunes (2000) que, a aplicação do conhecimento vem impactando as organizações, e sobremaneira seu valor, a materialização dessa aplicação mais as tecnologias disponíveis, produzem benefícios intangíveis, que agregam valor às mesmas.

2.3 Os Ativos Intangíveis e o Capital Intelectual

Os ativos para a contabilidade tradicional compreendem os bens e os direitos da entidade expressos em moeda, aponta Antunes (2000), e podem ser classificados em ativos tangíveis e ativos intangíveis. Os primeiros possuem

existência física e os segundos não.

Catelli (1999, p.92) estabelece:

"A mensuração do ativo deve estar de acordo com o postulado da continuidade da entidade. O valor do ativo deve ser estabelecido considerando o benefício que pode proporcionar para a empresa na continuidade de suas operações. Portanto, valores de venda são relevantes somente para determinadas espécies de ativo".

Também é tradicional, a caracterização da capacidade de uma empresa em funcionamento gerar recursos futuros associada com a variação de atributos intangíveis inter-relacionados. O valor da empresa como um todo, geralmente, excede o valor dos ativos avaliados individualmente, o que é tido como *goodwill*, conforme analisa Neiva (1997) e seu valor não pode ser medido diretamente.

Iudícibus (1994), de forma mais analítica, argumenta que os ativos têm a característica de prestar serviços futuros à entidade que os tem. Todo ativo representa mediata ou imediatamente, direta ou indiretamente, uma promessa futura de caixa. Sendo que indiretamente significa contribuir para o esforço de geração de produtos que mais se transformam em disponível. Esse autor aponta os itens que poderiam ser considerados ativos intangíveis, *goodwill*; gastos de organização; marcas e patentes; certos investimentos a longo prazo; e certos ativos diferidos a longo prazo.

Hendriksen e Breda (1999) quando abordam os ativos intangíveis identificam características que supostamente os diferenciam dos ativos tangíveis: a inexistência de usos alternativos, a falta de separabilidade e a maior incerteza quanto à recuperação.

A esses conceitos se soma o que observa-se na já comentada nova economia do conhecimento que determina novos conceitos inclusive para os sistemas contábeis. Segundo Antunes (2000, p.20), "como sistema especial de informações, deve contemplar os novos requisitos exigidos pelo momento atual, [...] por meio de averiguação e de análises criteriosas, e utilizando-se do método científico de pesquisa [...]".

Kaplan e Norton (1997) também abordam a inadequabilidade dos modelos tradicionais, atrelados unicamente a relatórios financeiros, para as empresas

intensivas em conhecimento. Acrescentam que o novo modelo deve incorporar ativos intangíveis, como habilidades, motivação, processos eficientes e consistentes e satisfação e fidelidade de clientes.

Uma importante síntese é realizada por Sullivan (2000), apresentando a evolução histórica, das ações iniciais formais, sobre a importância dos intangíveis.

Descreve esse autor, que Hiroyuki Itami publica em 1980 em japonês, o que mais tarde veio a ser traduzido para o inglês, "*Mobilizing Invisible Assets*" onde é ressaltada a importância dos ativos intangíveis como origem das forças estratégicas e o fator chave da adaptação corporativa; de 1986 a 1990, Karl Erik Sveiby, dominando os estudos sobre os ativos intangíveis, publica "*The Know-How Company*", "*The New Annual Report*" (introduzindo o capital do conhecimento), "*The Invisible Balance Sheet*" e "*Knowledge Management*", em 1991 a Skandia a organizar a primeira função corporativa para o capital intelectual; em 1992 Thomas Stewart publica na revista *Fortune* o artigo "*Brainpower*"; em 1994 ocorre o primeiro encontro da Mill Valley sobre o capital intelectual e Stewart publica o artigo "*Intellectual Capital*" na *Fortune*; em 1995 ocorre o segundo encontro sobre o capital intelectual na Mill Valley e a Skandia publica o seu primeiro relatório sobre o capital intelectual; em 1996 ocorre o Simpósio sobre o capital intelectual a ativos intangíveis da *Securities and Exchange Commission*, nos Estados Unidos, Patrick Sullivan publica "*Licensing Strategies*" e Baruch Lev funda o projeto de pesquisa sobre intangíveis na New York University; em 1997 Sveiby publica "*The New Organizational Wealth : managingt and measuring knowledge-based assets*", Leif Edvinsson e Michael Malone publicam "*Intellectual Capital*", Thomas Stewart publica "*Intellectual Capital*", ocorre a conferência na Hoover Institution sobre a avaliação do capital intelectual e Robert Kaplan e David Norton publicam "*The Balanced Score Card*".

Entre os diversos estudiosos sobre o assunto, freqüentemente ocorre o uso dos termos ativos intangíveis e capital intelectual de forma alternada ou mesmo são considerados como tendo uma considerável sobreposição comenta Caddy (2000), que também questiona o fato de que, se existem ativos intangíveis ou intelectuais também devem existir passivos intangíveis ou intelectuais.

Em termos de ativos intangíveis Reilly e Dandekar (1997) lhes definem certos atributos: Devem ser objeto de identificação específica e descrição

reconhecível; sujeito à existência legal e ao direito de propriedade e transferência; alguma evidência tangível de sua existência; ter sido criado ou poder ser destruído num dado tempo e a partir de um dado evento.

Além disso, conforme Caddy (2000), na medida em que se quantifica o seu valor, esse ativo deve ter a capacidade de produzir um benefício econômico para a organização que possa ser medido de alguma forma.

Lev (2000) comenta sobre quatro aspectos, quando aborda a questão dos ativos intangíveis, ressalta que esses ativos são: associados à inovação; associados à marca (confiabilidade e prestígio); maneiras novas e melhores de fazer negócios (ativos estruturais); e monopólios, franquias ou investimentos que dificultam a entrada de novos concorrentes. Sintetiza que esses ativos aumentam o valor da empresa em função dos resultados futuros que possibilitam obter.

A idéia que remetia ao capital intelectual não é nova, iniciando em meados dos anos oitenta, comenta Teece (1998). Duas tendências começaram a emergir: a mudança da economia baseada na produção pela os serviços e negócios baseados no conhecimento, e a noção de balanço invisível.

O termo capital intelectual é freqüentemente usado de várias maneiras muito abrangentes, com o risco de em termos da identidade do objeto, tornar-se confuso (PETTY e GUTHRIE, 2000). Também argumentam esses autores que, em sua opinião, uma das mais utilizáveis definições de capital intelectual é a fornecida pela Organização para a Economia Cooperação e Desenvolvimento - OECD, que descreve capital intelectual como o valor econômico de duas categorias de intangíveis, o capital organizacional e o capital humano.

Essa definição faz uma distinção, colocando o capital intelectual como um subconjunto dos ativos intangíveis gerais, bases de um negócio, ao invés de considerá-los os mesmos. Assim, existem itens de natureza intangível que não fazem parte do capital intelectual da empresa.

Petty e Guthrie (2000) também analisam o aspecto de que historicamente, a distinção entre ativos intangíveis e capital intelectual tem sido na melhor das hipóteses vaga. Intangíveis têm sido referidos como "*goodwill*", (nas décadas de setenta e oitenta), e o capital intelectual como parte disso. Mais recentemente, um certo número de esquemas de classificação tem refinado a distinção, especificamente pela separação do capital intelectual em categorias, externa

(relacionada com os clientes), interna (relacionada com a estrutura) e humana.

Nesse grupo, Sveiby (1998, p.9), a princípio estabelece que "as pessoas são os únicos verdadeiros agentes na empresa. Todos os ativos e estruturas - quer tangíveis ou intangíveis - são resultado das ações humanas". Esse autor também define o trabalho com os clientes e fornecedores, suas relações e a imagem da empresa no mercado, como estrutura externa; e os esforços dirigidos para dentro da empresa, assim como a cultura corporativa como estrutura interna (organização), considerando ambas estruturas de conhecimento. Assim, como ativos intangíveis, embora parecendo invisíveis, são classificados em: estrutura externa, estrutura interna e as competências individuais, capacidade das pessoas de agir, habilidades, educação, experiência, valores e motivação.

Para Roos et al. (1997), uma vez que o conhecimento tenha sido criado, ele não tem sentido, se não for aplicado às operações de negócios da companhia. Examina a ligação entre o capital intelectual e o processo de criação de valor em uma empresa, de uma perspectiva dinâmica, estabelecendo as raízes teóricas do capital intelectual a partir de duas correntes de pensamento - uma estratégica outra de medição.

O corrente estratégica focaliza a criação, o uso do conhecimento e as relações entre o conhecimento e a criação de valor. A corrente da medição diz respeito à necessidade de desenvolver-se um novo sistema de informação, avaliando recursos humanos, dados não financeiros ao lado das medidas financeiras tradicionais.

Edvinsson e Malone (1998) se referem aos valores ocultos de uma organização, estabelecendo três formas básicas:

- 1) O capital humano, correspondente à capacidade, conhecimento, habilidade e experiências individuais, que precisam sinérgicamente ser somadas considerando a dinâmica da organização inteligente e o ambiente competitivo. Esse capital deve também incluir a criatividade e a inovação organizacionais;
- 2) O capital estrutural, descrito como o arcabouço, a infra-estrutura e o "*empowerment*" que apóiam o capital humano. Também engloba a capacidade organizacional, incluindo os sistemas físicos, para transmitir e armazenar conhecimento intelectual. Esse capital engloba fatores como a qualidade e o alcance dos sistemas informatizados da empresa, a sua imagem, os bancos de

dados, os conceitos organizacionais e a documentação. E ainda itens como propriedade intelectual, patentes, marcas registradas e direitos autorais. Devido à sua grande diversidade, segundo esses autores, é possível ainda classificar o capital estrutural em três tipos: o capital organizacional (sistemas, instrumentos e filosofia operacional), o capital de inovação (capacidade e resultados, a propriedade intelectual e a filosofia administrativa) e o capital de processos (processos, técnicas e programas).

3) Capital de clientes, inicialmente colocado sob o capital estrutural e posteriormente desdobrado em separado, correspondente ao relacionamento da empresa com seus clientes (anteriormente de alguma forma considerado no "goodwill").

Para Brooking (1996, p.12), "capital intelectual é o termo dado aos ativos intangíveis combinados que permitem o funcionamento da companhia", nessa linha estabelece a classificação do capital intelectual em ativos de mercado (cliente, canais de distribuição, marca e parcerias), ativos humanos (educação e o conhecimento e competências relacionadas ao trabalho), ativos de infra-estrutura (processos de gestão, sistemas de tecnologia de informação, sistemas financeiros e redes) e destaca em separado o que denomina de ativos da propriedade intelectual (patentes, direitos autorais, segredos de negócios). Há que se ressaltar o emprego da expressão ativo, diferentemente dos autores anteriores que utilizaram a expressão capital, mesmo assim mantendo muitos dos mesmos objetivos. Porém a autora propõe esses componentes com propósitos auditáveis, incluindo suas características principais, medidas e abordagens administrativas.

Sullivan (2000), também utilizando a expressão capital intelectual, define duas categorias. A primeira corresponde ao capital humano, que compreenderia o conhecimento tácito da organização, caracterizado pelas capacidades, habilidades, experiências e criatividade. A segunda categoria, englobando os demais conhecimentos codificados, dita ativos intelectuais. Essa comporta os programas, invenções, processos, bancos de dados, metodologias, documentos, sistemas e a propriedade intelectual (patentes, direitos autorais, marcas registradas).

Partindo da classificação estabelecida por Leif Edvinsson e sua experiência na empresa Skandia e abordando os aspectos sociais, McElroy (2002) de certa

forma redefine ou complementa o proposto anteriormente. O autor analisa o campo da teoria do capital social e aponta duas escolas: a primeira numa perspectiva egocêntrica, onde o capital social é visto como o valor das relações entre os indivíduos; e uma segunda, modelo sociocêntrico, onde o capital social permanece nos indivíduos, mas está mais voltado para a posição que o indivíduo ocupa na estrutura da empresa.

Nesse contexto McElroy define outra forma de capital social, o capital social da inovação, referindo-se ao capital da inovação de um tipo social, no sentido coletivo. Portanto apresenta o capital intelectual em três grandes grupos, o capital humano, o capital estrutural e o capital social. Esse último constituído de três partes, o capital intrasocial (egocêntrico e sociocêntrico), o capital intersocial (clientes e parceiros) e o capital social da inovação.

Andriessen (2001), fazendo uma análise dos diversos modelos existentes, discute sobre quatro correntes principais nas teorias sobre o capital intelectual. Identifica as seguintes tendências que podem ser observadas em muitas publicações:

- 1) Há uma tendência em limitar a discussão sobre a riqueza pouco significativa do capital intelectual, colocado simplesmente como meios intelectuais de produção.
- 2) Em muitos estudos se observa o uso de esquemas de classificação que quebram o capital total em partes contribuintes, como capital humano e estrutural. Isto é um caminho usual para definir sobre o que se fala, mas pode-se perder a visão do todo.
- 3) Alguns têm a tendência de tratar os ativos intangíveis da mesma maneira como são tratados os ativos tangíveis, forçando-os num sistema de contabilidade de dupla entrada. Esquecem que a verdadeira natureza dos intangíveis contradiz a base filosófica desse sistema.
- 4) O movimento do capital intelectual é muito relacionado com indicadores de medida de fluxos de capital intelectual ou estoques, mas freqüentemente esquecem de prover o padrão que permita aos administradores julgar se as medidas deveriam ser vistas como muito altas ou muito baixas.

Andriessen (2001, p.206-207) comenta:

"Podemos alargar a discussão sobre a limitação da riqueza das organizações para a faixa total dos ativos intangíveis, intelectuais ou não intelectuais por natureza. Mas o que exatamente eu quero dizer com ativos intangíveis? A terminologia nesse campo é muito confusa. Muitas pessoas preferem não usar a palavra ativos quando falam sobre intangíveis porque isto remete à contabilidade onde palavra ativo significa: algo que é identificável, é controlado e claramente distinguível. Eu usarei o termo intangíveis e ativos intangíveis indistintamente, porque com ativo quero significar recurso ou meio de produção. Existem três tipos de meios de produção: ativos tangíveis, ativos financeiros, ativos intangíveis".³

O mesmo autor também define cinco categorias de ativos intangíveis que seguem enunciadas:

- 1) Habilidades e conhecimento tácito. Esses são os talentos das pessoas, incluindo suas competências e seu *know-how*.
- 2) Valores e normas coletivos. Essa é a cultura corporativa de uma organização que é refletida 'na maneira como as coisas são feitas por aqui'. Descreve o que a organização sente ser importante e é freqüentemente um fator de sucesso.
- 3) Tecnologia e conhecimento explícito. Isso inclui manuais, procedimentos e propriedade intelectual, tais como patentes e segredos industriais.
- 4) Processos primário e de gestão. Esse é de fato, o conhecimento contido nos processos primários da organização, mais o processo que é usado para administrá-la.
- 5) Dotação. Isso é o que a companhia tem de inerente do passado, incluindo marca e imagem, rede de fornecedores, base instalada de clientes, a rede de talentos e a propriedade de padrões.

Caminhando na direção de implicações mais amplas de uma perspectiva do capital intelectual e dos intangíveis, Allee (2000) traz à discussão os modelos de negócios emergentes de criação de valor, incluindo considerações sociais e ambientais. Uma visão completa do sistema, verdadeiramente dinâmica, das empresas estende-se além das fronteiras tradicionais da companhia. Quando se

³ Tradução livre do autor

olha para o campo do capital intelectual encontra-se uma progressão acerca do pensamento da empresa de uma perspectiva mais sociológica e ecológica.

A autora argumenta que as companhias estão também localizadas e interagem com comunidades externas, tanto local como globalmente, onde atuam como nós corporativos de um sistema social maior. Empresas e organizações não são somente as fábricas de uma sociedade maior, elas são por sua vez dependentes desse sistema social maior. Da mesma forma, está completamente fora da realidade imaginar-se o modelo de negócio desvinculado das questões ambientais.

Adotando essa perspectiva os fatores sociais e ambientais somam-se às outras categorias de competências humanas, estrutura interna e relações de negócios. Dessa forma a categoria usual do capital do cliente fica mais focada nas relações de negócios e não somente nos clientes, mas também fornecedores e as alianças estratégicas.

Atender à saúde ambiental, pode significar encontrar meios de calcular os verdadeiros custos dos recursos consumidos por uma organização para contribuições à saúde e à sustentabilidade do meio ambiente.

Nessas condições, também sustenta a autora, pode parecer uma sobrecarga para as organizações, pode significar analisar trocas de valores tangíveis e intangíveis, incluindo trocas de conhecimento, em todos os domínios do valor, mas tem sido bem aceito. Allee (2000, p.23) argumenta:

"[...]não é tanto a questão se essas coisas são ou não importantes - claramente são. A questão real é como vamos encaminha-las. Podemos trazer coerência e integridade aos nossos modelos de negócios, à luz dos mais altos valores que nos são preciosos? Podemos expandir nossos modelos de valores intangíveis, integrando um bom trabalho que tem em vista responsabilidade social e campos de empreendimentos sustentáveis por décadas? [...]"⁴

A autora também identifica o conteúdo de diversos domínios de valores sem utilizar o termo capital. Na medida em que progredem os pensamentos sobre intangíveis se pode encontrar a palavra capital mais e mais atribuída às formas tradicionais de se pensar o capital como algo a ser acumulado, controlado e

⁴ Tradução livre do autor

guardado. Enquanto intangíveis são definitivamente ativos que contribuem com o negócio e sucesso econômico tanto no nível da companhia como do país, e são muito diferentes na sua natureza dos ativos de capital.

Os domínios então citados pela autora são:

-Relações de negócios - alianças e relacionamentos de negócios com clientes, parceiros estratégicos, fornecedores investidores, corpos regulatórios e grupos governamentais.

-Estruturas internas - sistemas e processos de trabalho que alavancam competitividade, incluindo tecnologia de informação, tecnologia de comunicação, sistemas e software, bancos de dados, documentos e imagens, concepções e modelos de como o negócio opera, patentes, direitos autorais, e outros conhecimentos codificados.

-Competência humana - capacidades individuais, conhecimento, habilidades experiência e habilidade para resolver problemas que residem nas pessoas.

-Cidadania social - a qualidade e o valor das relações desfrutadas com a sociedade maior por meio do exercício da cidadania corporativa como um membro da comunidade local, regional e global.

-Saúde ambiental - o valor de uma relação com a terra e seus recursos, entendido pelo cálculo do verdadeiro custo dos recursos consumidos por uma empresa ou economia e determinação de trocas equitativas ou contribuição ao meio ambiente.

-Identidade corporativa - o valor da visão, propósito, valores, postura ética e liderança, como contribuição para a retidão da marca e sucesso econômico nos negócios e nas relações com os empregados.

Esses domínios de valores intangíveis podem encampar uma série de medidas que podem também, por sua vez, ser representativas das estratégias corporativas. Também Allee (2002, p.2), quando trata da abordagem da rede de valores para modelar e medir os intangíveis afirma:

"[...] organizações são verdadeiramente sistemas complexos. Existem muitíssimas variáveis que simplesmente não podem ser controladas. Organizações operam de acordo com os princípios de um sistema vivo, que é predictível de acordo com certos padrões, mas não em especificidades - e então somente em um grau limitado. Assim, simplesmente não funciona tentar quebrar uma empresa viva em funções ou processos, e depois colocá-los todos juntos novamente como

um sistema totalmente projetado. Organizações são redes vivas, assim é muito mais produtivo analisar suas atividades na perspectiva de um sistema vivo. Na economia do conhecimento, redes tecnológicas como a Internet que se comportem mais como um sistema vivo está permitindo que os padrões naturais de redes surjam. É hora de começarmos a pensar em negócios em termos de redes no lugar de companhias discretas”.⁵

Modelar negócios e empresas na perspectiva de um sistema vivo requer estar capacitado, segundo a autora, a:

- * Identificar os padrões da organização como uma organização.
- * Descrever sua estrutura.
- * Descobrir os seus processos mais críticos ou trocas tanto de uma perspectiva cognitiva quanto do fluxo de energia e matéria.

Acrescenta ainda que, o padrão básico de uma organização de negócios é aquele de uma rede de trocas de tangíveis e intangíveis. Trocas de tangíveis equivale aos fluxos de energia e matéria. Trocas de intangíveis, tais como conhecimento, parte de processos cognitivos e inteligência. Descrevendo um conjunto específico de participantes e trocas, permite-se uma descrição detalhada da estrutura de qualquer organização na rede de organizações.

Como analisam Sánchez et al. (2000), a gestão do conhecimento caracteriza-se pela transformação do conhecimento individual em conhecimento explícito, selecionando o conhecimento que será útil para a firma, e reutilizando o conhecimento de maneira a ajudar o crescimento ou a aquisição de recursos intangíveis. Nesse contexto não há uma definição largamente aceita de intangíveis, assim como os intangíveis e o capital intelectual são freqüentemente em diferentes contextos embora eles pareçam concorrer para o mesmo significado.

Ainda segundo as autoras os recursos intangíveis são considerados como ativos, num sentido amplo, tais como propriedade intelectual, marcas registradas, algumas informações tecnológicas, e também habilidades como capacidades e competências, tal qual o capital humano. Assim, os recursos intangíveis de uma companhia podem ser medidos em um dado momento, numa visão estática ou

⁵ Tradução livre do autor

podem ser analisados em termos dinâmicos, na medida em que possam ser promovidas ações para a aquisição ou produção interna de recursos intangíveis, ou em outras palavras pode-se medi-los ou gerenciá-los.

A gestão dos intangíveis é um conceito que visa intensificar os valores da organização pela criação de vantagens competitivas. A gestão dos intangíveis envolve a sua identificação, a sua conexão com os valores presentes e futuros da empresa, a medida de seus valores, a descoberta de atividades intangíveis e a capacidade de administrar eficientemente essas atividades.

Assim o passo natural para um melhor entendimento da natureza dos intangíveis é a sua categorização, e a atenção na maneira como eles possam implicar na gestão cotidiana das empresas. Isto significa a atenção no que medir, de acordo com a visão de que “se pode gerenciar o que se pode medir”.

2.4 Métodos para avaliação de desempenho e dos intangíveis

As organizações, ao longo da história, têm se desenvolvido e ao mesmo tempo ajudado a desenvolver o conjunto de componentes das diversas teorias administrativas e com elas os vários modelos de gestão. Pereira (1995) faz uma análise dos esforços na busca de novos modelos e evidencia que isto se dá mais por um processo de evolução contínua do que por rompimento ou substituição dos conhecimentos gerenciais. Passando pelas revoluções, agrícola, industrial e da informação, não se perde uma das características da administração, que a cada tempo adquire formas diferenciadas, mas não perde sua essência, a avaliação.

Nesse contexto, e a partir do advento da Revolução da Informação, se apresentam métodos que procuram atrelar o desempenho institucional tanto aos resultados financeiros como dos resultados gerais do processo administrativo, mas principalmente vem à tona a questão do valor que é agregado aos processos, produtos ou serviços.

Conforme comenta Stewart (1998), os demonstrativos de resultados das empresas são suficientemente confusos com valor de patrimônio, encargos de reestruturação e outros itens, que se alega que não descrevem claramente o desempenho financeiro. Contudo, misturar-se medidas financeiras com as de

capital intelectual seria uma abordagem incorreta, mas um erro ainda maior seria não usá-las.

Diversas alternativas de medidas de desempenho, global e financeiro, considerando o capital intelectual e os intangíveis, têm sido desenvolvidas ao longo do tempo.

O Modelo de Custos Baseados em Atividades, o ABC, constitui-se em um modelo que define custos em termos de atividades e processos de uma organização e determina custos associados com as atividades. Rastreia custos de suporte, indiretos, de atividades de acordo com o seu consumo.

O modelo, já numa segunda geração, consta de três etapas a serem seguidas, o mapeamento das atividades nos processos; a análise das atividades atreladas aos recursos necessários; e o custeio de cada atividade.

Permite também a análise sob dois pontos de vista:

- a) a visão econômica de custeio, vertical, ou seja, através das atividades realizadas em cada departamento e;
- b) a visão aperfeiçoada de processos, horizontal, no sentido em que capta os custos dos processos.

Essa análise de custos pode ser complementada pela análise de valor, que pode ser realizada sempre sob a ótica do cliente, interno ou externo, classificando então as atividades que adicionam valor ao produto ou serviço. (MARTINS, 1977).

Em resumo, o modelo ABC permite às organizações melhorarem seus processos de negócios e controlarem seus custos e possibilitam um melhor processo de decisão e está em condições de separar aquelas atividades que agregam valor aos produtos e serviços daquelas quem não agregam. (CHING, 1998). Não se constitui num modelo explicitamente de tratamento dos intangíveis, ou sequer faz qualquer menção a eles, mas de alguma forma acaba considerando, mesmo que sob o aspecto de custos, a influência de fatores que podem estar ocultos nos processos e são atrelados a valor. É mais um modelo de medida de desempenho organizacional.

Segundo Weissenrieder (1998), os administradores têm sido levados a enfrentar uma nova estrutura econômica que reflita melhor os valores e a rentabilidade das suas companhias. Assim, analisa alguns modelos que trabalham a questão da Administração Baseada em Valor, que tem um efeito

substancial sobre os recursos administrativos, as escolhas estratégicas, e de como os investidores e analistas vêem a companhia. O VEA - Valor Econômico Agregado; o CVA - Valor Financeiro Agregado; e o MVA - Valor Agregado pelo Mercado, que se constituem em modelos de análise de desempenho.

O Valor Econômico Agregado - VEA. Esse modelo é baseado na contabilidade das companhias, seu mecanismo, portanto segue a mesma lógica. Utiliza o ajuste do lucro revelado de uma empresa com os custos relacionados aos intangíveis. Pode ser entendido como o resultado apurado pela sociedade que excede à remuneração mínima exigida pelos proprietários de capital. É um indicador que demonstra se a empresa está criando ou destruindo valor através de um resultado. O cálculo do VEA exige o conhecimento do custo total do capital da empresa, o qual é determinado pelo custo de cada fonte de financiamento ponderado pela participação do respectivo capital no total do investimento realizado. Representa em essência, o custo de oportunidade do capital aplicado por credores e acionistas como forma de compensar o risco assumido pelo negócio.

O VEA pode ainda ser apurado através de uma formulação mais analítica:

$$\text{VEA} = (\text{ROI} - \text{WACC}) \times i$$

Onde ROI é o retorno sobre o investimento formado pelo produto do giro e margem operacional; WACC é o custo médio ponderado do capital; e "i" é o total de recursos deliberadamente levantados pela empresa e aplicados em seu negócio (capital de giro mais capital fixo).

A expressão (ROI - WACC) é conhecida por ROI residual, indicando em quanto o retorno dos investimentos superou as expectativas de remuneração dos proprietários de capital.

Através da análise de medidas financeiras tradicionais (lucro e rentabilidade) é impossível identificar-se se a empresa está criando ou destruindo valor. O VEA é importante porque, entre outras contribuições relevantes, associa o custo de oportunidade do capital ao investimento realizado, ressaltando a eficácia da administração da empresa. O VEA também é capaz de revelar inúmeras outras oportunidades de ganhos econômicos, como de uma melhor gestão do risco, escolha da melhor estrutura de capital, maior giro. O seu uso está atrelado ao envolvimento de todo o pessoal da empresa avaliando e remunerando

cada função operacional com base no valor criado e identificado nos direcionamentos de valor selecionado para as diversas atividades.

De acordo com Kimura et al (1999) o VEA tem como principais aplicações:

- * identificação de oportunidades de planejamento estratégico que maximizem o VEA;
- * utilização de estimativas, projetadas e trazidas a valor presente para planejamento de capital e orçamento de projetos;
- * estabelecimento de planos de incentivo para executivos baseados em desempenho do VEA;
- * acompanhamento periódico para controle e monitoramento de desempenho;
- * avaliação de processos de aquisição ou desenvolvimento;
- * estabelecimento de metas de VEA de longo prazo.

Também são possíveis ajustes referentes às avaliações de estoques ou à existência de ativos ou passivos intangíveis não identificáveis no balanço.

Segundo Berg (2002), Há uma suposição inicial no uso do VEA, é de que o valor futuro de uma empresa corresponde inteiramente uma função das atividades históricas. É uma medida de um estoque de valor agregado, ainda que medido no período de um ano. Não há indicação da taxa de variação da mudança de adição de valor durante o ano.

O CVA - Valor Financeiro Agregado, de acordo com Weissenrieder (1998), é um modelo de valor presente líquido que periodiza o seu cálculo e classifica os investimentos em duas categorias, estratégicos e não-estratégicos. Investimentos estratégicos são aqueles cujo objetivo é criar novos valores para os acionistas, enquanto os não-estratégicos são aqueles realizados para manter o valor criado pelo investimento estratégico. Um investimento estratégico pode ser um ativo tangível ou intangível.

O CVA é calculado a partir da determinação, para cada investimento estratégico, da demanda de fluxo de caixa operacional (OCFD), que é calculado como o fluxo de caixa, quantidade igual em termos reais a cada ano, que descontada dos custos de capital, resultará num investimento a valor líquido presente zero além da vida econômica do investimento estratégico. O OCFD é um valor anual, mas ajustado da inflação real anual. O OCFD deve ser coberto pelo fluxo de caixa operacional (OCF), que é o fluxo de caixa antes dos investimentos

estratégicos, mas depois dos investimentos não-estratégicos.

O OCFD não é uma predição do que o futuro OCF será. É um constante *benchmark* para os futuros fluxos de caixa. O Valor Financeiro Agregado (CVA) representa a criação de valor a partir do ponto de vista dos acionistas. Pode ser expresso periodicamente pelo índice dado pela razão entre o fluxo de caixa operacional (OFC) e a demanda do fluxo de caixa operacional. O Valor Financeiro Agregado é um conceito baseado somente no fluxo de caixa.

O MVA Valor Agregado pelo Mercado, como o VEA, também deriva de conceitos de lucros econômicos como desenvolvidos no século dezenove. Da análise de Weissenrieder (1998), depreende-se que a medida de MVA reflete a expressão monetária da riqueza gerada aos acionistas, determinada pela capacidade operacional da empresa em produzir resultados superiores ao seu custo de oportunidade. Ou em outras palavras quanto vale adicionalmente a empresa com relação ao que se gastaria para repor todos os seus ativos a preço de mercado.

Corresponde a uma avaliação do futuro, calculada com base nas expectativas do mercado com relação ao potencial demonstrado pelo empreendimento em criar valor. Assim o MVA pode ser apurado pela diferença entre o valor total de mercado da empresa e o montante de capital investido pelos acionistas e credores.

O valor total de uma empresa pode ser determinado pelo produto do preço de mercado de suas ações e a quantidade em circulação, mais o valor de mercado de seus passivos. O resultado do valor de mercado menos os investimentos totais, em excesso constitui-se no valor do intangível do negócio. Numa leitura tradicional o *goodwill* produzido pela qualidade da gestão. Representa quanto uma empresa foi capaz, pelas suas estratégias financeiras e capacidades diferenciadas, de agregar riqueza a seus acionistas.

As medidas do MVA são inteiramente o resultado de atividades históricas. Entretanto, é fácil obter uma estimativa corrente para uma empresa cujas quotas e débitos são negociadas em mercados públicos, e quem tem publicado recentemente relatórios financeiros. É por definição uma medida de um estoque de valor: a diferença entre uma avaliação de mercado do seu valor contábil em um dado tempo. Não tem uma taxa de variação ou componente de fluxo.

Comparar o MVA ao final de dois períodos diferentes poderia resultar numa taxa média de variação no MVA entre dois momentos. Embora possa ser levantado que o MVA prove uma medida acumulada da atividade humana que agrega valor, não parecem haver evidências empíricas relacionando o MVA com causas subjacentes. Poderia ser um argumento para a alegação que o MVA é uma causa de crescimento de valor acionário.(BERG, 2002)

Em síntese, um foco correto no conceito de Administração Baseada em Valor, leva a organização aos assuntos relevantes. Estará baseada em fatores que determinam valor, investimentos estratégicos (tangíveis e intangíveis), o fluxo de caixa operacional que é gerado, a vida econômica dos investimentos estratégicos e seu custo de capital. O conceito de Administração Baseada em Valor sustentada na teoria financeira dará à companhia a possibilidade de aumentar a qualidade das suas análises financeiras. A possibilidade se tornará em habilidade quando o conhecimento da companhia sobre teoria do valor e Administração Baseada em Valor for aumentado. (WEISSENRIEDER, 1998).

O Q de Tobin , segundo relata Stewart (1998), é uma razão desenvolvida pelo economista prêmio Nobel, James Tobin, que compara o valor de mercado de um ativo com o seu custo de reposição. É uma alternativa para prever decisões de investimento, independente de fatores macroeconômicos. Se o q for menor do que 1, ou se seja um ativo vale menos que seu custo de reposição, é improvável que a empresa compre ativos do mesmo tipo, por outro lado as empresas devem investir quando o valor de ativos semelhantes é maior do que seu custo de reprodução. O q de Tobin não foi desenvolvido como uma medida de capital intelectual, no entanto pode ser uma boa medida.

É essencialmente o mesmo que a relação entre o valor de mercado e o valor contábil, exceto que Tobin usou custo de reposição dos ativos tangíveis no lugar de valor contábil, o que pode neutralizar os efeitos de diferentes políticas de depreciação. O q de Tobin pode ser equacionado por:

$$Q = \text{valor de mercado} / \text{valor dos ativos}$$

As medidas que resultam das atividades humanas ao longo do tempo são expressas pelo valor de mercado da empresa. Embora seja um exercício oneroso estimar o custo de reposição dos ativos. Também se constitui uma relação entre

dois estoques de valor, a avaliação do mercado e o valor de reposição de ativos. É uma medida pontual, não apresentando taxas de variação. Apesar da afirmação de que reflete o valor dos investimentos em tecnologia e capital humano, não há evidências empíricas dessa relação. (BERG, 2002).

O *Balanced ScoreCard* BSC, criado por Robert Kaplan e David Norton para prover os administradores de um modelo de translação da missão organizacional e estratégias para um conjunto compreensivo de medidas de desempenho que prove uma estrutura para avaliação estratégica e avaliação do sistema. O BSC mantém a ênfase no atingimento de objetivos financeiros, mas também inclui os balizadores de desempenho desses objetivos financeiros. Além de acompanhar os resultados financeiros, simultaneamente monitora o progresso na construção das capacidades de adquirir ativos intangíveis para o crescimento futuro (KAPLAN e NORTON, 1997).

O BSC foi desenvolvido sem a identificação que a habilidade de uma companhia de mobilizar e explorar seus intangíveis ou ativos invisíveis tem se tornado muito mais decisiva do que investir em administração física, ativos tangíveis. Administradores, em seus esforços em construir capacidades competitivas a longo alcance, tem colidido com o objeto fixo dos históricos modelos contábeis baseados em custos. (KAPLAN e NORTON, 1997).

Segundo a proposta o BSC sugere que a organização seja vista segundo quatro perspectivas, e sejam desenvolvidas métricas, coletados dados e analisados em relação a cada uma dessas perspectivas. São elas:

- Financeira - para o sucesso financeiro, estratégias de crescimento, rentabilidade e risco, como a empresa é percebida pelos acionistas.
- Cliente - para alcançar a visão, estratégias de criação de valor e diferenciação, como a empresa de ser percebida pelos clientes.
- Processo de negócios internos - para satisfazer os acionistas e clientes, as prioridades estratégicas de vários processos de negócio.
- Aprendizado e crescimento - para atingir a visão, sustentar habilidades para o desenvolvimento de um clima propício à mudança organizacional, à inovação e ao crescimento.

Em cada perspectiva, Kaplan e Norton (2000) propõem que, devem ser desenvolvidos grupos de parâmetros distintos em estágios distintos.

Na perspectiva financeira, os estágios de crescimento rápido (evolução das vendas, obtenção de novos mercados, as inovações em produtos e serviços, sistemas, capacidade técnica e funcional, desenvolvimento de outros canais de marketing, vendas e distribuição e a distribuição de gastos com desenvolvimento); estágio de sustentação (medidas financeiras tradicionais, avaliação de investimentos em projetos, busca do maior retorno possível sobre investimentos); e estágio de colheita (ênfase no fluxo de caixa, investimento com retorno certo e imediato, diminuição dos gastos com P&D).

Na perspectiva do cliente, identifica os segmentos de mercado visando as medidas de sucesso da empresa (monitorar objetivos de crescimento de mercado, margem e taxa de crescimento dos produtos, índice de troca de mercadorias, satisfação do cliente, desenvolvimento de novos clientes, rapidez e de produção e pontualidade, índice de expansão por área).

Na perspectiva dos processos internos, os autores apontam, quatro conjuntos, processos de inovação (pesquisa e desenvolvimento, parcerias); processos de gerenciamento dos clientes (customização, manutenção de assessorias, fornecimento de garantias e o relacionamento com o consumidor); processo operacionais (redução de tempos e custos, melhoria da qualidade de produtos, relação com fornecedores); e processos reguladores ambientais (condições de salubridade, proteção ambiental, desenvolvimento social).

Na perspectiva do aprendizado e crescimento, a infra-estrutura necessária para gerar crescimento e melhorias em longo prazo, que provem das pessoas, sistemas e procedimentos e rotinas utilizadas.

O BSC coleta os resultados das atividades humanas ao longo do tempo e as expressa tanto por medidas internas como externas. Uma vez que compara verdadeiros resultados com objetivos predeterminados, tem uma orientação de relatoria ou histórica. Pode incluir tanto medidas de estoque como de fluxos e a determinação das medidas e dos tipos usados é prevista para ser uma função da interpretação administrativa da estratégica da empresa.

Sua principal premissa é baseada em que uma estratégia de negócio pode ser vista como um conjunto de hipóteses sobre as relações causa-efeito. Pesquisas recentes tem demonstrado a existência de algum suporte empírico na pretensão de ser um modelo causal do desempenho financeiro. Alguma falta de

suporte empírico pode estar na dificuldade de se isolar o desempenho financeiro como um resultado da habilidade de seleção estratégica administrativa e um desempenho administrativo como um resultado da habilidade administrativa de selecionar medidas de desempenho apropriadas para uma dada estratégia (BERG, 2000).

O BSC procura fazer uma ligação do passado e do presente da empresa com o seu futuro. Disponibiliza ferramentas para os administradores para simultaneamente definir e controlar a variedade de estratégias corporativas. Permite à organização analisar os resultados financeiros tanto quanto a implementação de suas estratégias, faz do futuro parte integral do sistema de avaliação.(LELIAERT e RODOV, 2002).

O *The Value Chain Scoreboard* , desenvolvido por Baruch Lev que levanta a questão dos investidores e gerentes são privados de informações essenciais relacionadas aos ativos intangíveis. O modelo pretende ofertar informações aos investidores e administradores, com diferentes níveis de detalhamento e frequência, sobre as atividades da empresa, enfatizando principalmente os investimentos em intangíveis e seus resultados tangíveis (LEV, 2001).

O modelo apresenta uma com três fases: a descoberta/aprendizagem, a implementação e a comercialização.

A fase de descoberta/aprendizagem, fundamenta-se em três partes, a renovação interna, o conhecimento adquirido e a rede de relacionamentos com os seus respectivos indicadores.

A fase de implementação trabalha com a propriedade intelectual, viabilidade tecnológica, clientes e funcionários.

A fase de comercialização que é formada pelas vendas, lucratividade e opções de crescimento.

O autor afirma que o modelo conduz à diminuição das dúvidas dos investidores, as incertezas relacionadas com os intangíveis aumenta a importância das informações e da necessidade da sua divulgação com a maior frequência.

O *Skandia's IC Navigator* como é apresentado por Edvinsson e Malone (1998), parte do conceito que o valor de mercado da empresa é igual ao capital financeiro mais o capital intelectual. Os componentes do capital intelectual são o

capital humano mais o capital estrutural. Por sua vez o capital estrutural está composto pelo capital dos clientes e capital organizacional. E esse capital organizacional é subdividido e, capital da inovação e o capital dos processos.

O Capital intelectual organizacional é a medida comum geral da empresa. É calculada pela multiplicação de um coeficiente de eficiência, (i), por uma medida monetária absoluta (C). O coeficiente de eficiência (i), é a média aritmética dos índices de eficiência, um conjunto de porcentagens derivadas das redundâncias selecionadas e aplicadas por critérios subjetivos. A medida monetária absoluta (C) é igual a soma de mais de duas dezenas de índices medidos em termos monetário.

$$\text{Capital Intelectual Organizacional} = i \cdot C$$

Nesse contexto a abordagem é feita por meio de cinco áreas de foco, sem identificar categorias de capital. A empresa deve dirigir sua atenção para com um foco financeiro, foco no cliente, foco no processo, foco humano e foco na renovação e desenvolvimento.

A metáfora utilizada pela empresa sueca é a de uma casa, onde a parte superior (sótão) é o foco financeiro, que inclui o balanço patrimonial, e corresponde ao passado, uma medida exata onde se localiza uma empresa num determinado momento. Nessa fase aos indicadores característicos da área são agregados aqueles referentes ao desempenho, rapidez e qualidade.

A parte central, correspondente ao presente, às atividades da empresa, congrega o foco nos clientes e o foco nos processos.

O foco nos clientes visa encontrar os parâmetros que melhor capturem a nova realidade das relações eficazes e inteligentes entre a empresa e os clientes efetivos e potenciais. Engloba o tipo de cliente (perfil), a duração do cliente (índice de rotatividade, tempo médio que o cliente tem permanecido leal), o papel do cliente (no projeto, fabricação e entrega), o suporte ao cliente (níveis de sucesso, reclamações).

O foco no processo tem o objetivo de apresentar uma perspectiva útil de como um empreendimento utiliza ferramentas tecnológicas, para criar valor. Tem presente sempre a preocupação com quatro tipos de erros, na tecnologia, no fornecedor, na aplicação da tecnologia, na filosofia de implementação.

Na parte central da casa, o coração, a inteligência e a alma da

organização, alcançando todas as outras regiões está o foco humano, constituído da competência e da capacidade dos colaboradores, o compromisso da empresa em auxiliar a manter sintonizadas e atualizadas essas habilidades, experiência, inovação e estratégias.

Finalmente, o alicerce da casa, voltado para o futuro, o foco na renovação e desenvolvimento, onde os índices medem a qualidade do preparo da empresa para o futuro, por meio de treinamento dos empregados, desenvolvimento de novos produtos; também visam a eficácia com que se está abandonando o passado obsoleto pela renovação e o ambiente de negócio onde vai operar.

O relatório do capital intelectual é um documento que fornece contabilização de numerosos índices dos focos, financeiro, no cliente, nos processos, renovação e desenvolvimento e o foco humano. É geralmente composto de medidas de estoque, mas que não incluem variáveis de fluxo tais como rendimentos, despesas, lucros retornos sobre ativos.

A ligação entre as medidas relacionadas e resultados operacionais e para os investidores necessita ser investigada. (BERG, 2000).

Intellectual Capital Services' IC-Index , modelo criado por Göran e Roos do Serviço de capital Intelectual de Londres, e tem como base o que é apresentado por Roos et al (1998), que define o capital intelectual em três partes: O capital humano, o capital do cliente e de relacionamento e o capital organizacional . Esse por sua vez compõe-se do capital de desenvolvimento e renovação de negócios e do capital de processos de negócios.

Considerando a importância dos componentes específicos de empresa para empresa, foram definidas quatro categorias de alto nível para a definição dos índices:

- Índice do capital de relacionamento - crescimento do número de relações, crescimento da confiança, retenção de clientes, canais de distribuição, produtividade e qualidade;
- Índice de capital humano - desempenho dos fatores chave de sucesso, criação de valor pelos empregados, treinamentos em eficiência e efetividade;
- Índice do capital de infra-estrutura - eficiência, efetividade, utilização dos fatores de sucesso, eficiência de distribuição;

- Índice do capital de inovação - habilidade para gerar novos negócios, habilidade para gerar bons produtos, crescimento,

O desenvolvimento de medidas dentro dessas categorias requer três estágios. O primeiro é uma revisão crítica dos indicadores existentes; o segundo é o desenvolvimento de indicadores que representem o fluxo entre as diferentes categorias de capital intelectual; e o terceiro é o desenvolvimento de uma hierarquia desses índices.

Cada um desses índices é por sua vez agregado em um único índice que pode ser usado para comparar uma mesma unidade ao longo do tempo ou unidades de outros negócios.

Segundo Leliaert e Rodov (2002), o IC-index tem algumas características distintas:

- é uma medida idiossincrática;
- é focado no monitoramento da dinâmica do capital intelectual;
- é capaz de levar em conta previamente o desempenho de períodos;
- prove uma visão geral e única da empresa, que é diferente dos exames dos ativos físicos;
- é um índice que se alto corrige, se o desempenho do *IC-index* os indicadores se invalidam.

Berg (2000) comenta sobre o modelo argumentando que é um documento que apresenta um estoque de variáveis e como elas medem o estoque de capital intelectual num dado momento.

Há suposição de que o índice possa prever como investimentos monetários em diferentes tipos de capital irão eventualmente encontrar seu caminho nos produtos e vendas. Não existem evidências que confirmem o fato.

A Tecnologia do Capital Intelectual de Broker, desenvolvido por Anne Brooking, é um modelo que pretende definitivamente atribuir um valor monetário ao capital intelectual da empresa. Origina-se nos componentes do capital intelectual por ela definidos, ativos de mercado, ativos humanos, ativos de infraestrutura e os ativos de propriedade intelectual.

Os ativos de mercado consistem em aspectos como marca, clientes, canais de distribuição e colaborações de negócios; os ativos de propriedade intelectual incluem patentes, direitos autorais, e segredos industriais; os ativos humanos

incluem educação e conhecimento relacionado ao trabalho e competências; e os ativos de infra-estrutura incluem processos administrativos, sistemas de tecnologia de informação, redes e sistemas financeiros (BROOKING, 1998).

Trabalha como um diagnóstico, preparando os administradores a desenvolver inicialmente indicadores de capital intelectual por meio de 20 perguntas de reconhecimento seguidas de 158 perguntas adicionais abordando uma faixa de assuntos afins ao capital intelectual. Quanto mais afirmativas forem as respostas melhor será o foco da empresa. Seguindo esse estudo um valor em dólar é calculado usando ou abordagem de custo, abordagem de mercado, ou abordagem de rendimento.

Da análise de Leliaert e Rodov (2002), as vantagens dessa abordagem são de oferecer uma caixa de ferramentas para as organizações para prescrever valor para o capital intelectual e identificar, valor e poder do capital intelectual. E a principal deficiência do modelo é o salto considerável que tem que ser dado dos resultados qualitativos dos resultados dos questionários para os valores em dólar desses ativos.

É um modelo que leva a um documento para medir o capital intelectual da empresa num dado momento. Não faz previsões para o futuro, tem um foco nos ativos ou estoques, e não há evidências que indiquem que o seu uso leva a um melhor desempenho econômico.(BERG, 2000)

O Monitor de ativos intangíveis de Sveiby foi desenvolvido fora da sua experiência como membro e administrador de uma revista financeira. Enquanto trabalhava lá, entendeu que as exposições financeiras tradicionais eram pouco válidas e que a maior parte do valor de uma empresa se assenta nos ativos invisíveis baseados no conhecimento. Os quatro modos de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (socialização, externalização, combinação e internalização) fazem parte da sustentação intelectual do monitor (SVEIBY, 1998).

O valor total de mercado de uma empresa consiste no seu patrimônio visível e três tipos de ativos intangíveis. O patrimônio visível é o valor contábil da empresa, os ativos tangíveis menos os passivos visíveis. Os ativos intangíveis são categorizados em estrutura externa e capital do conhecimento. A estrutura externa consiste em marca, relações com clientes e fornecedores. Capital de

conhecimento é composto de estrutura interna (administradores, estrutura legal, sistemas, atitudes, P&D e *software*) e competência individual (educação e experiência).

O monitor é um documento que reporta um número de medidas financeiras e não-financeiras. Essas medidas marcam as habilidades da empresa em crescimento e renovação, eficiência, e estabilidade, aplicadas de forma cruzada com as formas de ativos intangíveis.

É composto de medidas, mas não inclui alguma variável fluxo relacionada, como crescimento de rendimento e crescimento de vendas por grupo administrativo. Não há evidências de que o seu uso leva a melhor desempenho econômico-financeiro.

A Teoria da Opção Real, provê uma abordagem onde os valores de oportunidade surgem do capital intelectual. Uma opção real é baseada em ativos não financeiros e, diferente de uma opção financeira, e o ativo subjacente é não comercializável. Ele aplica as mesmas técnicas e variáveis do modelo de Black-Scholes, no qual as opções financeiras são baseadas, mas utiliza entradas não financeiras. O termo opção real foi cunhado em 1977 por Stewart C. Meyers do Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Suas primeiras aplicações foram em companhias de óleo, gás, cobre, e ouro, e companhias nas quais o negocio de mercadorias permanece um dos mais usados.

O valor da opção real depende da idéia desenvolvida pela atividade de pesquisa e desenvolvimento, o risco da atividade de P&D, e a velocidade com a qual ela é concluída e introduzida no mercado com relação a ações similares dos concorrentes.

O objetivo do negócio é dirigir os recursos da empresa àquelas atividades que promovem o mais alto valor econômico para os seus proprietários. A avaliação e escolha de novos investimentos são mais complicadas do que o mercado de capitais uma vez que dentro da empresa não há mercado para ativos.

O uso do modelo permite uma solução à nossa inabilidade humana de prever eventos complexos ou num futuro distante de forma acurada. A abordagem reconhece que os contornos da empresas são fluidos no diz respeito a adotar diferentes tipos de projetos, e atenta ao valor as conseqüências de sua possível adoção.

O modelo disponibiliza aos administradores uma perspectiva no futuro para tomada de decisão, facilita a troca de uma medida de estoque em valor presente líquido com fluxos de valores de caixa futuros.

Não existem evidências de que esse modelo leve à melhoria do desempenho econômico-financeiro, (BERG,2000).

Citation-weighted Patentes surge em função da disponibilidade de informações computadorizadas sobre patentes. A distribuição do valor de inovações patenteada é extremamente distorcida. Poucas patentes são muito valiosas e o número de patentes mantidas pelas empresas é pequeno.

O modelo considera que uma patente é um monopólio temporário concedido aos inventores para o uso comercial da invenção. Os antecedentes tecnológicos de invenções patenteados são identificados como referências ou citações na documentação da patente.

Pesquisa usando citações de patentes para medir o capital intelectual é baseada nas seguintes premissas:

- Investidores de mercado mantém a expectativa racional que o valor presente dos lucros futuros da empresa variam com o estoque de conhecimento.
- Conhecimento tecnológico valorizado tende a gerar patentes que os futuros pesquisadores constroem e, por conseguinte citam quando estão fazendo suas próprias inovações.

As hipóteses trabalhadas decorrentes dessas premissas é que citações são indicadores do valor de um direito de patente associado, e é portanto correlacionado com o valor de mercado da empresa porque inventores valorizam o estoque de conhecimento da empresa.

O uso de citações na estimativa do valor corrente dos ativos intangíveis é limitado. Isto porque as citações ocorrem depois de três a dez anos.

A abordagem do modelo prove uma medida parcial do estoque de capital intelectual detido por uma empresa. Há alguma evidência empírica de que o valor de mercado de certa forma é função das citações reconhecidas das patentes das empresas.(BERG, 2000)

O Índice de criação de valor (VCI) , de acordo com Low (2000), a partir de uma lista de nove das mais críticas categorias de desempenho não financeiro que

determinam a criação do valor corporativo, que são: inovação, qualidade, relações com clientes, capacidades administrativas, alianças, tecnologia, valor da marca, relações dos empregados e assuntos comunitários e ambientais; se combinados podem formar uma única medida do desempenho não financeiro o VCI.

Diferente das demais tentativas de medição dos ativos intangíveis que são subjetivas, o modelo deixa o mercado falar, mostrando a real correlação entre o valor real de desempenho de balizadores de valor e o valor de mercado.

É examinada uma extensa lista de categorias de ativos intangíveis com o objetivo de identificar os mais e os menos importantes na criação de valor. Como consideram o peso do impacto no valor de mercado de cada categoria, alcança acurado grau de medida do impacto individual de cada balizador.

Uma vez que as categorias de valores são selecionadas e indicadores para cada categoria são estabelecidos, é conduzida uma análise e testes de confiabilidade interna são realizados, em seguida esses indicadores são padronizados em uma escala comum, usando pesos que refletem proporcionalidades de diferentes impactos sobre o valor, utilizando técnicas estatísticas.

Finalmente, são determinados os escores gerais de VCI, para identificar que companhia tem maior potencial de criação de valor por meio dos ativos intangíveis.

VCI consegue retirar a subjetividade e oferece uma base para se computar o impacto das variáveis não financeiras.

O FiMIAM - Método financeiro de medida dos Ativos intangíveis, conforme descrevem Leliaert e Rodov (2002), permite que se acesse valores monetários relativos aos componentes relevantes do capital intelectual e inclui-os nos balanços. Além disso, disponibiliza uma ferramenta para os administradores avaliarem, a administrarem e compararem o desempenho da companhia ao longo do tempo.

A metodologia é baseada na estrutura hierárquica de Edvinsson e nos conceitos de capital intelectual de Stewart. Parte do conceito de capital intelectual realizado que corresponde à diferença entre o valor contábil e o valor de mercado, e estabelece:

$$\text{valor de mercado} = \text{valor tangível} + \text{valor intangível}$$

valor de mercado = valor contábil + valor de CI realizável

valor de mercado atingível = valor de mercado + erosão do CI

valor de mercado atingível = capita tangível + (CI realizado + erosão do CI)

O primeiro passo, portanto é a determinação desse CI realizado, o passo seguinte corresponde a determinação dos componentes relevantes do capital intelectual e a especificação de pesos para cada componente, baseados na sua experiência, histórico e entendimento sobre a criação de valor na empresa. Estabelece em seguida a justificação dos coeficientes sob o critério de importância na participação no capital intelectual. E definem se os valores finais a serem atribuídos.

O KVA - Valor agregado de conhecimento, constitui-se em uma nova técnica na avaliação dos intangíveis, pode ser usado para medir o valor do conhecimento existente nos processos do principal negócio da empresa, sua tecnologia e empregados. Descrito por Akhilesh e Kannan (2002), tem o objetivo de estabelecer ordens de magnitude da quantidade de conhecimento existente no processo de negócio, por meio de debates entre analistas, entender a percepção dos empregados sobre o processo organizacional e o processo decisório. De uma forma mais simples o KVA demonstra a verdadeira contribuição do conhecimento na criação de valor.

Pesquisadores e consultores identificam as variáveis que contribuem para o valor agregado ao conhecimento do capital humano, e um conjunto de itens é especificado e essas variáveis são validadas pelos empregados em questionários onde em uma escala de Likert, com respostas de discordo fortemente (1) a concordo fortemente (5).

Dessa pesquisa são retirados os percentuais em cada perspectiva e de cada grupo identificando as variáveis mais importantes para a geração de valor, dando visibilidade e suporte aos administradores. Na medida em que aumenta o envolvimento dos líderes, levando ao crescimento do sentimento de posse e da importância de melhorar o desempenho, assim aprimorando o valor agregado pelo conhecimento do capital humano.

O HVA - Abordagem holística do valor consiste em um modelo que combina de certa forma vários outros modelos a partir daquele proposto por Göran Roos (IC-index). De acordo com Pike e Roos (2000) o modelo é baseado

numa perspectiva de uma estrutura extensa e flexível para ativos financeiros e intangíveis. Inicialmente identifica os *stakeholders* chaves e as estratégias organizacionais que serão avaliadas e valoradas pelos administradores e os *stakeholders*, identificando também os conjuntos de variáveis que integram pesos que descrevem a importância de cada objetivo e o comportamento dos atributos medidos.

Valores internos e externos são então agrupados com a definição de valor inclusivo, que consiste em duas categorias: valores financeiros e valores não financeiros (atendimento de desempenho com respeito aos objetivos organizacionais e valor resultante de agências externas que julgam as realizações do sistema).

O cálculo da dimensão financeira é simples, mas o cálculo na dimensão de valor não. É usada então uma regra padrão que atribui valor zero para os intangíveis que não atingiram seus objetivos e valor um para aqueles que atingiram plenamente.

E finalmente é feita a combinação dos ativos tangíveis e intangíveis numa regra combinatória de valor, pela projeção no espaço contábil, indicando o equivalente financeiro da contribuição dos intangíveis na corrente do fluxo de caixa. Isto é visualizado em um espaço tri-dimensional onde são plotados em um eixo os valores monetários normalizados, em outro eixo os valores dos intangíveis, e no terceiro eixo o valor total combinado. Esse valor resulta de uma regra combinatória pela qual os valores financeiros e dos intangíveis são convertidos em um único valor total.

O modelo é um instrumento de medida genérica, com uma metodologia mais rigorosa e completa. O processo demonstra benefícios por ser transparente, axiomático, e auditável, e pode ser suficiente em alguns casos.

2.5 Indicadores

Os métodos e modelos existentes para a avaliação e mensuração do capital intelectual e dos ativos intangíveis, em sua quase totalidade apontam para a definição de um conjunto de indicadores que se constituem nas variáveis a serem adotadas, escolhidas, construídas, validadas, reconhecidas, e medidas.

O *Nordika Report* (2001) apresenta considerações, do professor Hanno J.E. Roberts sobre o tema, que de uma forma prática estabelecem balizadores para o processo.

No que diz respeito ao capital intelectual e intangíveis a atenção deve estar voltada para o entendimento de aspectos na companhia que geram valor mas não são reconhecidos pelos sistemas tradicionais de medida: para descobrir os processos escondidos na organização. O capital intelectual necessita ser visível para gerar o máximo valor. Os indicadores do capital intelectuais têm pouco em comum com os indicadores utilizados para o acompanhamento da empresa pelos seus números.

Na procura dos indicadores de capital intelectual, é preciso pensar em termos de processos, comunicação, sistemas de redes de informação e não em máquinas, equipamentos e prédios. Primeiro há que se trabalhar sobre onde o capital intelectual está localizado na organização, e como ele funciona. Não existem regras básicas estabelecendo como o capital intelectual funciona o mesmo o que é ele: depende da organização e o que se quer alcançar.

O capital intelectual muda cada vez que o conhecimento é usado e as lições são aprendidas. É melhor ser entendido como um fluxo. Com cada aplicação de conhecimento, o capital intelectual é afetado.

Capital intelectual muda com cada novo item de conhecimento ou de informação, se sobre o próprio serviço ou produto, atitudes e solicitações dos clientes, ou rotinas internas.

Tentar entender algo que muda todo o tempo é suficientemente difícil. Tentar entender como essas mudanças contínuas impactam as linhas de base é ainda mais difícil. O significado é que os indicadores devem representar e acomodar as mudanças também: eles devem representar fluxos e não estoques.

Criação de valores tem estreita ligação com ações e processos, e com o entendimento da ligação entre o que acontece numa parte da organização e o resultado em outra. Estabelecer essa relação causa e efeito é meio problema resolvido.

Ao contrário de simplesmente se produzir números e de se manter a companhia em funcionamento, o propósito da avaliação dos indicadores é estratégico: estabelecer como trabalhar com os recursos do conhecimento, e

como fazer o capital intelectual gerar valor. Essa mudança de propósito implica que qualquer colaborador na organização deve ser ajudado e encorajado a entender a avaliação dos indicadores.

Isto implica na necessidade de um consenso do que é realmente importante para a companhia em termos de "como as coisas funcionam por aqui?"

Se eles têm que fazer sentido, os indicadores de capital intelectual devem representar o que todos entendem como os aspectos mais importantes. Isto implica numa unanimidade virtual em todos os níveis.

Fazer sentido de como o capital intelectual trabalha significa muitas coisas, demanda que os indicadores devem:

- medir dessa forma envolve mudança de como as pessoas pensam;
- desenvolver indicadores é um processo educacional por si só; e
- fácil de entender significa fácil de comunicar.

Os indicadores do capital intelectual são utilizados para explicar os intangíveis. Sua regra é, portanto tanto medição quanto visualização, ambas as medidas podem exemplificar a intenção estratégica da organização.

Da perspectiva dos administradores, os indicadores são usados para descobrir se a companhia está na direção de seus objetivos estratégicos. Isto também significa que um bom indicador pode ser adaptado a novas e inesperadas solicitações.

Alguns critérios técnicos para os indicadores:

- precisão: pequena margem de erro aumenta o valor da informação e a motivação;
- objetividade: preferivelmente sem auto-avaliação livre de viés;
- oportunidade: curto período entre a aplicação do indicador e a realização da atividade;
- simplicidade: terminologia inteligível ajuda a criar identidade.

Edvinsson e Malone (1998, p139-143) apresentam a estrutura de um relatório universal para o capital intelectual, com os focos característicos de seu modelo e os respectivos indicadores.

FOCO FINANCEIRO

Ativo total (\$).

Ativo total/empregado (\$).

Receitas / ativo total (%).

Lucros / ativo total (\$).

Receitas resultantes de novos negócios (\$).

Lucros resultantes de novos negócios (\$).

Receita / empregado (\$).

Tempo dedicado aos clientes / número de horas trabalhadas (%).

Lucro / empregado (\$).

Receitas de negócios perdidos em comparação à média do mercado (%).

Receitas de novos clientes/receitas totais (%).

Valor de mercado (\$).

Retorno sobre o ativo líquido (%).

Retorno sobre o ativo líquido resultante da atuação em novos negócios (\$).

Valor agregado / empregado (\$).

Valor agregado / empregados em TI (\$).

Investimento em TI (\$).

Valor agregado / cliente (\$).

FOCO NO CLIENTE

Participação de mercado (%).

Número de clientes.

Vendas anuais / cliente (\$).

Número de clientes perdidos.

Duração média do relacionamento com o cliente.

Tamanho médio dos clientes (\$).

Classificação dos clientes (%).

Número de visitas dos clientes à empresa.

Número de dias empregados em visitas a clientes.

Número de clientes / número de empregados.

Número de empregados que geram receita.

Tempo médio entre o contato do cliente e o fechamento da venda.

Contatos de venda/vendas fechadas (%).

Índice de Satisfação do Cliente (%).

Investimento em TI / vendedor (\$).

Investimento em TI / empregado do setor de serviço e suporte (\$).

Conhecimento de TI por parte dos clientes (%).

Despesas de suporte / cliente (\$).

Despesas de serviço / cliente / ano (\$).

Despesas de serviço / cliente / contato (\$).

FOCO NO PROCESSO

Despesas administrativas / receitas totais.

Custo dos erros administrativos / receitas gerenciais (%).

Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros.

Contratos redigidos sem erro.

Pontos funcionais / empregado-mês.

PCs e laptops / empregado.

Capacidade da rede/empregados

Despesas administrativas / empregado (\$)

Despesas com TI / empregado (\$).

Despesas com TI / despesas administrativas (%).

Despesas administrativas / prêmio bruto (%).

Capacidade do equipamento de TI .

Equipamentos de informática adquiridos (\$).

Desempenho corporativo em termos de qualidade (ISO 9000).

Desempenho corporativo / meta de qualidade (%).

Equipamentos de TI descontinuados / equipamentos de TI (%).

Equipamentos de TI órfãos / equipamento total de TI (%).

Capacidade dos equipamentos de TI / empregado.

Desempenho dos equipamentos de TI / empregado.

DE RENOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Despesas de desenvolvimento de competência / empregado (\$).

Índice de satisfação dos empregados.

Investimentos em relacionamento / cliente (\$).

Porcentagem das horas de treinamento (%).

Porcentagem das horas de desenvolvimento (%).

Porcentagem de oportunidades (%).

Despesas de PeD/despesas administrativas (%).

Despesas de treinamento / empregado (\$).

Despesas de treinamento / despesas administrativas (%).

Despesas com o desenvolvimento de novos negócios / despesas administrativas

Porcentagem de empregados com menos de 40 anos (%).

Despesas de desenvolvimento de TI / despesas de TI (%).

Despesas da área de treinamento em TI / despesas de TI (%).

Recursos investidos em P&D / investimento total (%).

Número de oportunidade de negócios captadas junto à base de clientes.

Idade média dos clientes; nível educacional; rendimentos.

Duração média do cliente em meses.

Investimento em treinamento / cliente (\$).

Comunicações diretas com o cliente / ano.

Despesas não relacionadas ao produto / cliente / ano (\$).

Investimentos no desenvolvimento de novos mercados (\$).

Investimentos no desenvolvimento de capital estrutural (\$).

Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa (%).

Investimentos de P&D em pesquisa básica (%).

Investimentos de P&D em projeto do produto (%).

Investimentos de P&D em aplicações (%).

Investimento em suporte e treinamento relativos a novos produtos (\$).

Idade média das patentes da empresa.

Patentes em fase de registro.

FOCO HUMANO

Índice de Liderança (%).

Índice de Motivação (%).

Índice de *Empowerment* (%).

Número de empregados.

Índice de rotatividade dos empregados (%).

Tempo médio de casa.

Número de gerentes.

Número de gerentes do sexo feminino.

Idade média dos empregados.

Tempo de treinamento (dias/ano).

Conhecimento de TI dos empregados.

Número de empregados permanentes em período integral.

Idade média dos empregados permanentes em período integral.

Tempo médio de casa dos empregados permanentes em período integral.

Índice de rotatividade anual dos empregados permanentes em período integral.

Custo anual per capita dos programas de treinamento, comunicação e suporte para empregados permanentes em período integral (\$).

Empregados permanentes em período integral que gastam menos de 50% das horas de trabalho em instalações da empresa; porcentagem de empregados permanentes em tempo integral; custo anual per capita de programas de treinamento, comunicação e suporte.

Número de empregados temporários em período integral; média de tempo de casa dos empregados temporários em período integral.

Custo anual per capita de programas de treinamento e suporte para empregados temporários em período integral (\$).

Número de empregados em tempo parcial / empregados contratados em tempo parcial.

Duração média dos contratos.

Porcentagem dos gerentes da empresa com especialização em:

gestão de Negócios (%)

disciplinas científicas e engenharia (%)

humanidades (%)

Sveiby (1998, p.238) apresenta um exemplo de um Monitor de ativos intangíveis, com as áreas mais importantes a serem cobertas, que são crescimento e renovação, eficiência e estabilidade. Argumenta que deve ter um formato de apresentação simples, não devendo ultrapassar uma página, com a série de indicadores que sejam relevantes e levem em conta as estratégias da empresa.

ESTRUTURA EXTERNA

Crescimento / Renovação

Crescimento orgânico do volume de vendas
 Aumento da participação de mercado
 Índice de clientes satisfeitos ou índice da qualidade
 Eficiência
 Lucro / cliente
 Vendas / profissional

Estabilidade

Freqüência da repetição de pedidos
 Estrutura etária

ESTRUTURA INTERNA

Crescimento / Renovação

Investimento em tecnologia da informação
 Parcela de tempo dedicado às atividades internas de P&D
 Índice da atitude do pessoal em relação aos gerentes, à cultura e aos clientes.

Eficiência

Proporção de pessoal de suporte
 Vendas / funcionários de suporte

Estabilidade

Idade da organização
 Taxa de novatos

COMPETÊNCIA DAS PESSOAS

Crescimento / Renovação

Parcela de vendas geradas / clientes que aumentam a competência.
 Aumento da experiência média profissional (número de anos)
 Rotatividade de competência

Eficiência

Mudança no valor agregado / profissional
 Mudança na proporção de profissionais

Estabilidade

Taxa de rotatividade dos profissionais

Conforme comenta Padoveze (2000, p.11), o valor do capital intelectual mais aceito reside no valor da empresa que excede os ativos tangíveis. O capital intelectual tem o seu valor determinado pela rentabilidade média percentual do ativo da empresa, que excede a rentabilidade média das empresas do mesmo ramo, valor esse sugerido pela *International Federation of Accountants (IFAC)*. Também o órgão sugere indicadores para a avaliação e gerenciamento do capital intelectual.

INDICADORES PARA O CAPITAL HUMANO

- Reputação dos empregados junto a empresas de recrutamento
- Anos de experiência na profissão
- Taxa de empregados com menos de dois anos de experiência
- Satisfação dos empregados
- Proporção dos empregados dando novas idéias e implementadas
- Valor adicionado / empregado
- Valor adicionado / unidade monetária de salário

INDICADORES PARA A CLIENTELA E RELACIONAMENTOS

- Participação no mercado
- Crescimento no volume de negócios
- Proporção das vendas / repetitividade dos clientes
- Lealdade à marca
- Satisfação dos clientes
- Reclamações de clientes
- Rentabilidade dos produtos como uma proporção das vendas
- Número de alianças cliente / fornecedor e seu valor
- Proporção dos negócios dos clientes (ou fornecedores) que os produtos e serviços da empresa representam em valor

INDICADORES PARA O CAPITAL ORGANIZACIONAL

- Número de patentes
- Percentual de despesas de P&D sobre as vendas líquidas
- Custo de manutenção de patentes
- Custo de projeto de ciclo de vida / vendas
- Número de computadores individuais ligados ao banco de dados
- Número de vezes que o bando de dados é consultado

Atualizações do banco de dados
 Contribuições ao banco de dados
 Volume de uso do Sistema de Informação (SI) e conexões
 Custo do SI / vendas
 Lucro / custo do SI
 Satisfação com o serviço do SI
 Taxa de implementação de novas ideias pelo total de novas ideias geradas
 Número de introdução de novos produtos
 Introdução de novos produtos / empregado
 Número de equipes de projeto multifuncionais
 Proporção do lucro dos novos produtos introduzidos
 Tendência do ciclo de vida dos produtos nos últimos cinco anos
 Tempo médio para planejamento e desenvolvimento de produto
 Valor das novas idéias (economias e ganhos em dinheiro)

Outros modelos de conjuntos de indicadores são desenvolvidos por empresas e consultores, a *COWI - International Engineering Consultant* (2000), apresenta um relatório anual, onde são identificados os indicadores e a variação percentual que esses apresentam de um ano para outro. O relatório baseia-se no conceito da empresa do *Cowi's Knowledge Cycle* (1998/99), que categoriza os indicadores segundo três abordagens, clientes e mercado, organização e empregados.

CLIENTES E MERCADO

Recursos

Perfil do cliente: clientes públicos; semi-públicos; privados

Índice de rotatividade internacional: projetos externos

Processos

Perfil profissional: palestras e publicações por 100 funcionários

Resultados

Impressão do cliente: índice total de imagem

Exposição na mídia: reportagens por empregados

EMPREGADOS

Recursos

Perfil dos empregados: número total; Idade média; parcela de mulheres

Índice de rotatividade de empregados: entradas; saídas

Educação: duração da educação; valores cancelados

Experiência:

Antigüidade:

Projeto de capacitação: todos os projetos; principais projetos

Capacitação da linha de gerência

Atividades internacionais: atividades de viagem

Co-propriedade do *staff*

Processos

Flexibilidade: horas extra

Resultados

Satisfação do *staff*

Ausência por doença: total de horas de trabalho

ORGANIZAÇÃO

Recursos

Redes profissionais: total; grau de organização

Melhores práticas

Acessos de dados externos Internet

Processos

Atividades: consultorias técnicas; consultorias gerais;

Planejamento e análise; indicações do *staff*

Colaboração inter-organizacional

Colaboração inter-disciplinar: ciências tecnológicas, sociais e naturais

Estadas internacionais: curta duração; permanências

Cumby e Conrod (2001) examinam e apresentam os relatórios das empresas públicas de biotecnologia do Canadá, onde o enfoque de que valores compartilhados sustentáveis são guiados por fatores não financeiros tais como lealdade dos clientes, satisfação dos empregados, processos internos e inovação

organizacional e explicitam as categorias de indicadores: financeira, mercado, ciência, desenvolvimento, empregados e alianças.

FINANCEIRO

- Taxa de consumo (caixa)
- Taxas calculadas
- Capitalização de mercado
- Novo aumento de capital
- Lucratividade
- Gastos com P&D
- Crescimento do rendimento
- Rateio de preços
- Disputa de fundos

CIÊNCIA

- Corpo de conselheiros
- Transações / pagamentos
- Desenvolvimentos
- Patentes existentes / pendentes
- Produtos em desenvolvimento
- Produtos no mercado
- Plataforma tecnológica
- Tempo de desenvolvimento do produto

EMPREGADOS

- Credencial de cientista
- Experiência administrativa
- Número de empregados
- Empregados por função

ALIANÇAS

- Licenças científicas obtidas
- Patentes científicas obtidas
- Alianças estratégicas de marketing e fabricação
- Alianças estratégicas tecnológicas e pesquisa

MERCADO

- Satisfação dos clientes

Tamanho e escopo do mercado

Brennan e Connell (2000) apresentam estudos que contêm conjuntos de indicadores de capital intelectual classificados por categorias, nas empresas escandinavas examinadas pelo *Danish Trade and Industry Development Council* (A); e apresentam também um conjunto de indicadores de maior utilidade, decorrente dos estudos realizados por Mavrillac e Siesfield em 1997, Miller et al em 1999 e Bornemann et al em 1999 (B).

A) Indicadores classificados por categorias:

INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS

Número médio de anos de duração do emprego

Número de empregados com educação escolar ou qualificação universitária

Custo anual com treinamento interno e externo

Nível de satisfação do empregado

Lucro pago a mais/número de empregados

INDICADORES PARA OS CLIENTES

Porcentagem de distribuição dos produtos, por cliente e mercados

Total de despesas com marketing

Número de clientes / número de empregados

Nível de satisfação dos clientes

Rotatividade com relação aos clientes

Parcela de clientes com X anos negócios com a empresa

INDICADORES DE TECNOLOGIA

Investimento total em tecnologia de informação -TI

Número de empregados com educação relacionada a TI

Número de estações de trabalho para TI

Número de computadores pessoais / número de empregados

INDICADORES PARA OS PROCESSOS

Custo por processo

Distribuição de empregados por processo

Despesas totais com renovação de equipamentos

Tempo de desenvolvimento do produto

Número de produtos com qualidade aceitável / total de produtos

Taxa de erros

Tempo de resposta para atendimento ao cliente

Reputação da companhia

B) Estudo comparativo dos indicadores de intangíveis de maior utilidade.

HUMANOS

Habilidades de liderança

Execução da estratégia corporativa

Credibilidade de gestão

Motivação dos empregados

Anos de experiência na profissão

Habilidade para atrair os empregados

Experiência administrativa

Qualidade nas políticas de compensação

Capacidade em tecnologia da informação

CLIENTE / RELACIONAL

Qualidade percebida pelo cliente

Satisfação do cliente

Crescimento no negócio/volume de serviço

Participação no mercado

Número de reclamações dos clientes

ESTRUTURAL

Qualidade da estratégia corporativa

Inovação

Qualidade dos processos

Relatórios sobre os intangíveis nas maiores companhias na Austrália, apresentam indicadores mais freqüentes que são apresentados por Guthrie e Petty (2000).

CAPITAL INTERNO (ESTRUTURAL)

Propriedade intelectual:

Patentes

- Direitos autorais
- Marcas registradas
- Ativos de infra-estrutura:
- Filosofia de administração
- Cultura corporativa
- Processos de gestão
- Sistemas de Informação
- Sistemas de rede
- Relações financeiras

CAPITAL EXTERNO (RELACIONAL / CLIENTE)

- Marca
- Clientes
- Lealdade dos clientes
- Nomes das companhias
- Canais de distribuição
- Colaboração nos negócios
- Acordos de licença
- Contratos favoráveis

COMPETÊNCIA DOS EMPREGADOS (CAPITAL HUMANO)

- Know-how
- Educação
- Qualificação vocacional
- Conhecimento relacionado ao trabalho
- Competências relacionadas ao trabalho
- Espírito empreendedor

Liebowitz e Suen (2000) apresentam do estudo realizado pelo *Intellectual Capital Management Group – ICM Group*, o conjunto de indicadores para a avaliação dos intangíveis.

OBTENÇÃO DE VALORES

- Lucros obtidos de novas operações de negócios
- Retorno sobre os ativos líquidos
- Total de ativos

Rendimentos resultantes das novas operações de negócios

Valor de mercado

Patentes pendentes

Retorno sobre ativos líquidos resultantes de novas operações de negócios

CAPITAL DO CLIENTE

Divisão do mercado

Divisão da clientela

Índice de satisfação do cliente

Número de novos clientes/ novos mercados

Vendas anuais/clientes

Tamanho médio do cliente

Tempo médio de resposta ao cliente

Razão entre contatos e vendas

CAPITAL ESTRUTURAL

Despesas administrativas/total de renda

Tempo de processamento

Computadores/empregados

Contratos firmados sem erros

Qualidade do desempenho corporativo

Investimento em tecnologia de informação

CRIAÇÃO DE VALOR

Despesas com treinamento/ empregado

Duração média do cliente com a empresa

Investimentos em P&D para pesquisa básica

Investimentos em P&D para desenvolvimento de produto

Investimento em suporte de novos produtos e treinamento

Índice de satisfação dos empregados

Investimento em relacionamento / cliente

Despesas de treinamento / despesas administrativas

Investimento em P&D em aplicações

CAPITAL HUMANO

Anos médios de serviço para a empresa

Número de empregados

Número de administradores
 Gratificações/empregados
 Rotatividade dos empregados
 Número de administradoras mulheres
 Número de empregados desobrigados do tempo integral
 Média de idade dos empregados desobrigados do tempo integral
 Porcentagem de administradores com educação superior

O *Intellectual Capital Report* do *Austrian Research Center Seibersdorf* (ARCS) foi um estudo com o objetivo de melhorar a transparência dos ativos intangíveis e registrar o que não era suportado pelos relatórios tradicionais, relatam Koch e Leitner (2000), dessa forma foram estabelecidos indicadores a serem utilizados:

CAPITAL HUMANO

Recursos humanos

Total de empregados novos
 Total de novos pesquisadores
 Total de flutuação do número de empregados
 Total de empregados deixando a empresa
 Empregados nas diversas faixas etárias
 Empregados aposentados

Treinamento

Dias de treinamento por empregado, geral
 Dias de treinamento por empregado: comunicação e gestão
 Dias de treinamento por empregado: computação
 Dias de treinamento por empregado: técnico
 Custo do treinamento em relação aos salários dos empregados

CAPITAL ESTRUTURAL

Infraestrutura de tecnologia de informação –TI

Despesas por empregado
 Processos: aderência da escala de projetos
 Taxa de sucesso de projetos aprovados/submetidos
 Taxa de sucesso em programas de pesquisas nacionais

Infraestrutura baseada no conhecimento

Número de bancos de dados

Número de creditações e certificações

CAPITAL RELACIONAL

Projetos de cooperação e redes

Porcentagem de novos projetos

Porcentagem de participação em novos projetos internos

Atividade de pesquisa externa em homem/ano

Número de cientistas internacionais

Disseminação e relacionamento

Número de conferências assistidas/trabalhador

Conferências científicas por pesquisador

Referências: publicações, painéis de avaliação por pesquisador.

Envolvimento em comissões científicas, políticas por pesquisador

Indicações para docência por pesquisador

Clientes, imagem e *stakeholders*

Clientes novos; porcentagem de novos projetos

Novos *stakeholders*

Citações na mídia

PESQUISA INDEPENDENTE

Número de categorias de projetos

Porcentagem de pesquisas independentes em relação ao total

Porcentagem de projetos internacionais

CONTRATOS DE PROJETOS DE PESQUISA

Número de projetos dos clientes

Rendimento total dos projetos

Rendimento por projeto

Clientes

Tamanho médio dos pequenos projetos

RESULTADOS

Resultados Financeiros

Rotatividade total de faturamento

Crescimento comparado ao ano anterior

- Porcentagem de financiamentos de recursos próprios
- Resultados orientados economicamente
 - Número de novos projetos contratados com clientes
 - Número de novos clientes
 - Número de projetos com clientes particulares
 - Número de projetos governamentais
 - Coordenação e pesquisas e gestão de redes
 - Autorizações e certificações
 - Número de *spin-offs*
 - Número de clientes em treinamento
- Resultados orientados para a pesquisa
 - Publicações científicas
 - Publicações gerais
 - Apresentações em conferências científicas
 - Patentes
 - Teses e dissertações concluídas
- Resultados orientados para a sociedade
 - Envolvimento em comissões científicas, técnicas ou de negócios
 - Projetos de consultorias de políticas
 - Nome veiculado nas mídias.

Em uma abordagem que propõe a expansão nos domínios dos valores, endereçando a implicações mais abrangentes para o capital intelectual e para os intangíveis, Allee (2000) apresenta um novo conjunto de indicadores.

COMPETÊNCIA HUMANA

- Percentual de empregados com educação superior
- Anos de experiência por empregado
- Percentual de crescimento no número de projetos
- Taxa de sucessão
- Valor agregado por empregado especialista
- Taxa de não renovação de pessoal
- Retorno sobre idéias sobre melhorias
- Re-utilização do conhecimento

Difusão das melhores práticas
Utilização de competências
Satisfação dos empregados
Percentual de faixas etárias
Índice de rotatividade do pessoal
Percentual de renovação dos especialistas
Percentual de trabalhadores temporários
Percentual de empregadas mulheres
Tempo destinado ao treinamento
Percentual orçamentário para aprendizado conjunto

ESTRUTURA INTERNA

Taxa de empregados com acesso a tecnologia e dados
Velocidade em se adotar contribuições dos fornecedores e clientes
Contribuições para a base de conhecimento
Taxa de renovação de suporte administrativo
Contratos por empregado
Tempos dos ciclos dos processos
Custos para o desenvolvimento de produtos e serviços
Taxa de utilização de suporte administrativo
Taxa de utilização de equipamentos de informática
Taxa de utilização de licenças de *software*
Taxa de utilização bancos de dados
Taxa de utilização de ativos físicos
Codificação dos processos do conhecimento
Crescimento das propriedades intelectuais
Índice de rotatividade do corpo gerencial
Percentual de compatibilização de sistemas
Velocidade de mudanças
Percentual de projetos de melhoria estrutural

RELACIONAMENTO EXTERNO

Percentual de satisfação dos clientes
Percentual de rendimento de indústrias ou países alvo

Percentual de melhoria da imagem dos clientes
Crescimento das alianças
Taxa de contratos efetivados
Pontos de vendas
Vendas por clientes
Percentual de solicitações dos clientes atendidas
Frequência de contatos com os clientes
Percentual de clientes repetidos
Índice de rotatividade dos clientes/lealdade
Distribuição das vendas
Mudança demográfica dos clientes

IDENTIDADE CORPORATIVA

Sucessão planejada
Treinamento para liderança
Alinhamento de valores
Velocidade na tomada de decisão
Sucesso nas contratações
Reconhecimento da marca
Número de solicitações para emprego
Nível de conformidade com os valores
Retenção de empregados de valor
Consistência de comportamento
Consistência do alinhamento dos valores ao longo do tempo
Nível de consciência dos empregados

CIDADANIA SOCIAL

Crescimento da base de clientes
Número de canais de inovação
Crescimento do reconhecimento da imagem positiva
Razão entre postos de trabalho oferecidos e aceitos
Penetração no mercado
Taxa de contratações locais
Percentual de envolvimento comunitário
Difusão de valores éticos

Consistência do envolvimento social

Percentual de projetos de melhoria da imagem

SAÚDE AMBIENTAL

Percentual de produtos desperdiçados

Aceitação dos regulamentos

Percentual de utilização de recursos renováveis

Qualidade de vida local onde opera

Conveniências nos locais de trabalho e moradia

Crescimento do reconhecimento de uma marca ambiental

Crescimento da disponibilidade de recursos

Eficiência na utilização dos recursos

Percentual de projetos de desperdício zero

Número de praticas ambientais

Qualidade do ambiente local e global

Conformidade com valores e padrões

Crescimento da necessidade de recursos não renováveis

Vickery e Wurzburg (1998) apontam o desafio das mudanças nas medidas e avaliações das organizações e as implicações do desenvolvimento de novos indicadores. São abordados alguns aspectos relevantes nesse contexto:

- um número crescente de estudos estão se tornando disponíveis
- eles estão promovendo uma melhor descrição de como as empresas estão se reestruturando
- eles podem ser úteis na identificação das características das novas organizações
- análises mais rigorosas das características chave da organização podem ser obtidas.

Segue um resumo comparativo (Quadro 2) das diferentes abordagens, levando em conta as categorias ou enfoques onde são agrupados os indicadores, segundo o que foi relatado pelos diversos autores.

Quadro 2 – Resumo das categorias de indicadores

Apresentado por:	Edvinsson Malone	Sveiby	Padoveze	Cowi's IC	Cumby Conrod	Brennan Connell A	Brennan Connell B	Guthrie Petty	Liebowitz Suen	Koch Leitner	Allee
ENFOQUES											
Financeiro	X	X			X				X	X	
Cliente	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relacionamento			X	X	X	X	X	X		X	X
Processos	X			X		X		X			
Ciência / Pesquisa					X					X	
Renovação e desenvolvimento	X										
Humano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estrutura externa		X									
Estrutura interna	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Organização			X	X			X				
Criação de valor									X		
Resultados	X	X								X	
Identidade Corporativa											X
Cidadania social										X	X
Saúde ambiental											X

FONTE: Compilado de Edvinsson e Malone (1998), Sveiby (1998), Padoveze (2000), COWI's IC (2000), Cumby e Conrod (2001), Brennan e Connell (2000), Guthrie e Petty (2000), Liebowitz e Suen (2000), Koch e Leitner (2000) e Allee (2000).

2.6 O Tratamento das Incertezas

Dado o ambiente crescentemente complexo e incerto onde as organizações contemporâneas operam, há a necessidade dos administradores compreenderem a complexidade e aprenderem como trabalhar com as incertezas, argumenta Jankowicz (2001), e ao mesmo tempo pergunta. Porque os administradores sentem-se desconfortáveis com o uso de julgamentos subjetivos quando devem fazê-lo todo o tempo? E porque, dado o interesse comum no conhecimento tácito, parece haver uma ausência de técnicas para lidar com as incertezas que advêm quando o conhecimento tácito é tornado explícito?

O mesmo autor afirma que esse desconforto resulta numa ambivalência que encoraja os administradores a viver de um lado no limite do caos, e de outro buscando meios de prover sistemas de suporte. Esses sistemas podem ter componentes vantajosos como:

- Um desenvolvimento de uma sabedoria convencional, baseada na popularização, como por exemplo, a noção que conhecimento é construído ao invés de ser descoberto.
- A aceitação de algo óbvio para qualquer administrador, que padrões absolutos que poderiam justificar uma crença em um objetivo não existem; padrões devem ser desenvolvidos por negociação, um processo social que se preocupa com as evidências e discute se um caso é provado ou não.
- Uma técnica amplamente aceita que permita disciplina e procedimentos precisos para a descrição do conhecimento, tácito ou não.

Na análise das ações humanas e conseqüentemente do conhecimento, invariavelmente há que se conviver com as imprecisões, as inconsistências e as ambivalências, que precisam ser reconhecidas e devidamente abordadas, também argumentam Yakhlef e Mörling in Prichard et al (2000).

Historicamente falando, ressalta Krause (1992), que os pensadores, a muito, anteviram teoricamente, de forma mais ou menos vaga, a possibilidade de se trabalhar com teorias inconsistentes.

Tópicos relacionados com contradições (ou inconsistências) podem ser percebidos na literatura filosófica desde certas posições de Heráclito a aspectos do marxismo e da dialética hegeliana, de Wittgenstein às antinomias kantianas, e assim por diante.

Quando a informação necessária para a solução de determinado problema está disponível de forma incompleta e inconsistente. Torna-se necessário o gerenciamento das incertezas, de tal forma a possibilitar o raciocínio sobre informações com tais características (WOLKENHAUER, 1997).

Conhecimento incerto é o conhecimento que não é indiscutível, mas ao qual está associada alguma medida de incerteza que descreve crenças para as quais existem certas evidências de apoio (RICH, 1994).

O conhecimento é parcial (intuitivamente, é dito parcial quando as informações importantes para a solução de um problema relacionado não estão disponíveis); o conhecimento é não completamente confiável (diversos podem conduzir o conhecimento a não ser completamente confiável); a linguagem de representação é imprecisa (a linguagem utilizada para a representação do conhecimento pode sofrer interpretações equivocadas e inferências erradas); o conhecimento é conflitante (informações conflitantes são comuns em bases de dados ou em bases de conhecimento). (LADEIRA e VICARI, 1996).

Marmaras e Pavard (1999) quando propõe uma estrutura metodológica para sistemas de tecnologia da informação para o auxílio às tarefas cognitivas complexas argumentam que ao nível cognitivo, essas tarefas requerem diferentes tipos de soluções de problemas tais como: tomada de decisões, a diagnose e o planejamento; assim como atividades complexas como: antecipação, monitoramento e elaboração de cálculos mentais. Dessa forma são constituídas de muitos fatores que se relacionam entre si, que interagem e que mudam de valor a cada momento.

- Podem ocorrer eventos em momentos indeterminados e a natureza do problema pode mudar
- Há incerteza quanto ao momento em que os eventos ocorrerão
- Existem múltiplos objetivos quantitativos e qualitativos a serem alcançados, frequentemente conflitantes.
- As tarefas podem impor severas restrições de tempo aos operadores; podendo ocorrer erros humanos.

Donde concluem que, as dificuldades das tarefas cognitivas complexas são devidas tanto à complexidade do processo cognitivo necessário à execução das tarefas quanto à complexidade do ambiente dentro do qual e para o qual elas são

executadas.

Nessa mesma questão, Barros e Fiod (2002?) complementam e ressaltam que ferramentas isoladas não são suficientes para um auxílio completo às tarefas cognitivas complexas; são necessárias múltiplas ferramentas para serem empregadas em cada fase do processo.

Seguem-se algumas técnicas empregadas no raciocínio sobre informações incertas.

A Teoria da Probabilidade é utilizada por pesquisadores na solução de diversos problemas, como manipulação de informações incertas em Sistemas Especialistas como descreve Ávila (1998).

- Em Teoria da Probabilidade é assumida total aleatoriedade entre as ocorrências de determinado evento A. A probabilidade de A, denotada $p(A)$, consiste, portanto, na proporção de casos em que A ocorre.

Considerando uma base de conhecimento formada por regras com o seguinte formato:

se H é verdade, então E é verdade com probabilidade p
tal que $p(H)$ é a probabilidade a priori da hipótese H. A equação 3.9 relaciona uma hipótese a um item de evidência e também relaciona uma evidência observada a uma hipótese produzida não substancialmente. Ela permite que, dada uma hipótese individual H e uma evidência E, seja calculada a probabilidade posterior associada a H sobre a observação da evidência E. Porém, ela pode ser generalizada de forma a permitir o cálculo da probabilidade posterior para múltiplas hipóteses da seguinte forma:

As técnicas probabilísticas capazes de manipular bases incertas de conhecimento evoluíram e o primeiro sistema desenvolvido com tal tecnologia foi o MYCIN (BUCHANAN e SHORTLIFFE, 1984), um sistema especialista que recomenda terapias para pacientes com infecções bacteriológicas. A base de conhecimento de tal sistema é representada na forma de regras que possuem o seguinte formato:

se <evidência> então FC <hipótese >

tal que, FC denota a crença em <hipótese >, dado que a evidência < evidência> é observada (NG e ABRAMSON 1990).

Esse caso ocorre, geralmente, quando se necessita calcular o FC do

antecedente de uma regra que contenha várias cláusulas, tal que cada cláusula corresponde a uma hipótese.

São utilizados, portanto fatores de certeza, cujos valores iniciais de certeza são fornecidos por especialistas durante a geração da base de conhecimento. Pode-se dizer, portanto que $p(h)$ é a probabilidade com que o especialista acredita na hipótese h . Logo $1 - p(h)$, pode ser considerada a estimativa da descrença em h . (BUCHANAN, 1984)

Também é possível chegar à determinação da descrença em h dada uma observação e , chegando a:

- $MC [h,e]$: é o aumento proporcional da crença em h , a partir da evidência observada e ;
- $MD [h,e]$: é a diminuição proporcional da crença na hipótese h , resultante da observação e ;
- $p(h)$: é a crença na hipótese h em qualquer momento;
- $1 - p(h)$: é a descrença estimada sobre h em qualquer momento.

A Lógica Fuzzy onde inúmeras propriedades dos conjuntos Fuzzy também foram estudadas e problemas de diferentes domínios puderam ser modelados através da Teoria Fuzzy. Pode-se utilizar a teoria dos conjuntos fuzzy para manipulação da incerteza (NGUYEN e WALKER, 2000)

Dentre os objetivos dessa lógica está o tratamento mais adequado para determinadas situações onde a teoria clássica dos conjuntos apresenta evidentes deficiências

A Lógica Fuzzy não está relacionada à probabilidades. Portanto, os valores obtidos, não representam a probabilidade de x pertencer ao um conjunto e sim o grau de pertinência de x em relação ao conjunto.

Pode-se relacionar a teoria de Lógica Fuzzy com lógicas multi-valoradas, lógicas tais que o valor-verdade de uma proposição pode assumir infinitos valores comenta Ávila (1996). Além disso, pode-se utilizar qualificadores lingüísticos para aumentar o conjunto de valores de uma função de pertinência. Porém, a utilização de qualificadores implica uma definição explícita de cada um deles para uma determinada variável.

Estudos realizados em (RICH, 1994) (LADEIRA, 1996) indicam que várias

podem ser as causas de incerteza em sistemas, dentre elas estão a presença de informações imprecisas, informações probabilísticas e inconsistentes.

As abordagens apresentadas possuem pontos fortes e deficiências. Pode-se concluir que todas as técnicas abordadas possuem vantagens e desvantagens, portanto, a aplicação de determinado método sobre um domínio específico, depende de um profundo estudo sobre o problema levando-se em conta a complexidade, possível da incerteza e objetivos a serem alcançados.(ÁVILA, 1996).

Nenhuma das formas apresentadas foi desenvolvida para manipular especificamente a presença de informações inconsistentes. A inconsistência pode ocorrer, por exemplo, quando informações geradas a partir de fontes distribuídas são unidas para que inferências possam ser realizadas. Com o objetivo de fornecer interpretações adequadas a informações conflitantes, foi desenvolvida a Lógica Paraconsistente (COSTA, 1993) Tal lógica também permite que outros tipos de imperfeições, como por exemplo, ignorâncias, sejam tratadas de maneira mais adequada.

Uma série de dificuldades surge devida apresentação de vários parâmetros tais como: capacidades cognitivas, capacidades de comprometimento, competências individuais, natureza das tarefas, eficiência, custo de transmissão de uma informação, presença de informações contraditórias, estruturas sociais, dentre outros. O interesse da Lógica Paraconsistente nesse contexto abrange a representação e raciocínio sobre informações contraditórias ou inconsistentes sem eliminá-las do processo.

A Lógica Paraconsistente apresenta-se como alternativa à lógica clássica, chamada de Lógica Não-Clássica, investiga a existência de outros valores-verdade além de “verdadeiro” e “falso”. A abordagem é primordial para viabilizar a representação do conhecimento de especialistas humanos, os quais raciocinam quase sempre com valores-verdade diferentes de “verdadeiro” e “falso”. Em outras palavras, a Lógica Paraconsistente, é uma extensão da Lógica Clássica e desenvolvida com o propósito de conceber ferramentas que permitam um tratamento não-trivial para as informações contraditórias. Segundo Costa (1993) as contradições ou inconsistências possuem como origem as condições do ambiente em que se desenvolvem as tarefas. Como e quando essas situações

contraditórias aparecem é, na maioria das vezes, independente da vontade dos dispositivos envolvidos.

A Lógica Paraconsistente é analisada com o intuito de definir um conjunto de operadores implementáveis, os quais devem facilitar a interpretação de informações contraditórias ou não e, para representar o que um agente acredita sobre um objeto qualquer.

Claramente, não se deve admitir a pura e simples eliminação de informações contraditórias de um processo de raciocínio. A Lógica Paraconsistente parece ser uma ferramenta apropriada para abordar tal problema. Nesse sentido, diferentemente das metodologias de raciocínio quantitativo um sistema lógico paraconsistente estendido é capaz de fornecer interpretações para informações inconsistentes, tal como, p e $\neg p$. Enembreck et al (1999), enfatiza que a presença de tais interpretações pode apresentar, de forma explícita, a inconsistência nos dados e expressar informações importantes para a tomada de decisão.

Deve-se enfatizar que as crenças humanas nem sempre são verdadeiras comenta Hintikka (1963). Tal imprecisão pode ser consequência da incapacidade dos seres humanos em abstrair e relacionar uma informação e sua interpretação em um universo complexo. Além disso, deve-se também dispor de procedimentos para levar em conta os dados inconsistentes e raciocinar sobre evidências.

Na lógica clássica, toda teoria que for inconsistente (ou, como também se diz, contraditória) é trivial e vice-versa. E o mesmo vale para numerosas lógicas, como a de Brouwer-Heyting. Ou seja, não há separação entre teorias inconsistentes e teorias triviais.

Em decorrência, as lógicas paraconsistentes infringem, a lei da contradição na versão anteriormente apresentada.

Segundo Costa et al (1999) a lógica paraconsistente tem encontrado as mais variadas aplicações. Por exemplo, as seguintes:

- em matemática, na axiomatização de teoria de conjuntos sem as restrições fortes postas para evitar paradoxos, e no estudo de determinadas estruturas abstratas que dão origem a contradições;
- em lógica epistêmica, em particular, em lógica de crença ;
- em física, especialmente para se tratar de teorias incompatíveis entre si, como

a mecânica quântica e a relatividade geral;

- em computação, inteligência artificial e robótica;
- em psicanálise, disciplina que, segundo alguns autores, exige lógica paraconsistente;
- em questões de índole filosófica, como se dá com a dialética, a qual, em algumas formulações, (a lógica paraconsistente deverá encontrar aplicações fecundas nas ciências humanas e economia).

Na descrição do mundo real, é comum o aparecimento de inconsistências e ambigüidades e a lógica clássica, que utiliza a lei do terceiro excluído, fica impossibilitada de ser aplicada frente a essas situações, pelo menos diretamente.

As lógicas paraconsistentes podem ser aplicadas como uma nova forma de controle, direta e adequada, para tratamento de conhecimento incerto.

A veracidade ou a falsidade das premissas é o principal problema da estrutura da lógica clássica. É impossível a resolução de problemas de inconsistências simplesmente ignorando-as, ou refutando-as como falsas ou confirmadas como verdadeiras. Não existirão casos em que as proposições podem ser verdadeiras e as inferências são ilegítimas, portanto argumentos válidos podem ter conclusões verdadeiras ou falsas. A validade de um argumento não garante a verdade da conclusão.

Ainda segundo Costa, ao abandonar as “verdades lógicas certas” que, quando trazidas à realidade científica, não correspondem aos fatos, a verdade pode ser concebida como algo cumulativo, portanto, sua verdade e sua falsidade podem ser marcadas mediante graus de crença.

É objetivo dos estudos desses métodos implementar aplicações da lógica ao campo das ciências e para isso deve-se vincular certo valor estrutural de: “Verdadeiro”, “Falso”, “Inconsistente” e “Indefinido”, através de graus de certeza e de contradição.

Ficam então caracterizados os estados lógicos em função dos graus de crença e descrença sobre uma dada proposição:

- Verdadeiro – se a crença existir e a descrença não existir.
- Falso – se a descrença existir e a crença não existir.
- Inconsistente – se existirem simultaneamente crença e descrença.
- Indeterminado – se não existirem crença nem descrença.

A Técnica *Delphi* pode ser caracterizada como um método para estruturar um processo de comunicação grupal, que será efetivo na medida em que permita aos indivíduos, como um todo, se confrontarem com um problema complexo, estabelecem Turoff e Linstone (2002). Também ressaltam que a realização dessa “comunicação estruturada” significa prover: algum *feedback* das contribuições individuais de informação e conhecimento; alguma avaliação sobre o julgamento ou visão do grupo; alguma oportunidade para que os indivíduos revisem seus pontos de vista; e algum grau de anonimato para as respostas individuais.

Esses autores também apontam algumas propriedades que devem conduzir à aplicação da técnica:

- O problema não conduz por si só a técnicas analíticas precisas mas acarreta benefícios de julgamentos subjetivos em bases coletivas.
- Os indivíduos levados a contribuir no exame de um problema abrangente ou complexo, não têm história de comunicação adequada e podem representar experiências e especializações diversas.
- Mais indivíduos são necessários do que é possível numa troca face-a-face.
- Tempo e custo fazem os encontros freqüentes de grupos inviáveis.
- A eficiência dos encontros face-a-face pode ser aumentada por um processo suplementar de comunicação.
- Desentendimentos entre indivíduos são tão severos ou politicamente aceitáveis que o processo deve ser arbitrado e ou garantido o anonimato.
- A heterogeneidade dos participantes deve ser preservada para garantir a validade dos resultados.

Usualmente a Técnica *Delphi* se desenvolve em quatro fases distintas. A primeira é caracterizada pela exploração do assunto em discussão, onde cada indivíduo contribui com as informações adicionais que julgar pertinente ao assunto. A segunda fase envolve o processo de alcançar e entender como o grupo vê o assunto, se concordam ou não com relação a termos, importância, conveniência ou factibilidade; se houver discordâncias significativas, essa discordância é explorada numa terceira fase para que surjam as razões ocultas

das diferenças e seja possível a sua avaliação. A quarta fase, a avaliação final ocorre quando toda a informação inicialmente obtida tenha sido analisada e as avaliações são realimentadas para consideração.

O termo *Delphi* tem sido estendido ultimamente, como afirma Dalkey in Turoff e Linstone (2002), cobrindo uma larga variedade de tipos de interação de grupos. Não é fácil encontrar claramente características para esse cenário difuso. Algumas características que aparecem em geral são: (1) a atividade envolve grupos; (2) o objetivo da aplicação é informação; (3) a informação procurada é incerta nas mentes dos indivíduos do grupo; (4) algum procedimento sistemático pré-formulado é seguido para a obtenção do resultado grupal.

Nadeau (1993) no projeto Pan-Canadense buscando consenso quanto a critérios e indicadores de qualidade para Instituições de ensino superior apresenta a aplicação de uma técnica *Focus-Delphi* modificada, que desenvolvida em três fases se mostra extremamente efetiva e abrangente, enfatizando uma variação a mais tanto no método quanto no seu foco de aplicação.

Em uma análise da aplicação da técnica em corporações, Day in Turoff e Linstone (2002), conclui que há um futuro saudável para a sua utilização. Assim constitui-se num futuro para todo o grupo de técnicas inspiradas na Técnica *Delphi*, num largo espectro de aplicações. O uso do termo *Delphi* para descrever uma técnica monolítica vem rapidamente se tornando obsoleto nesse ambiente. Esse largo grupo crescente de técnicas será certamente propriedade dos pesquisadores do mercado, planejadores, definidores de políticas, e de sistemas.

2.7 Síntese do capítulo

A partir dos elementos constituintes desse capítulo ficam evidenciadas algumas premissas que norteiam a proposta deste trabalho. Uma síntese dessas premissas é apresentada a seguir:

- A sociedade exige novos modelos sociais, políticos e econômicos.
- A sociedade e a economia do conhecimento revolucionam o processo de produção, pois o conhecimento assume papel dominante e estratégico.

- O conhecimento passa a ser entendido como um processo social, um exercício de inteligência colaborativa, uma vez que corresponde a crenças e compromissos.
- A habilidade de aprender caracteriza-se como uma nova competência fundamental que dá à organização um perfil competitivo.
- O conhecimento agrega valor às organizações.
- As raízes dos valores se assentam sobre o conhecimento e assim ganham grande importância para os aspectos não físicos e não financeiros, uma vez que são aspectos imateriais.
- Os aspectos imateriais, ocultos, invisíveis e intangíveis, estão sendo percebidos e considerados significativamente pelos mercados e pela sociedade.
- As organizações necessitam da formalização e, de certa forma, da materialização desses aspectos ditos intangíveis.
- A avaliação desses intangíveis conduz à possibilidade de considerá-los ativos nas organizações.
- Os ativos intangíveis são, portanto, fatores e recursos imateriais, sob certo grau de controle, que são cruciais para o sucesso dos negócios e que, por enquanto em sua quase totalidade, não fazem parte dos balanços formais.
- A avaliação dos ativos intangíveis é um processo multidimensional, que encerra o seu reconhecimento, seu mapeamento, sua medição e sua valoração.
- A avaliação formal dos ativos intangíveis requer contextualização, purificação de sua imprecisão e objetividade.
- A avaliação requerida conduz à identificação de indicadores, elementos que devem conter as características de precisão, objetividade, oportunidade, simplicidade, distinção e complementaridade, independência e comensurabilidade.
- O processo de avaliação dos ativos intangíveis pode suportar o crescimento da empresa e fornecer alternativas de caminhos, apoiar o processo decisório, demonstrar que aspectos de longo prazo estão presentes nas ações diárias, vincular as ações às estratégias de longo

prazo e garantir a sobrevivência da empresa.

- A avaliação dos ativos intangíveis envolve processos cognitivos que enseja abordagens multivariadas para o tratamento das complexidades.
- Os indicadores estão sujeitos à diversidade de percepções, crenças e conseqüentes imprecisões e incertezas.
- O tratamento das incertezas requer abordagens variadas e que de forma sistêmica sejam complementares.

3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórico-metodológica na qual a presente pesquisa está baseada. Primeiro, o fenômeno de interesse é identificado, em seguida pesquisa é caracterizada e procede-se ao seu delineamento.

3.1 A identificação do fenômeno de interesse

Segundo Alle (2002, p.1), “É impossível entender a nova dinâmica da criação de valor a partir das velhas perspectivas de gestão”. Para atingir a necessária alteração, a autora estabelece novas proposições sobre valor. Primeiramente, a prosperidade em longo prazo requer a habilidade de alavancar os ativos intangíveis visando a expandir as capacidades da organização e gerar valor. Em seguida, esclarece que os velhos modelos econômicos, contábeis e de negócios, assim como as ferramentas de gestão e estruturas, são desafortunadamente inadequadas para o mundo complexo da economia do conhecimento. E, finalmente, anuncia que essa conjuntura está provocando mudanças econômicas, sociais e nos negócios, talvez iguais ou maiores que aquelas devidas à revolução industrial.

Jonathan Low, in Chatzkel (2001), quando questionado sobre a economia global, aponta a crescente e importante medida de valor pela qual as companhias se tornam capazes tanto de expandir como de operar globalmente. O que se tem feito largamente, tanto na academia como no mundo dos negócios, é a tentativa de se desenvolver um melhor trabalho para a determinação quantitativa e qualitativa do que está trazendo valor para as organizações. Entretanto, fica visível que mais do que apenas auditar o que é necessário, é urgente debater-se sobre como se acessam os intangíveis. Existem dois aspectos a considerar e que apresentam algum distanciamento: por um lado é a constatação do que os executivos acreditam ser fatores que estão agregando valor à organização e o outro é o que as organizações estão realmente medindo e divulgando.

Lev (2001), por sua vez, aborda a questão do desempenho econômico.

Estabelece que o viés econômico pode ser estipulado pela geração de três principais classes de componentes. A classe dos ativos físicos, dos ativos financeiros e dos ativos intangíveis.

Segundo M'Pherson e Pike (2001), a avaliação dos intangíveis deve ser assumida como um processo de larga escala, tais como o negócio, a organização e os sistemas. A medida do valor será um processo conjunto que combina todas as contribuições primárias de valor e dos processos básicos subjacentes até atingir uma quantificação final de "valor". Assim, a medida de valor é uma forma particular de medida multidimensional.

Por sua vez, a definição original do contexto onde o valor está inserido é crucial, esse contexto inclui os *stakeholders* envolvidos, ao seu alto nível de concordância, e o sistema de interesses reinantes nesse ambiente.

Portanto, o fenômeno sociedade do conhecimento considera uma nova percepção de valor das organizações, dos ativos intangíveis e a sua avaliação. E este trabalho converge para uma proposta metodológica de avaliação focalizada nos indicadores de ativos intangíveis. Sua identificação, mapeamento, validação no contexto em que estão inseridos e a explicitação de possíveis indefinições e inconsistências assumem papel preponderante.

Além do objetivo da formulação de uma proposta metodológica para a avaliação dos indicadores em si, possui também o objetivo subsidiário de permitir a condução de um processo de desenvolvimento organizacional, na medida em que se realiza uma crítica abrangente dos valores institucionais envolvidos, por meio de um instrumento gerencial prático e objetivo.

Para fins desse trabalho, foram utilizados os conceitos de validade, indefinição e inconsistência que estão baseados nas percepções e convicções dos elementos participantes da pesquisa, ou seja, colaboradores que atuam nos diversos setores da organização e interlocutores externos. Esses conceitos são portanto utilizados conforme o entendimento abaixo explicitado:

- Validação é um conjunto de percepções e convicções convergentes quanto ao valor agregado representado por um indicador. Podem ocorrer no sentido da concordância assim como da discordância das percepções predominantes.
- Indefinição é um conjunto de percepções predominantes que

apontam para o desconhecimento ou dúvida com relação ao valor agregado que o indicador representa.

- Inconsistência é o conjunto de percepções predominantes conflitantes quanto ao valor que um dado indicador representa.

A elaboração dessa proposta se orienta, primeiramente, pelas principais premissas que a suportam seguida pela identificação do fenômeno de interesse, e é finalizada pela explicitação dos seus principais elementos que aqui seguem:

-Construção de um quadro teórico de referência a partir do conhecimento e dos conceitos já existentes, quer no plano dos clássicos como na discussão atual, assim como uma busca de material factual para averiguar até que ponto existe o saber prévio sobre o tema.

-Definição da problemática da pesquisa.

-Confecção do modelo de análise, que une a problemática ao trabalho de esclarecimento sobre o assunto. O objetivo é alargar a perspectiva de análise, tomando conhecimento de autores cujas reflexões podem inspirar o pesquisador.

-Estruturação da proposta metodológica.

-Construção dos instrumentos de pesquisa, mediante:

diagnóstico preliminar;

tratamento prévio dos dados;

construção do instrumento de pesquisa a ser aplicado;

validação do instrumento e

construção dos dispositivos para o tratamento e a sistematização dos dados.

-Aplicação prática da proposta junto à uma empresa, intensiva em conhecimento, com o objetivo de verificar a sua pertinência.

Realização de entrevista junto à empresa (alta direção) para o delineamento do plano de aplicação da pesquisa. Discussão e assinatura de um termo de confidencialidade.

Definição do plano de aplicação da pesquisa, compreendendo a definição de grupos específicos e os participantes da pesquisa.

Aplicação da pesquisa.

Tratamento e análise dos dados coletados utilizando os dispositivos

construídos e a sistematização dos resultados.

-Análise dos resultados obtidos, verificando as adequações e inadequações da proposta, com a finalidade do atendimento aos objetivos propostos neste trabalho.

-Elaboração das conclusões e comentários finais.

3.2 Caracterização da pesquisa

As pesquisas científicas podem ser classificadas segundo aspectos diversos. De uma forma clássica, quatro pontos são instigantes: do ponto de vista da sua natureza, do ponto de vista da forma de abordagem do problema, do ponto de vista de seus objetivos e do ponto de vista dos procedimentos técnicos.

Do ponto de vista da sua natureza, esta pesquisa se caracteriza por ser aplicada, conquanto se presta a gerar conhecimento para uma aplicação imediata, resolvendo uma questão específica.

No que diz respeito à forma de abordagem do problema, o presente estudo reveste-se de características e particularidades que apontam para um modelo qualitativo. Segundo o pensamento de Minayo (1997), quando é abordado o entendimento de fenômenos sociais, em que se trabalha com um universo de significados, aspirações, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, processos e fenômenos, a análise qualitativa se faz adequada. No entanto, uma vez que os dados são parcialmente trabalhados por meio de tratamento numérico, a proposta também se enquadra, em parte, como quantitativa.

Com relação aos objetivos, neste caso o pesquisador está mais voltado ao processo - uma proposta metodológica - do que aos resultados, voltando-se para o significado, o que justifica a pesquisa como um modelo descritivo como estabelecem Bogdan e Biklen (1994). Ainda para corroborar, os objetivos do estudo em pauta o caracterizam como uma pesquisa descritiva, pautada em Santos (2000, p.26) "[...] a pesquisa descritiva é um levantamento de características conhecidas, componentes do problema. [...] normalmente feita na forma de levantamento ou observações sistemáticas do problema escolhido".

Nessa linha, como destaca Gil (1991, p.46), "as pesquisas descritivas têm

por objetivo levantar as opiniões, atitudes ou crenças de uma população, assim como visam a descobrir a existência de associações entre as variáveis".

Quanto aos seus procedimentos técnicos ou de coleta, o que também é abordado por Santos (2000), é uma pesquisa que busca informações diretamente com o grupo de interesse a respeito dos dados que se deseja obter. Portanto, pode-se caracterizá-la como levantamento, sem desconsiderar a necessária pesquisa bibliográfica inicial.

3.3 O delineamento da pesquisa

A pesquisa, conforme Gil (1991), deve ser desenvolvida ao longo de um processo que envolve diversas fases, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados, sendo que o problema deve ser formulado como pergunta, o que ajuda a identificar o objeto da pesquisa.

O estudo aqui desenvolvido pode ser compreendido em três momentos, conforme propõem Quivy e Campenhoudt (1992). O primeiro deles é a ruptura, que abrange a pergunta inicial, a exploração e a construção da problemática. O segundo momento é a construção do modelo, que se efetua a partir de uma representação teórica prévia e que seja capaz de exprimir a lógica que o investigador supõe estar na base do fenômeno. O terceiro, corresponde à verificação, que compreende as etapas de execução, análise dos resultados e conclusões. Argumentam os autores que uma proposição só tem direito ao estatuto científico se puder ser comprovada pelos fatos.

3.4 O campo de atuação

Esta pesquisa presta-se ao setor das empresas intensivas em conhecimento, inseridas em mercados competitivos e que tenham as condições estruturais e políticas voltadas para os desafios da sociedade pós-industrial. É fundamental que estejam praticando, ou em busca de, modelos mais modernos de gestão e desenvolvimento, e também sejam dotadas de infra-estrutura tecnológica avançada. A proposta insere-se no campo de estudo da gestão do

conhecimento e desenvolvimento organizacional.

3.5 Delimitação da unidade de estudo, população/amostra

A delimitação da unidade de estudo deve ser o primeiro procedimento, como ensina Gil (1991), e o grupo a ser estudado pode ser definido à medida que se torna útil e necessário para a pesquisa. Dessa forma, na escolha da população a ser estudada - uma organização intensiva em conhecimento -, a definição da empresa alvo se deu consoante os critérios de enquadramento nas características definidas como necessárias à investigação, pela viabilidade prática da aplicação da pesquisa, aliados ao interesse e a concordância da empresa. Também um elemento determinante foi a possibilidade da obtenção dos dados e informações necessárias à pesquisa de uma empresa considerada representativa dentre a população escolhida.

Assim, a escolha reveste-se de caráter intencional, sendo, no entanto significativa para o assunto em estudo, possibilitando a validação da proposta metodológica. Conforme afirma Minayo (1997), a amostragem qualitativa privilegia os sujeitos sociais que detêm os atributos que se pretende conhecer, o que se demonstra suficiente para o caso em questão.

Por essa linha, e comungando com Goldenberg (2000, p.14) que salienta: "[...] a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização [...]"., não há a preocupação com a quantificação da amostragem.

3.6 A coleta de dados

A coleta de dados para o presente estudo desenvolveu-se a partir de uma pesquisa bibliográfica que orientou sua estrutura. Em seguida, procedeu-se à aplicação de entrevistas, questionários e formulários aos diversos colaboradores envolvidos. O objetivo foi o de colher informações diretamente com o grupo de interesse.

Neste estudo, foram levantados indicadores, já existentes, de ativos intangíveis e propostos por diversos autores, bem como a sua categorização. Esses indicadores foram submetidos a um tratamento preliminar por meio da utilização de uma variação da Técnica *Delphi*. A necessidade de promover a compatibilização e conseqüente redução da quantidade dos indicadores remeteu ao uso dessa técnica, assim como pela necessidade de confirmação ou de exclusão desses indicadores, o que se deu junto a um grupo de colaboradores.

Na seqüência, foram realizadas entrevistas e posteriores aplicações de um instrumento específico de pesquisa, visando à avaliação de 78 (setenta e oito) indicadores, pré-definidos, em uma amostra de 57 (cinquenta e sete) colaboradores ligados a uma empresa alvo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que conduziram a elaboração da proposta para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis onde prioritariamente são explicitadas sua validade, indefinições e inconsistências.

4.1 O delineamento da proposta

A proposta em questão visa à identificação e à validação de indicadores de ativos intangíveis, em uma dada organização, levando em conta os diversos setores e ou grupos de participantes dos processos organizacionais (setores internos por atividades ou unidades organizacionais), assim como os interlocutores externos (fornecedores e clientes).

A partir das convicções individuais dos membros dos diversos grupos, são definidas de forma probabilística as percepções desses grupos com relação a cada indicador pertencente a um conjunto pré-estabelecido de indicadores. Nesse contexto, se objetiva extrair as convicções quanto à validade de cada indicador.

A definição prévia de um conjunto de indicadores, base para a pesquisa, se dá pela análise de um grupo independente e alheio à realidade da organização. A eficácia se viabiliza por meio da aplicação de uma variante da Técnica *Delphi*, de maneira a contemplar a complexidade da questão e as suas incertezas.

Quanto à determinação das percepções, a proposta se inspira nos conceitos estabelecidos pela Lógica Paraconsistente de da Costa (1993). Com relação a uma proposição, as alternativas possíveis são de crença na verdade e descrença na verdade (falsidade), indefinição (ausência de crença ou descrença) e inconsistência (existência conjunta de crença e descrença). Pode-se, então, caracterizar o reconhecimento e o mapeamento desses indicadores, com relação à percepção dos colaboradores participantes, tanto dos processos internos da organização como também dos interlocutores externos.

Para evidenciar os resultados da organização toda, os resultados dos diversos grupos são comparados entre si e consolidados nas matrizes de sistematização dos resultados. Essas matrizes são construídas de forma análoga

àquelas apresentadas no Temaguide (1998) e permitem a visualização simples do mapeamento dos indicadores, confrontados os resultados grupo a grupo.

Cabe ressaltar que a avaliação realizada se caracteriza pela análise e ponderação do valor percebido e representado pelos indicadores, singularizando o reconhecimento e mapeamento desses indicadores em uma organização, em um dado momento e em um dado contexto.

Entretanto, como um processo permanente, a aplicação sistemática da proposta pode vir a ser uma ferramenta de gestão, útil para o apoio aos processos decisório e determinante para o desenvolvimento institucional.

4.1.1 Etapas seguidas para o delineamento da proposta

Para o delineamento da proposta, foram necessários os seguintes procedimentos:

A fase de planejamento correspondente à etapa:

O diagnóstico preliminar.

A fase de preparação do instrumento de pesquisa correspondente às etapas:

O tratamento preliminar dos indicadores.

A construção do instrumento de pesquisa a ser aplicado.

A validação do instrumento.

A fase de desenvolvimento das ferramentas de apoio correspondente às etapas:

A construção do algoritmo para o tratamento dos dados.

A construção das matrizes de sistematização.

A fase de preparação para a aplicação da pesquisa correspondente às etapas:

A conscientização e aprovação na empresa.

A definição dos grupos de participantes na pesquisa.

A fase da pesquisa correspondente à etapa:

A aplicação da pesquisa.

A fase de análise dos dados e resultados correspondente às etapas:

O tratamento dos dados.

A apresentação dos resultados.

A análise e interpretação

4.1.1.1 Planejamento

Esta etapa caracterizou-se pela análise das abordagens existentes com relação às taxionomias e indicadores encontrados na bibliografia, conforme explicitado no Capítulo 2 deste trabalho.

4.1.1.1.1 O diagnóstico preliminar

Teve como ponto de partida a realização de um estudo comparativo entre as diversas abordagens e a escolha de um conjunto primário de indicadores, assim como das categorias nas quais esses indicadores possam ser enquadrados.

Com relação à escolha das categorias de indicadores, a análise se restringiu a um único critério, o de maior abrangência. Dentre as taxionomias referenciadas a análise levou à escolha da proposta de Alle (2003). Essa abordagem contempla as seguintes categorias de indicadores:

- relacionamento de negócios;
- estruturas internas;
- competências humanas;
- cidadania social;
- saúde ambiental e
- identidade corporativa.

Quanto aos indicadores, adotou-se uma lista, a mais abrangente possível, composta com a totalidade dos indicadores presentes nas várias abordagens já citadas, com exceção das repetições óbvias (ANEXO 1).

Também essa fase congregou a análise e a escolha de uma empresa intensiva em conhecimento, que tenha uma atuação em um mercado altamente competitivo e que se habilite a participar do estudo.

4.1.1.1.2 Caracterização da empresa pesquisada

O Grupo, com sede em Curitiba, atua há mais de uma década na área de

produtos e serviços relacionados à informática, imagem e telecomunicações. É dirigido para o mercado corporativo, tanto nos setores público quanto privado.

A estrutura organizacional conta com aproximadamente 150 funcionários de alta qualificação técnica, alocados em unidades de negócio e unidades de serviço. As unidades de negócios são orientadas para as áreas de tecnologia e projetos, tecnologia da informação, serviços, gerenciamento eletrônico de documentos, treinamento, consultoria, infra-estrutura, licenciamento, alianças estratégicas e lojistas. Para dar suporte e agilidade às unidades de negócio e assim garantir o desenvolvimento e a concretização dos objetivos da empresa, a estrutura interna da empresa é dividida nas seguintes unidades de serviço: Administração e Finanças, Editais, Marketing, Serviço de Atendimento ao Cliente, Relacionamento – Governo e Corporações.

A metodologia de trabalho utilizada no atendimento aos clientes da empresa é baseada na gestão de projetos, utilizando-se de modernas ferramentas para a elaboração de projetos e de gestão.

O foco do Grupo está na cadeia de valores que os seus serviços podem proporcionar a um cliente, ou seja, oferecendo uma solução tecnológica aliada à consultoria direcionada para a Gestão de Negócios. O grupo objetiva criar uma forma eficiente para que seus clientes possam gerenciar seus negócios de forma a otimizar seu desempenho no mercado.

A empresa percebe que para atender de forma competitiva e séria às necessidades de seus clientes, faz da busca pela excelência uma constante nos seus próprios resultados. Com essa visão, alia alta qualificação técnica dos seus funcionários e uma estrutura moderna a certificações que garantem a qualidade e a excelência dos seus processos. Em 1998, foi certificada pelas normas NBR ISO 9001 e em 2002 atualizou-se para as normas NBR ISO 9001:2000.

A empresa possui diversas premiações obtidas junto à Microsoft, que atestam suas qualificações no desenvolvimento e implementação de soluções corporativas em diversas áreas de negócios. Cabe ressaltar que o alcance do sucesso junto aos seus clientes foi obtido mediante a parcerias com outras empresas.

Além de soluções de Tecnologia da Informação – TI - para o setor privado, o Grupo também se especializou em soluções para a gestão pública em função

dos novos cenários político, administrativo e legal, existentes no Brasil. A criação da Lei de Responsabilidade Fiscal estabeleceu uma nova visão a respeito da gestão pública, exigindo planejamento, equilíbrio de contas, diminuição de déficit público e dívida, correção de desvios e transparência. Dentro dessa perspectiva, a empresa destaca algumas áreas que devem ser analisadas no momento de se buscar soluções de TI: aspectos legais, aspectos de fiscalização, aspectos de modernização e aspectos de resultados.

Atualmente, os serviços oferecidos ao setor público focam a consultoria para a elaboração de projetos de acesso a financiamentos, consultoria para diagnóstico institucional e de tecnologia da informação, consultoria para construção, planejamento, implantação e suporte de soluções, consultoria de capacitação de recursos humanos e consultoria de gestão e modernização.

A empresa também oferece soluções relacionadas à Gestão do Conhecimento. Para tanto, os serviços oferecidos visam a obter, gerenciar e compartilhar a experiência e especialização dos funcionários, com o intuito de se ter acesso à informação mais útil e relevante, no instante certo, via tecnologias corporativas. Segundo, a visão da empresa, para alcançar o rendimento desejado em um mercado competitivo é necessário valorizar o capital intelectual, aliando-o a soluções tecnológicas bem aplicadas.

Nesse cenário, a empresa possui um centro de treinamento especializado em ferramentas corporativas de várias empresas do mundo, em que os usuários recebem certificação quando comprovada a sua capacitação com tais ferramentas. Por meio de recursos tecnológicos e uma equipe de consultores que auxiliam no planejamento e realização, é possível realizar cursos a distância, com resultados satisfatórios e retorno garantido do investimento feito.

Na área de conectividade, a empresa fornece *hardware* e *software* com suporte para atendimento de clientes comerciais e governamentais, propondo soluções integradas que melhorem a produtividade de seus clientes. Atua na integração de soluções para redes do sul do Brasil por meio de soluções de infraestrutura e aplicações de telecomunicações. Criando parcerias estratégicas, a empresa fornece sistemas de distribuição de cabeamento para aplicações em voz, dados, imagem e sistemas de segurança, organizáveis de acordo com a necessidade e aplicação exigida pelo cliente, permitindo a alteração de *layout* de

forma rápida e prática. Além disso, fornece equipamentos que dinamizam o tráfego de dados na rede, sistemas de transmissão de dados via ondas de rádio, e projetos de sistemas de segurança, visando a garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos ativos de informação de uma organização.

4.1.1.2 Preparação do instrumento de pesquisa

Considerando as categorias de indicadores identificadas no referencial teórico e sintetizadas no quadro 2 (Capítulo 2), os indicadores a serem definidos enquadrar-se-ão nas categorias propostas por Allee (2003), tendo em vista a sua maior abrangência na comparação com as demais. As categorias propostas correspondem a: relacionamento de negócios, estruturas internas, competências humanas, cidadania social, saúde ambiental e identidade corporativa.

4.1.1.2.1 O tratamento preliminar dos indicadores

O tratamento preliminar dos indicadores teve como objetivo reduzir o número de indicadores existentes e promover a unidade de linguagem. A exclusão de itens processou-se por meio da aplicação de uma variante da Técnica *Delphi*, em um grupo de doze pessoas com formação e atividades variadas para garantir a heterogeneidade dos participantes. O grupo em questão foi constituído de maneira a ser independente, ou seja, pessoas sem qualquer relação com a organização onde o processo foi implementado, para garantir a devida isenção e o distanciamento da cultura organizacional em que a análise vai se desenvolver. O grupo participante foi então formado de oito pessoas com nível superior e quatro com ensino médio. Três administradores, um pedagogo, três engenheiros, um secretário executivo, três auxiliares administrativos e um estudante/estagiário.

Esta etapa caracterizou-se pela realização de quatro rodadas com os participantes do grupo, sendo a primeira presencial e as demais por meio de correio eletrônico (*e-mail*).

A primeira rodada teve por finalidade esclarecer os objetivos e homogeneizar os conceitos entre todos os elementos do grupo, assim como

estabelecer claramente a finalidade do trabalho, a saber: a redução do número de indicadores na busca da eliminação daqueles possíveis redundantes ou interdependentes. Foi dada a devida ênfase de que nesse contexto, não cabe, qualquer análise quanto à pertinência do indicador ou estabelecimento de juízo relacionado ao seu grau de importância.

A rodada se deu por meio de duas reuniões, com duas horas de duração, em dois períodos distintos que tomaram dois dias consecutivos.

A exposição foi oral com apoio de recurso de multimídia.

Foi incentivado o questionamento dos participantes para permitir o melhor entendimento sobre a proposta.

A segunda rodada caracterizou-se pelo encaminhamento, para os membros do grupo, da lista geral dos indicadores. É foi solicitada a colaboração de cada personagem para as exclusões, dúvidas de interpretação e questões de semântica. Após a sistematização, as sugestões e dúvidas foram consolidadas em um relatório, entregue na segunda rodada.

A terceira etapa desenvolveu-se a partir do envio a cada membro do grupo do relatório consolidado da segunda rodada, solicitando que fossem analisadas, aceitas ou rejeitadas. O resultado da rodada foi sintetizado em um novo relatório, que se caracterizou pela elaboração de uma nova lista de indicadores. Essa lista foi composta somente por aqueles indicadores que não obtiveram nenhuma rejeição (ANEXO 2).

Para a quarta etapa, enviou-se o resultado da terceira rodada a cada um dos membros, solicitando suas confirmações finais, e assim dessa etapa ficou definida a lista de indicadores para a elaboração do instrumento de pesquisa (ANEXO 3).

4.1.1.2.2 A construção do instrumento de pesquisa a ser aplicado

A elaboração do instrumento de pesquisa sob a forma de uma lista de indicadores foi decorrente do resultado atingido pela etapa anterior. Nesse ponto foram retirados da lista de indicadores os títulos correspondentes às categorias de indicadores, com a finalidade de simplificar o instrumento.

O instrumento caracterizou-se por conter um cabeçalho para

esclarecimento, a lista de indicadores de ativos intangíveis, seguidos de três opções de resposta a serem assinaladas (ANEXO 4).

O instrumento de pesquisa foi elaborado no sentido de convocar à participação cada colaborador, no sentido de responder objetivamente com relação a sua efetiva certeza de que:

“o fator que o indicador representa realmente agrega valor à organização?”

As opções de resposta foram:

- sim – no caso de efetiva certeza que agrega valor;
- não – no caso de efetiva certeza de que não agrega valor e
- “?” – no caso de qualquer dúvida.

4.1.1.2.3 A validação do instrumento

A etapa seguinte foi correspondente a um teste piloto de aplicação do instrumento de pesquisa, com o objetivo de se verificar quanto à facilidade de resposta e quanto à interpretação do que é pedido, assim como do significado de cada um dos indicadores.

O teste piloto foi aplicado em um grupo de dez pessoas escolhidas a esmo no seio de uma comunidade estudantil de nível superior.

O teste foi aplicado em um grupo de dez estudantes de nível superior que foram monitoradas, por observação presencial do pesquisador, enquanto respondiam e posteriormente entrevistados individualmente. Pretendeu-se dessa forma levantar as possíveis dúvidas e considerações, assim como acrescentar novas contribuições. Nessa etapa ainda foram possíveis correções de ordem semântica para facilitar a compreensão do conteúdo.

O resultado dessa fase caracterizou-se pela definição da lista de indicadores componente do instrumento final de pesquisa (ANEXO 5).

4.1.1.3 Desenvolvimento das ferramentas de apoio

Para a contabilização, tratamento e apresentação dos dados, foram desenvolvidas duas ferramentas básicas de apoio.

4.1.1.3.1 A construção do algoritmo para o tratamento dos dados

O algoritmo, para o tratamento dos dados oriundos das respostas para cada indicador, tem o objetivo de facilitar a contabilização dos resultados, classificando-os por grupo de colaboradores. Desenvolvido em planilha eletrônica, com interface para a utilização de correio eletrônico, o dispositivo prático promove tanto a captação dos dados e sua tabulação, assim como calcula - por grupo e por indicador - os totais obtidos nas opções de respostas, assim como as suas probabilidades de ocorrência.

Os resultados obtidos pelos instrumentos de pesquisa foram registrados diretamente nas planilhas, dessa forma descaracterizando por completo a possibilidade de identificação de quem enviou a resposta, pois manteve apenas o código identificador do grupo respondente.

As informações foram totalizadas por grupo. Dessa maneira, nessa fase já se permite uma primeira análise quanto à característica de cada indicador, levando em conta o posicionamento interno do grupo - sempre no que diz respeito às suas percepções.

4.1.1.3.2 A construção das matrizes de sistematização

Com o objetivo de viabilizar o cruzamento das informações obtidas dos respondentes, essas foram transferidas para um conjunto de matrizes, ditas matrizes de sistematização, local em que os estados de convicção são comparados, no âmbito dos grupos.

Essas matrizes foram concebidas a partir daquelas propostas em Temaguide (1998) como ferramenta de suporte para gestão tecnológica e inovação, onde matrizes bi e tridimensionais são utilizadas no cruzamento de diversas variáveis e informações.

O resultado dessa sistematização é a identificação dos novos dados decorrentes do cruzamento dos grupos dois a dois.

Na definição do resultado do cruzamento das informações, a sistemática adotada é a comparação das probabilidades de ocorrência nos grupos,

prevalecendo os valores mais significativos.

Essas matrizes pois apresentam de forma objetiva o cruzamento das percepções dos grupos pesquisados, dois a dois, evidenciando cada indicador e as situações em que estes venham a se enquadrar, conforme esquematizado como um exemplo genérico no QUADRO 3.

Quadro 3 – Modelo de matriz de sistematização dos indicadores

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Grupo 1	A B ...	D E ...	A B F ...	D H ...	A D F...
Grupo 2	Y ...	B ...	...	G L ...	....
Grupo 3	D K...	Z ...	...	J R T ...	...
Grupo 4	N...	...	...	...	...
Grupo 5	...	...	...	...	N P R...

FONTE: Adaptado de TEMAGUIDE (1998)

Legenda: A, B, C,... ...Y, Z – representam os indicadores.

4.1.1.4 Preparação para a aplicação da pesquisa

Esta fase compreendeu duas etapas distintas, que vieram a dar condições para a aplicação da pesquisa.

4.1.1.4.1 A conscientização e aprovação na empresa

Para a implementação do processo de avaliação dos indicadores de ativos intangíveis em uma organização, se fez necessário o cumprimento de alguns requisitos, aliados ao desenvolvimento de atividades preliminares.

Quanto aos requisitos, apontam-se:

- A consciência da alta direção da importância da existência de novas políticas, processos e ferramentas de gestão, com o objetivo de fazer frente às exigências dos novos tempos.
- A consciência da instituição de que a sobrevivência institucional depende do envolvimento de todos e da permanente busca de aprimoramento contínuo e inovação.
- O reconhecimento de que a solidez institucional está fundamentada no alinhamento entre os valores institucionais, sua missão, seus posicionamentos estratégicos, as ações estratégicas e institucionais, o comprometimento dos colaboradores com a proposta da organização, a real sintonia com os agentes externos diretamente ligados à organização e o compromisso social e ambiental.
- A vontade política da alta direção em enfrentar aos desafios que se apresentam na decisão da organização trabalhar interna e externamente com conceitos ainda não consolidados e objeto de muitos questionamentos.
- A decisão institucional da incorporação do processo de avaliação dos indicadores de ativos intangíveis no processo maior e permanente de desenvolvimento da empresa.

Quanto ao desenvolvimento de atividades preliminares preparatórias, devem ser realizadas:

- Reunião com a alta direção para a discussão das linhas gerais do projeto de implantação da pesquisa em questão.
- Reunião com a alta direção e demais convocados por ela, para a conscientização e a exposição do tema, dos seus principais conceitos e da proposta de trabalho.
- Composição de um grupo de apoio para a condução da pesquisa.
- Definição, por parte do grupo de apoio, das etapas, ações e cronograma de implantação da pesquisa.

O processo em questão se deu conforme o cronograma de implantação assim estabelecido:

- 1.^a semana - para a escolha dos grupos e dos participantes a ser feita pelo grupo de apoio;
- 2.^a semana - para o encaminhamento, via meio eletrônico, aos participantes da pesquisa e
- 3.^a semana - para o recebimento dos formulários respondidos.

4.1.1.4.2 A definição dos grupos de participantes na pesquisa

Dentro das atividades do grupo de apoio e visando à implementação específica da pesquisa, se fez necessária a definição dos grupos de colaboradores internos e dos interlocutores externos. Eles constituíram os grupos de análise na avaliação dos indicadores de ativos intangíveis.

A escolha dos grupos foi prerrogativa da instituição e pode ser alinhada a outros objetivos ou projetos em andamento. No entanto, algumas características foram consideradas:

- A abrangência da representatividade dos setores institucionais, que podem ser áreas internas ou unidades diversas da empresa.
- A isenção na escolha dos membros componentes dos grupos, a fim de minimizar a existência de tendenciosidades, segmentações e percepções viciadas no ambiente organizacional.
- A necessária heterogeneidade dos membros dos grupos para garantir a pluralidade de percepções.

- A efetiva conscientização dos colaboradores de que a sua participação é fundamental nesse processo, permitindo-lhes a plena liberdade de manifestação, a segurança da não identificação e da necessidade do seu comprometimento.

Nessa fase ficaram definidos cinco grupos caracterizados da seguinte forma:

- três grupos internos - a direção, a área comercial e a área técnica e
- dois grupos externos - clientes e fornecedores.

4.1.1.5 A aplicação da pesquisa

Escolhidos os grupos de participantes, a aplicação da pesquisa se deu por meio do envio do instrumento de pesquisa, por meio eletrônico (*e-mail*), para 57 colaboradores. O documento foi respondido por cada colaborador, reforçando a garantia de individualidade e liberdade de expressão, assim como a descaracterização da autoria e o sigilo absoluto sobre as informações.

Os colaboradores receberam a solicitação para responder o instrumento de pesquisa com uma apresentação oficial da organização. Tal apresentação caracterizou a concordância e reconhecimento da empresa sobre os propósitos da pesquisa. O prazo para a devolução das questões deve estar assinalado no documento, assim como o endereço de remessa.

O prazo necessitou ser o mais exíguo possível, para que se evitasse a discussão entre pares, uma vez que se procuram identificar convicções e crenças individuais com relação aos tópicos abordados.

Não houve, para essa fase, qualquer preparação ou conscientização prévia para os respondentes sobre as alternativas do instrumento de pesquisa, a fim de garantir o juízo absolutamente individual, a espontaneidade e a não indução das opiniões pessoais.

Os totais foram contabilizados e sintetizados no quadro específico de totais acumulados (ANEXO 6). As probabilidades de ocorrência das percepções dos componentes dos grupos estão listadas, para cada indicador, no quadro de probabilidades (ANEXO 7).

4.1.1.6 Análise dos dados e resultados

4.1.1.6.1 O tratamento dos dados

O tratamento dos dados e informações se deu pela aplicação dos dispositivos práticos desenvolvidos, algoritmos, matrizes e tabelas, que já foram descritos anteriormente.

Os resultados obtidos pelo instrumento de pesquisa foram registrados nas planilhas para o cálculo, por grupo e por indicador. Foram gerados os totais acumulados das respostas e as suas respectivas probabilidades de ocorrência.

Essas informações foram utilizadas para a caracterização dos níveis de certeza, indefinições e inconsistências. Essa forma permitiu uma primeira análise quanto à característica de cada indicador, levando em conta o posicionamento interno do grupo, considerando o que diz respeito às suas percepções.

Os dados, então, foram confrontados grupo a grupo. Esse procedimento fez gerar outros níveis de certezas, indefinições e inconsistências.

Na seqüência, a distribuição percentual dos níveis ora cadastrados, foram classificadas por categoria de indicador. O passo a seguir foi a elaboração de uma tabulação pautada na incidência dos diversos níveis, por indicador.

Nas matrizes de sistematização foram identificados os grupos organizacionais pesquisados e o conjunto dos indicadores conforme suas características resultantes da análise das percepções.

Os indicadores são explicitados na comparação dos grupos dois a dois, evidenciam-se dentro de cada situação proposta os graus de certeza das percepções encontradas.

Foram estabelecidas quatro matrizes de sistematização. Uma matriz para cada conjunto de indicadores correspondendo assim às seguintes condições: a primeira representando a condição de certeza que o fator representado pelo indicador agrega valor à organização; a segunda retratando a condição de que o fator não agrega valor; uma terceira correspondente à condição de indefinição e, por fim, uma quarta que retrata os fatores representados pelos indicadores que resultam na condição de inconsistência.

4.1.1.6.2 A apresentação dos resultados

Conforme os objetivos propostos, o processo vai reconhecer e mapear os indicadores, segundo as percepções dos grupos escolhidos, evidenciando separadamente os estados de percepção, se o indicador representa algo que agrega valor e se pode ser considerado um ativo intangível.

A apresentação dos resultados caracteriza-se pela elaboração da consolidação, priorizando as apresentações em quadros. A forma de apresentação mediante quadros possibilita que se chegue a uma construção sintética. Por sua vez, a melhor visualização dos resultados fica evidente.

Quanto às matrizes bidimensionais, elas contemplam uma representação que admite leituras combinatórias de dois conjuntos distintos. Esse recurso conduziu à elaboração das matrizes de sistematização que permitem o cruzamento das informações referentes às percepções dos grupos dois a dois.

Os resultados são apresentados em quatro matrizes de sistematização, sendo uma para cada um dos casos:

- a) os indicadores para os quais há agregação de valor;
- b) os indicadores para os quais não há agregação de valor;
- c) os indicadores em que ocorrem indefinições e
- d) os indicadores em que ocorrem inconsistências.

A consolidação dos resultados se apresenta em quadros complementares, pois busca uma visão mais abrangente e geral.

4.1.1.6.3 Análise e interpretação

Esta etapa caracterizou-se pela elaboração de uma síntese sobre os resultados obtidos e a construção de um conjunto de considerações e conclusões sobre o que ficou evidenciado a partir da aplicação da pesquisa aplicada.

A partir daí, se vislumbra a possibilidade de uma discussão mais aprofundada junto da empresa alvo, no sentido de se dar prosseguimento às possíveis ações a serem tomadas nas esferas estratégicas da organização.

4.1.2 Síntese da estrutura da proposta metodológica

A consecução do objetivo é o de conceber uma proposta metodológica que permita a avaliação de indicadores de ativos intangíveis explicitando sua validade, indefinições e inconsistências. Contemplando o reconhecimento e o mapeamento desses indicadores, o quadro abaixo - QUADRO 4 - resume a estrutura da proposta.

As principais fases do processo, subdivididas em seis grandes fases e as suas etapas, são o planejamento, a preparação do instrumento de pesquisa, o desenvolvimento das ferramentas de apoio, a preparação para a aplicação da pesquisa, a pesquisa e a análise dos dados e resultados.

A proposta metodológica está também sintetizada em suas fases e etapas em dois fluxogramas, para permitir a melhor visualização das alternativas existentes na proposta e o encadeamento lógico das atividades realizadas. FIGURAS 1 e 2

QUADRO 4 – Processo proposto para a avaliação dos indicadores de ativos intangíveis

Fases	Etapas
Planejamento	1 Diagnóstico preliminar
Preparação do instrumento de pesquisa	2 Tratamento preliminar dos indicadores
	3 Construção do instrumento de pesquisa
	4 Validação do instrumento
Desenvolvimento das ferramentas de apoio (*)	5 Construção do algoritmo para o tratamento dos dados
	6 Construção das matrizes de sistematização
Preparação para a aplicação da pesquisa	7 Conscientização e aprovação na empresa
	8 Definição dos grupos de participantes na pesquisa
Pesquisa	9 Aplicação da pesquisa
Análise dos dados e Resultados	10 Tratamento dos dados
	11 Apresentação dos resultados
	12 Análise e interpretação

(*) No caso de novas implementações do processo, essas ferramentas não necessitam ser refeitas.

Figura 1 – Fluxograma da proposta metodológica (parte1)

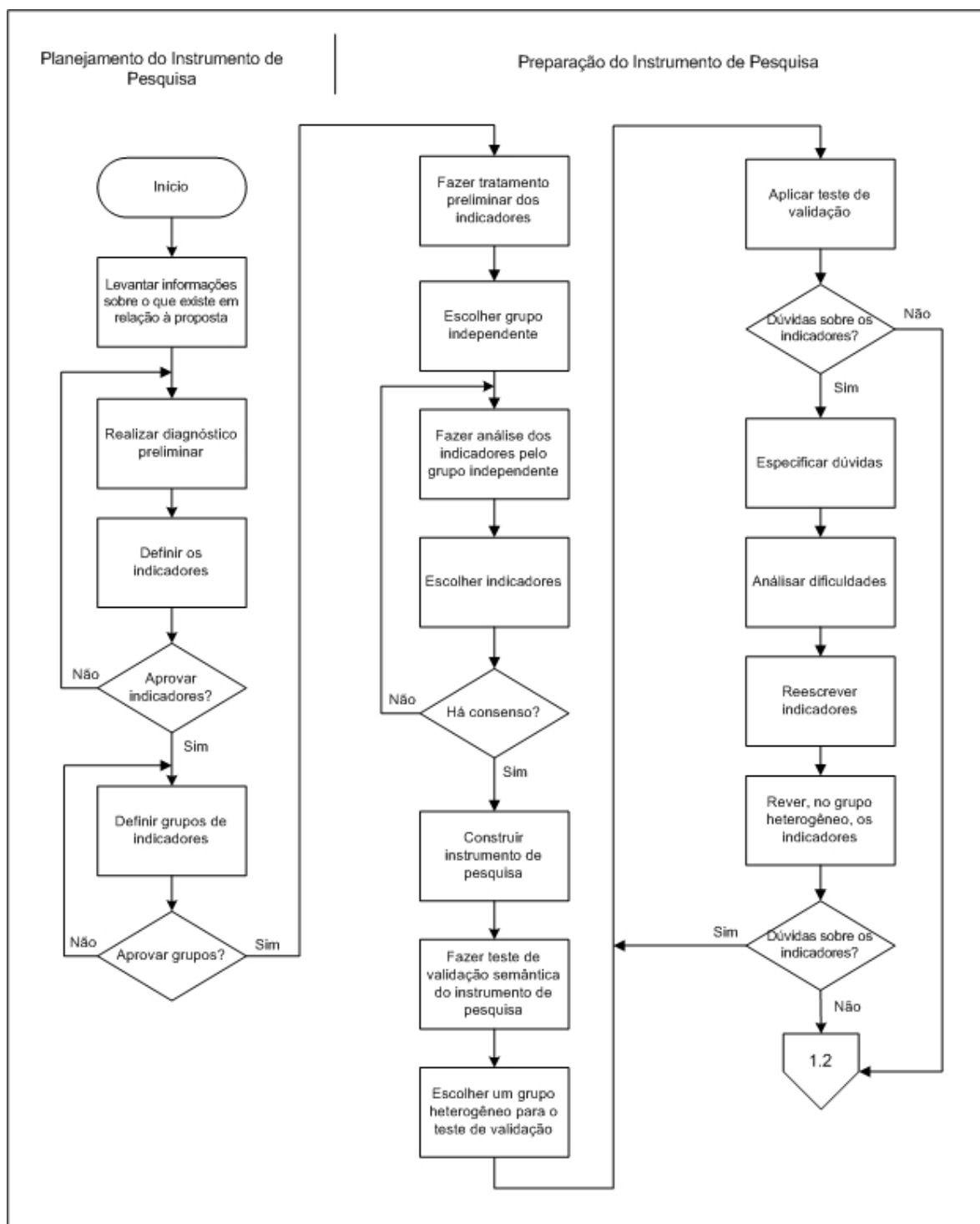
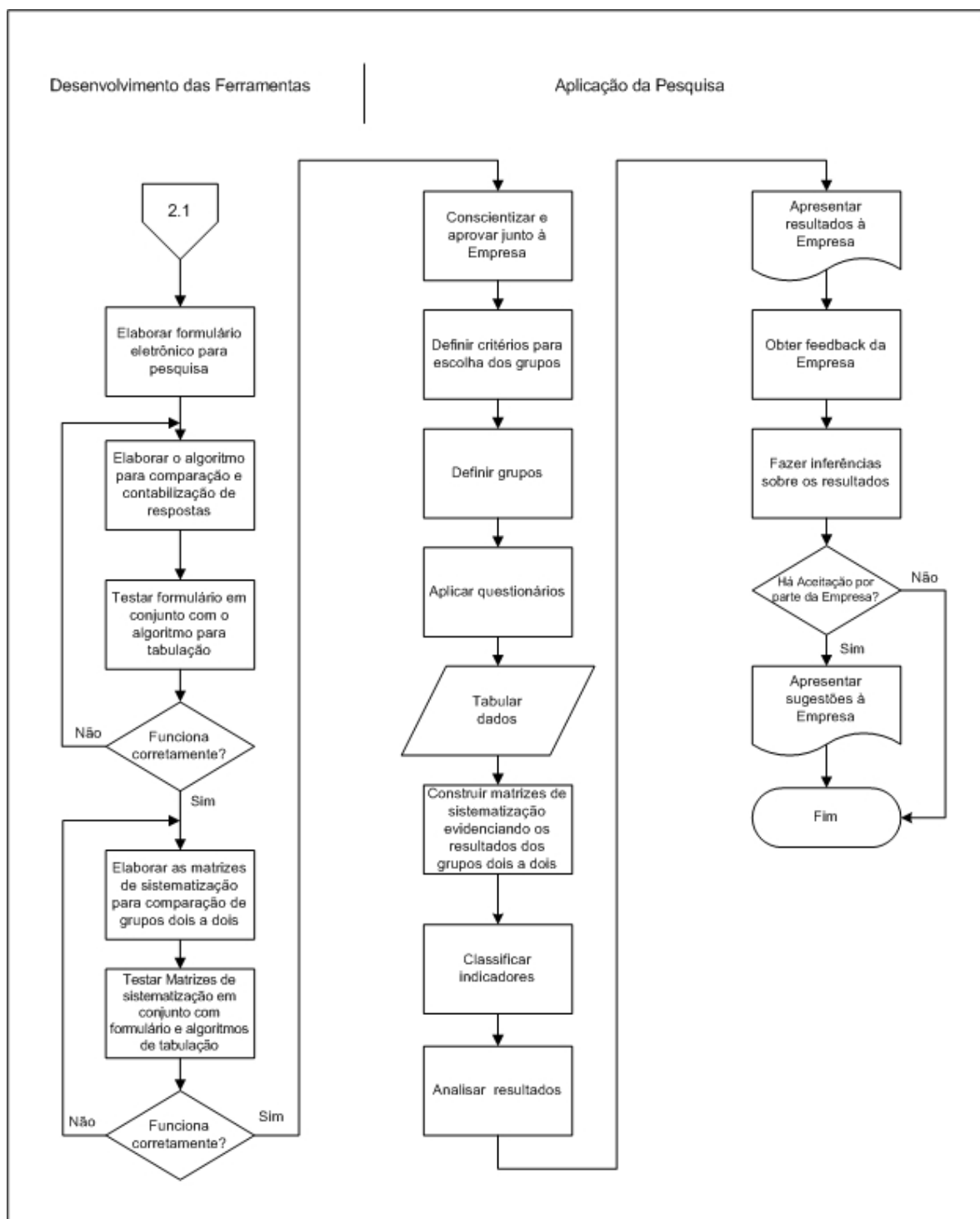


Figura 2 – Fluxograma da proposta metodológica (parte 2)



5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1 Apresentação dos dados

O tratamento dos dados foi realizado pela aplicação dos algoritmos e matrizes, conforme descrito anteriormente.

As matrizes de sistematização correspondentes aos resultados obtidos na empresa, são apresentadas nos QUADROS de 5 a 8.

Na seqüência, é demonstra-se um quadro resumo (QUADRO 9) com a síntese da contabilização dos percentuais das percepções, tanto nos resultados obtidos em cada um dos grupos, quanto nas combinações dos grupos dois a dois.

Para visualizar melhor e facilitar uma análise que considere as categorias dos indicadores, esses foram totalizados em número e percentual de ocorrência, para a situação de certeza, que pode ser conferido no QUADRO 10.

No sentido de permitir a observação da incidência dos níveis de certeza ou incerteza, de cada indicador, o conjunto desses níveis foram tabulados nos QUADROS 11 e 12.

Quadro 5 - Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem plena certeza de que existe agregação de valor

Grupos	Direção	Comercial	Técnica	Cliente	Fornecedor
Direção	1 2 3 5 6 9 11 12 13 14 15 16 17 28 29 31 33 35 36 37 38 42 47 52 53 54 55 57 60 61 68 70 71 72 73 74 75 76 77 78	1 2 3 5 6 9 12 13 14 15 16 17 28 29 31 33 35 36 37 38 42 47 52 53 54 55 61 68 70 71 72 73 74 75 76 77 78	1 2 3 5 6 9 13 14 16 17 28 29 31 33 35 37 38 42 47 52 53 55 57 60 61 68 70 71 72 73 74 75 76 77 78	1 3 5 6 9 11 12 14 15 16 17 28 29 31 33 35 38 42 47 52 53 54 55 61 70 71 72 74 75 76 77 78	1 2 3 5 6 9 11 14 16 17 29 31 33 35 38 42 47 52 53 55 68 70 71 72 73 74 75 76 78
Comercial	[4 21 26 27 45 50] C-Ind [8 22 23 30 43 56 59] C-Inc	1 2 3 4 5 6 8 9 10 12 13 14 15 16 17 19 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 33 35 36 37 38 39 40 42 43 45 47 49 50 51 52 53 54 55 56 58 59 61 62 63 64 66 67 68 70 71 72 73 74 75 76 77 78	1 2 3 4 5 6 8 9 13 14 16 17 21 22 25 26 27 28 29 30 31 33 35 37 38 39 40 42 43 47 49 50 52 53 55 56 59 61 62 63 64 66 67 68 70 71 72 73 74 75 76 77 78	1 3 5 6 8 9 10 12 14 15 16 17 21 22 25 26 27 28 29 31 33 35 38 39 42 43 47 49 50 51 52 53 54 55 56 59 61 63 64 66 67 70 71 72 74 75 76 77 78	1 2 3 5 6 8 9 14 16 17 19 21 22 25 26 27 29 30 31 33 35 38 39 42 43 47 49 50 51 52 53 55 56 59 63 64 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 78
Técnica	[21 27 34 39 40 50 69] C-Ind [8 11 22 30 43 54 56 59] C-Inc	[19 36 51 58 69] C-Ind [34 54] C-Inc	1 2 3 4 5 6 8 9 13 14 16 17 21 22 25 26 27 28 29 30 31 33 34 35 37 38 39 40 42 43 47 49 50 52 53 55 56 57 59 60 61 62 63 64 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78	1 3 5 6 8 9 14 16 17 21 22 25 26 27 28 29 31 33 35 38 39 42 43 47 49 50 52 53 55 56 59 61 63 64 66 67 69 70 71 72 74 75 76 77 78	1 2 3 5 6 8 9 14 16 17 21 22 25 26 27 29 30 31 33 35 38 39 42 43 47 49 50 52 53 55 56 59 63 64 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 78
Cliente	[21 26 27 39 50 51 69] C-Ind [2 8 13 36 37 43 56 57 59 60 68 73] C-Inc	[69] C-Ind [2 4 13 19 24 30 36 37 40 58 68 73] C-Inc	[51] C-Ind [2 4 11 13 30 34 40 54 57 60 68 73] C-inc	1 3 5 6 8 9 10 11 12 14 15 16 17 21 22 25 26 27 28 29 31 33 35 38 39 42 43 47 49 50 51 52 53 54 55 56 59 61 63 64 66 67 69 70 71 72 74 75 76 77 78	1 3 5 6 8 9 11 14 16 17 21 22 25 26 27 29 31 33 35 38 39 42 43 47 49 50 51 52 53 55 56 59 63 64 66 67 69 70 71 72 74 75 76 78
Fornecedor	[13 15 21 26 27 28 39 50 51 61 69 77] C-Ind. [8 12 22 30 32 36 37 43 54 56 59 60] C-Inc.	[13 15 28 32 61 77] C-Ind [4 10 12 36 37 40 54 58 62] C-inc	[13 28 32 34 51 61 77] C-Ind [4 11 37 40 60 62] C-Inc	[15 28 61 77] C- Ind [2 10 12 30 32 54 68 73] C-Inc	1 2 3 5 6 8 9 11 14 16 17 19 21 22 25 26 27 29 30 31 32 33 35 38 39 42 43 47 49 50 51 52 53 55 56 59 63 64 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 78

C-Ind = certeza que agrega valor, com tendência à indefinição

C-Inc = certeza que agrega valor, com tendência à inconsistência

Quadro 6 - Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem plena certeza de que não existe a agregação de valor

Grupos	Direção	Comercial	Técnica	Cliente	Fornecedor
Direção	10 18 24 25 41 44 58 63 64 65 66 67		10 24 41 44	41 44	24 41 44
Comercial	[18 65] N-Ind [41 44] N.Inc	11			
Técnica	[18 20 45 58] N-Ind [23 46 65] N-Inc	[20 46] N-Ind [41 44] N-Inc	10 12 15 20 23 24 41 44 45 46	20 23 41 44 45	20 23 24 41 44 45 46
Cliente	[20 45] N-Ind [7 18 23 24 46 58 65] N-Inc	[20] N-Ind [41 44] N-Inc	[7 24 48] N-Inc	7 20 23 41 44 45 46 48 62	7 20 23 41 44 45 48
Fornecedor	[18 20 45 65] N-Ind [7 10 23 46 58] N-Inc	[20 46] N-Ind [41 44] N-Inc	[15] N-Ind [7 10 12] N-Inc	[24 62] N-Inc	7 20 23 24 41 44 45 46 48

N-Ind = certeza que não agrega valor, com tendência à indefinição

N-Inc = certeza que não agrega valor, com tendência à inconsistência

Quadro 7 - Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem indefinição quanto à agregação de valor

Grupos	Direção	Comercial	Técnica	Cliente	Fornecedor
Direção	4 19 20 21 26 27 34 39 40 45 48 49 50 51 62 69	20 48 69	551		
Comercial	[7 32 34 46] Ind-Inc	7 18 20 32 46 48 57 60 65 69	18 32		18 57 65
Técnica	[32] Ind-Inc	[7 65] Ind-Inc	18 19 32 36 51 58		18
Cliente	[4 19] Ind-Inc	[18 32 60 65] Ind-Inc	[18 36 58] Ind- Inc		
Fornecedor	[4 22 40] Ind- Inc	[34 60] Ind-Inc	[36 58 65] Ind- Inc		13 15 18 28 34 57 61 65 77

Ind-Inc = Indefinição com tendência à inconsistência

Quadro 8 - Matriz de sistematização dos indicadores para os quais se tem inconsistência quanto à agregação de valor

Grupos	Direção	Comercial	Técnica	Cliente	Fornecedor
Direção	7 8 22 23 30 32 43 46 56 59	10 11 24 25 58 63 64 66 67	12 15 63 64 66 67	10 25 63 64 66 67	25 63 64 66 67
Comercial		34 41 44	10 12 15 23 24 45	11 23 45 62	11 23 24
Técnica			7 11 48 54 65	10 12 15 62	
Cliente		[57]Inc-Ind	[19 32 36] Inc-Ind	2 4 13 18 19 24 30 32 34 36 37 40 57 58 60 65 68 73	
Fornecedor				[13 18 34 65] Inc-Ind	4 10 12 36 37 40 54 58 60 62

Inc-Ind = Inconsistência com tendência à indefinição

QUADRO 9 – Resumo dos percentuais de ocorrência das percepções dos indicadores

Grupos	Direção	Comercial	Técnica	Clientes	Fornecedor
Direção	AV = 52% NAV = 15% IND = 20% INC = 13%	AV = 46% NAV = - IND = 4% INC = 11,5%	AV = 45% NAV = 5% IND = 1% INC = 8%	AV = 41% NAV = 3% IND = - INC = 8%	AV = 37% NAV = 4% IND = - INC = 6%
Comercial	AV-Ind = 8% AV-Inc = 9% NAV-Ind= 3% NAV-Inc= 3% IND-Inc = 5% INC-Ind	AV = 82% NAV = 1% IND = 13% INC = 4%	AV = 69% NAV = - IND = 3% INC = 8%	AV = 64% NAV = - IND = - INC = 5%	AV = 61% NAV = - IND = 4% INC = 4%
Técnica	AV-Ind = 9% AV-Inc = 10% NAV-Ind= 5% NAV-Inc= 4% IND-Inc = 1% INC-Ind	AV-Ind = 6% AV-Inc = 3% NAV-Ind= 3% NAV-Inc= 3% IND-Inc = 3% INC-Ind	AV = 72% NAV = 13% IND = 8% INC = 7%	AV = 58% NAV = 6% IND = - INC = 5%	AV = 59% NAV = 9% IND = 1% INC = -
Cliente	AV-Ind = 9% AV-Inc = 15% NAV-Ind= 3% NAV-Inc= 9% IND-Inc = 3% INC-Ind	AV-Ind = 1% AV-Inc = 15% NAV-Ind= 1% NAV-Inc= 3% IND-Inc = 5% INC-Ind = 1%	AV-Ind = 1% AV-Inc = 15% NAV-Ind= 4% NAV-Inc= 4% IND-Inc = 4% INC-Ind = 4%	AV = 66% NAV = 11% IND = - INC = 23%	AV = 56% NAV = 9% IND = - INC = -
Fornecedor	AV-Ind = 15% AV-Inc = 15% NAV-Ind= 5% NAV-Inc= 6% IND-Inc = 4% INC-Ind	AV-Ind = 8% AV-Inc = 11% NAV-Ind= 3% NAV-Inc= 3% IND-Inc = 3% INC-Ind	AV-Ind = 9% AV-Inc = 10% NAV-Ind= 1% NAV-Inc= 3% IND-Inc = 4% INC-Ind	AV-Ind = 5% AV-Inc = 10% NAV-Ind= 3% NAV-Inc= 3% IND-Inc = 5% INC-Ind = 5%	AV = 64% NAV = 11,5% IND = 11,5% INC = 13%

AV= agrega valor NAV= não agrega valor IND=indefinição INC=inconsistência

AV-Ind = agrega valor com tendência à indefinição

AV-Inc = agrega valor com tendência à inconsistência

NAV-Ind = não agrega valor com tendência à indefinição

NAV-Inc = não agrega valor com tendência à inconsistência

IND-Inc = indefinição com tendência à inconsistência

INC-Ind = inconsistência com tendência à indefinição.

Quanto às categorias dos indicadores que foram adotadas, um quadro resumo (QUADRO 10), mostra a distribuição dos resultados segundo as mesmas categorias. O percentual foi calculado com relação ao total de indicadores em cada categoria. Foram considerados aqueles indicadores que, sem dúvida nenhuma, representam fatores que agregam valor à organização.

Quadro 10 – Resultados quanto às categorias dos indicadores

Indicadores onde se tem certeza quanto à agregação de valor		
Categorias dos indicadores	Total de indicadores por categoria	Percentual dos indicadores
Relacionamento de negócios	17	47%
Estruturas internas	16	25%
Competências humanas	17	23,5%
Cidadania Social	12	25%
Saúde ambiental	9	22%
Identidade Corporativa	7	57%
Total de Indicadores	78	32%

FONTE: Autor

Estão apresentados, no próximo quadro, os números correspondentes às incidências, para cada indicador, das condições possíveis resultantes da análise, a saber:

- 1 Condição em que se tem certeza do indicador representar um fator que agrega valor à organização (AV).
- 2 Condição em que se considera que o indicador representa um fator que agrega valor à organização, mas com tendência à indefinição (AV-Ind.).
- 3 Condição em que se considera que o indicador representa um fator que agrega valor à organização, mas com tendência à inconsistência (AV-Inc.).

- 4 Condição em que se tem certeza de o indicador representar um fator que não agrega valor à organização (NAV).
- 5 Condição em que se considera que o indicador representa um fator que não agrega valor à organização, mas com tendência à indefinição (NAV-ind.).
- 6 Condição em que se considera que o indicador representa um fator que não agrega valor à organização, mas com tendência à inconsistência (NAV-inc.).
- 7 Condição em que fica evidenciada uma situação de indefinição (Ind.).
- 8 Condição em que fica evidenciada uma situação de indefinição, mas com tendência à inconsistência (Ind.-Inc.).
- 9 Condição em que fica evidenciada uma situação de inconsistência (Inc.).
- 10 Condição em que fica evidenciada uma situação de inconsistência, mas com tendência à indefinição (inc.-Ind.).

Primeiramente são apresentados os resultados a partir da análise das percepções dos colaboradores dentro do seu grupo. Nesse caso, estão considerados os resultados a partir das probabilidades de incidência de cada resposta e se tem uma das situações acima descritas para cada grupo, para cada indicador. Pode-se dizer que essa leitura corresponde a uma análise interna de cada grupo, e que na matriz de sistematização corresponde à comparação do grupo consigo mesmo. Um quadro resumo mostra, para cada indicador, o número de situações, considerando os cinco grupos (QUADRO-11).

QUADRO-11 – Incidências de situação na análise interna dos grupos

Indicador	AV	NAV	Ind.	Inc.	Indicador	AV	NAV	Ind.	Inc.
1	5				40	2		1	2
2	4			1	41		4		1
3	5				42	5			
4	2		1	2	43	4			1
5	5				44		4		1
6	5				45	1	3	1	
7		2	1	2	46		3	1	1
8	4			1	47	5			
9	5				48		2	2	1
10	2	2		1	49	4		1	
11	3	1		1	50	4		1	
12	3	1		1	51	3		2	
13	3		1	1	52	5			
14	5				53	5			
15	3	1	1		54	3			2
16	5				55	5			
17	5				56	4			1
18		1	3	1	57	2		2	1
19	2		2	1	58	1	1	1	2
20		3	2		59	4			1
21	4		1		60	2		1	1
22	4			1	61	4		1	
23	1	3		1	62	2	1	1	1
24	1	3		1	63	4	1		
25	4	1			64	4	1		
26	4		1		65		1	2	2
27	4		1		66	4	1		
28	3		1		67	4	1		
29	5				68	4			1
30	3			2	69	3		2	
31	5				70	5			
32	1		2	2	71	5			
33	5				72	5			
34	1		2	2	73	4			1
35	5				74	5			
36	2		1	2	75	5			
37	3			2	76	5			
38	5				77	4		1	
39	4		1		78	5			
Total máximo	5	5	5	5	Total máximo	5	5	5	5

AV = agrega valor
NAV = não agrega valor
Ind. = indefinição
Inc. = inconsistência

Também foram tabuladas as situações obtidas a partir da comparação dos grupos dois a dois. Nessa condição, estão apresentados em um quadro resumo (QUADRO 12) as incidências que ocorreram e que podem atingir individualmente o número máximo de dez, que são as combinações possíveis.

Indicador	AV	AV-Ind	AV-Inc	NAV	NAV-Ind	NAV-Inc	Ind	Ind-inc	Inc	Inc-Ind
1	10									
2	6		4							
3	10									
4	1	1	4					2		
5	10									
6	10									
7	0			1				2		
8	6		4							
9	10									
10	1			1					4	
11	3								2	
12	3					1			3	
13	3									1
14	10									
15	3				1				3	
16	10									
17	10									
18	0				3	1	3	2		1
19	1	1	1					1		
20	0			3	6		1			
21	6	4								
22	6		3					1	1	
23	0		1	3		3			2	
24	0		1	3		3			3	
25	6								1	
26	6	3								
27	6	4								
28	6	4								
29	10									
30	3		6							
31	10									
32	0	2	2				1	3		1
33	10									
34	0	1	3					2		1
35	10									
36	1	1	4					2		1

AV = agrega valor
 NAV = não agrega valor
 Ind. = indefinição
 Inc. = inconsistência

AV-Ind = agrega valor com tendência à indefinição
 AV-Inc = agrega valor com tendência à inconsistência
 NAV-Ind = não agrega valor com tendência à indefinição
 NAV-Inc = não agrega valor com tendência à inconsistência
 Ind-Inc = indefinição com tendência à inconsistência
 Inc-Ind = inconsistência com tendência à indefinição

Quadro-12 – Incidências de situação na análise entre os grupos

Indicador	AV	AV-Ind	AV-Inc	NAV	NAV-Ind	NAV-Inc	Ind	Ind-Inc	Inc	Inc-Ind
37	3		5							
38	10									
39	6	3								
40	1	1	4					1		
41	0			6		4				
423	10									
43	6		4							
44	0			6		4			1	
45	0	1		3	3				2	
46	0			1	2	3		1		
47	10									
48	0			1		1	1			
49	6									
50	6	4								
51	3	5					1			
52	10									
53	10									
54	3		6							
55	10									
56	6		4							
57	1		2				1			1
58	0	1	2		1	2		2	1	
59	6		4							
60	1		4					2		
61	6	4								
62	1		2			1			2	
63	6								4	
64	6								4	
65	0				2	2	1	3		1
66	6								4	
67	6								4	
68	6		4							
69	4	5					1			
70	10									
71	10									
72	10									
73	6		4							
74	10									
75	10									
76	10									
77	6	4								
78	10									
Máximo	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

AV = agrega valor

NAV = não agrega valor

Ind. = indefinição

Inc. = inconsistência

AV-Ind = agrega valor com tendência à indefinição

AV-Inc = agrega valor com tendência à inconsistência

NAV-Ind = não agrega valor com tendência à indefinição

NAV-Inc = não agrega valor com tendência à inconsistência

Ind-Inc = indefinição com tendência à inconsistência

Inc-Ind = inconsistência com tendência à indefinição

5.2 Análise e interpretação

Da implementação da proposta, com relação à empresa se pode considerar que, caracterizada por ser uma organização intensiva em conhecimento e que se encontra em plena expansão atuando em um mercado altamente competitivo em escala mundial, essa caracterizou-se como um campo de atuação adequado. A empresa em questão, *a priori*, se alinhou às condições pré-estabelecidas, quando da proposta, por ter uma postura administrativa moderna e empreendedora.

A aplicação da pesquisa demonstrou que, mesmo em uma organização em pleno desenvolvimento e com resultados operacionais positivos, existem pontos importantes a serem considerados tais como inconsistências e indefinições tanto no que diz respeito aos valores institucionais quanto à sua percepção.

Analisando as percepções em cada um dos grupos escolhidos, observou-se que existe, para determinados indicadores - o que constitui-se em maioria -, convergência quanto à aceitação e também com relação à negação de outros indicadores. No entanto observa-se que, mesmo nos grupos internos da empresa, as percepções para um certo número de indicadores conduziram a indefinições e inconsistências.

Esse fato é relevante na medida em que se está analisando percepções de um grupo de colaboradores que compõem um determinado setor ou estrato da empresa, que atuam num mesmo ambiente organizacional e estão envolvidos por uma mesma cultura organizacional. Cabe ressaltar que, na análise interna, o grupo Direção foi o que apresentou os maiores índices de indefinições e inconsistências. Já os grupos Comercial e Técnico apresentam graus melhores de convergência.

Quando se observam os interlocutores externos, dentro de cada grupo (fornecedores e clientes) a distribuição entre as suas percepções é menos convergente que os grupos internos. Talvez se possa inferir que os grupos externos foram compostos de forma mais heterogênea. Estão presentes aceitações com índices consideráveis, não aceitações, algumas indefinições e também algumas inconsistências um pouco mais significativas.

Na comparação entre os grupos internos se mantém a mesma tendência

do que ocorre dentro desses grupos, o que pode levar à conclusão de que há um certo padrão interno que se conserva mesmo entre grupos.

Na análise da comparação entre os grupos externos entre si, o que se observa é um mesmo padrão de situação que aparece na análise interna dos grupos externos. Nesse cruzamento, as divergências são levemente maiores do que aquelas observadas internamente em cada grupo.

O cruzamento das informações, entre os grupos internos com os externos, aponta convergências importantes em um grupo significativo de indicadores, mas remete claramente para inconsistências que devem ser consideradas.

Em síntese é possível depreender dos resultados que:

- A empresa caracterizou-se como extremamente adequada ao estudo.
- Os grupo internos à organização apresentam um grau importante de convergência nas suas percepções, em cada grupo e entre eles, o que indica uma boa sintonia com relação aos valores corporativos.
- Os grupos internos apresentam inconsistências que, embora em percentual reduzido, são significativas e precisam ser exploradas.
- Os grupos externos são mais heterogêneos, apresentando menor consonância quando comparados com os grupos internos da empresa.
- As inconsistências encontradas na comparação geral são menos numerosas do que as convergências, mas indicam haver diferenças importantes entre o pensamento interno e o pensamento externo à organização.

5.3 Avaliação da aplicação da proposta metodológica

A aplicação da proposta para avaliação de indicadores de ativos intangíveis se deu de forma satisfatória, de maneira que foi possível a sua validação em uma empresa intensiva em conhecimento e verificada a sua consistência operacional.

A partir da identificação de indicadores que constituíram uma base para a aplicação da pesquisa, desenvolvida pelo grupo independente, a condução da

proposta na empresa pôde ser realizada a contento. Dessa maneira o trabalho permitiu a identificação e validação dos indicadores de ativos intangíveis, claramente explicitando suas pertinências, indefinições e inconsistências, segundo as percepções dos grupos definidos pela empresa.

Como dificuldade, pode-se ressaltar que o processo de escolha da base de indicadores foi uma fase que demandou um tempo além das expectativas iniciais. Os questionamentos levaram à necessidade de algumas correções. Principalmente no sentido em que ocorreu uma tendência a se estabelecer julgamento sobre a pertinência de cada indicador, o que não constituía objetivo da discussão e que freqüentemente necessitou ser re-alinhado.

A construção do instrumento de pesquisa partiu de um conjunto de indicadores oriundos das propostas de diversos autores e de diversas organizações internacionais. Esses indicadores eram, a princípio, bastante numerosos e em alguns casos distantes da realidade do grupo que os analisou. Assim sendo, a etapa desenvolvida por meio de uma variante da Técnica *Delphi*, constituiu-se numa fase bastante rica, mas também suscetível a muita polêmica.

Ressalte-se que, na fase de aplicação do instrumento de pesquisa foram obtidas respostas muito satisfatórias em termos de devolução dos formulários, com uma taxa de retorno de 98%, embora os prazos tenham sido descumpridos. O que, de qualquer forma, demonstra um comprometimento significativo dos colaboradores e interlocutores externos da empresa.

O tratamento dos dados ficou muito facilitado na medida em que os dispositivos de apoio utilizados, embora singelos, imprimiram grande agilidade ao processo.

Os quadros resumo, constituídos das matrizes de sistematização, onde se visualiza facilmente as diversas inter-relações, também se demonstraram práticos e adequados, uma vez que conseguem apresentar as informações de forma sintética.

Quanto à proposta no seu conjunto, a despeito das dificuldades elencadas, fica patente que foi aplicada sem dificuldades, permitindo o bom andamento dos trabalhos e levando à consecução dos seus objetivos. Foi possível, conforme o esperado, realizar uma discussão crítica sobre um grupo de indicadores de ativos intangíveis, envolvendo colaboradores internos e interlocutores externos, e dessa

forma também uma análise crítica dos valores que envolvem a empresa.

Foram identificadas situações claras de convergência na aceitação como na negação de determinados fatores, assim como ficaram evidenciadas situações importantes de indefinições e inconsistências.

Concluindo, julgamos pela experiência desenvolvida que a proposta metodológica se mostrou eficiente e pertinente, com fácil viabilidade operacional. Ela pode ser replicada em outras organizações, guardadas as peculiaridades que lhes são inerentes.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar as conclusões sobre a proposta metodológica para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis. Os principais focos foram reconhecer e mapear esses indicadores de acordo com os conceitos estabelecidos no corpo deste trabalho, evidenciando sua pertinência, suas indefinições e inconsistências. Conseqüentemente, disponibilizar uma ferramenta gerencial para o acompanhamento da evolução desses indicadores para apoio à estratégia organizacional, à tomada de decisão e ao desenvolvimento organizacional.

Também são abordadas recomendações para possíveis trabalhos futuros que aprofundem e possibilitem a continuidade dos estudos sobre o tema.

6.1 Conclusões

A análise dos intangíveis em uma organização desde logo se apresenta como algo novo e passível de abordagens diversas, assim como de contestações veementes. No entanto, o que se constata é uma evolução rápida nas discussões sejam essas acadêmicas ou não, e o conseqüente enriquecimento do conhecimento sobre o tema. Conforme os levantamentos feitos com o objetivo de dar suporte a este trabalho, são inúmeros as proposições, metodologias e processos desenvolvidos ou mesmo que estão em prática nas organizações.

As propostas referenciadas têm objetivos variados que passam pela análise de desempenho; pela quantificação dos intangíveis para justificar o valor monetário de uma organização; pela análise dos valores percebidos pelos mercados; pela discussão dos critérios a serem utilizados para tornar objetivos e mensuráveis esses intangíveis, entendidos como ativos da organização; pela definição de indicadores mensuráveis que possam representar esses ativos; e mesmo pela definição de metodologias a serem empregadas cotidianamente na gestão, com a finalidade de aprimorar o entendimento sobre a realidade

organizacional e melhorar a sua condução visando ao cumprimento da missão organizacional.

Embora diversificadas essas iniciativas são de uma forma geral complementares e vêm ao encontro das necessidades das organizações, inseridas em uma sociedade que tem que conviver com os contrastes e paradoxos de um mundo em que, lado a lado, convivem extratos da sociedade agrícola, da sociedade industrial e da sociedade do conhecimento.

A importância do tema se amplia na medida que os avanços tecnológicos permitem a existência de uma nova arquitetura mundial, principalmente no mundo dos negócios. Essa recente configuração, em que as estruturas de redes passam a atuar e exigir novas concepções nos desenhos das organizações, na sua gestão e principalmente nos modelos mentais dos que participam desse processo, é uma realidade.

A proposta deste trabalho foi motivada por um questionamento inicial que, de forma incisiva, inquietou o pesquisador. Se estamos abordando questões atinentes a percepções de valores em diversos níveis, até que ponto essas percepções apresentam incertezas? Se somos desafiados a abordar os fatores intangíveis em uma organização e para isso utilizamos determinados indicadores, em que medida são esses indicadores válidos ou pertinentes?

A partir dessa motivação, a pergunta de pesquisa formulada foi: Como desenvolver uma proposta metodológica para a avaliação de indicadores de ativos intangíveis?

Nesse sentido, esta tese teve como objetivo principal o desenvolvimento de uma proposta metodológica para avaliação de indicadores de ativos intangíveis. A avaliação, nesse contexto, se caracteriza pelo reconhecimento e o mapeamento de um grupo de indicadores, evidenciando sua validade, suas indefinições e inconsistências.

Assim sendo, para o desenvolvimento do trabalho, foram estabelecidos objetivos específicos, tais como identificar um conjunto de indicadores base para a avaliação, conceber uma proposta metodológica para a avaliação e validar essa proposta em uma empresa intensiva em conhecimento.

Nesse contexto, esses objetivos foram atingidos plenamente e permitiram a concepção da proposta, tal qual foi estabelecido de início.

Uma importante consideração a fazer corresponde a algumas restrições quanto aos procedimentos metodológicos adotados que podem ter permitido a ocorrência de algum viés ou parcialidade, tanto dos colaboradores como do pesquisador, tendo em vista os instrumentos utilizados.

Como implicação acadêmica, a elaboração da proposta metodológica ensejou uma reflexão sobre os conceitos gerais que compõem o arcabouço teórico, o que contribui não apenas para este trabalho, mas também para o enriquecimento da discussão sobre o desenvolvimento da gestão do conhecimento organizacional e de suas ramificações. Assim como o desenvolvimento de construtos empíricos podem ser utilizados para acompanhar outros processos organizacionais.

Cabe ressaltar a importância da agregação de diferentes conceitos de áreas de conhecimento complementares que foram utilizados de forma integrada, tais como, gestão do conhecimento, valores organizacionais, ativos intangíveis, capital intelectual, métodos de avaliação e tratamento de incertezas.

A compilação de diferentes abordagens e classificações dos conjuntos de indicadores de ativos intangíveis, possibilitando uma visão do que está sendo considerado em diferentes realidades em nível mundial, caracteriza-se como um resultado importante deste trabalho, pois disponibiliza a comparação de um conjunto variado de autores e estudiosos e suas diferentes abordagens.

A proposta está sustentada em um modelo conceitual que de certa forma contraria o modelo mental que na maioria dos casos está presente. A lógica formal que se apresenta das mais diversas formas conduz a um raciocínio e posterior julgamento que culmina em um sim ou não, verdadeiro ou falso, certo ou errado. O trabalho apresenta uma outra forma de se estabelecer juízos, propondo novas alternativas, derrubando a bipolarização usual. Portanto como contribuição, esta proposta promove um ensaio sobre a análise de uma determinada questão, a partir de um modelo mental que aceite de forma sistemática e incorporada à praxis, a existência de incertezas que de outra forma poderiam ser descartadas.

Sob o aspecto gerencial, esta tese contribui para a prática da administração por meio do desenvolvimento de novas sistemáticas de acompanhamento e avaliação, assim como pelo esclarecimento da necessidade de se promover a formalização e a sistematização das análises sobre os

intangíveis, mormente aqueles considerados ativos organizacionais. Cabe também enfatizar a valorização da participação dos colaboradores institucionais e seus interlocutores no mercado trazendo para a organização suas convicções e dúvidas.

O trabalho propõe uma abordagem que inicia, de certa forma, o estabelecimento de uma nova linha na cultura organizacional. A utilização contínua da proposta tende a estabelecer um novo padrão de comportamento, no que diz respeito às percepções e juízos, individuais ou coletivos, até mesmo pelo seu melhor entendimento e incorporação dos conceitos que a sustentam. A idéia de se aceitar e trabalhar de maneira formal e sistemática com situações desconhecidas e ou conflitantes, incorporando-as nas atividades rotineiras, passa a aumentar as possibilidades de formulação e solução dos problemas no âmbito das atividades organizacionais.

Com relação ao processo de desenvolvimento e aplicação da proposta, ficam visíveis aspectos que tecem um corpo de reflexões que seguem expostas.

A elaboração da proposta exigiu a identificação de taxionomias e conjuntos de indicadores no contexto mundial, o que estabeleceu a base para todo o trabalho, foi importante pelos aspectos de diversidade e possibilidades de escolha, além de agregar à análise fatores de outras culturas.

O tratamento preliminar dos indicadores, no sentido de preparar um conjunto específico objeto de estudo, constituiu-se em uma etapa decisiva uma vez que exigiu uma análise isenta de juízos pessoais e de qualquer relação com o ambiente organizacional. O tratamento por meio de uma variação da Técnica *Delphi*, com um grupo independente de colaboradores, contemplou essas necessidades e promoveu uma rapidez de convergência do processo de escolha.

A elaboração do instrumento de pesquisa norteadada pela idéia de simplicidade e objetividade, sem desconsiderar os princípios básicos da sua validação, conduziu aos efeitos desejados, cumprindo a sua função.

Quanto ao desenvolvimento das ferramentas de apoio para o tratamento dos dados, a escolha da utilização do correio eletrônico associado às planilhas eletrônicas gerou a aquisição automática das respostas, o que garantiu rapidez de compilação e confidencialidade dos dados.

A consonância da empresa com os requisitos estabelecidos no

delineamento da proposta caracterizou-se também como fator importante e facilitador do processo.

O tratamento proposto para evidenciar o entendimento resultante em um grupo de pessoas a partir das percepções e entendimentos individuais, a partir do conceito de probabilidades de ocorrências, foi apropriado e suficiente.

No tratamento das incertezas, os conceitos fornecidos pela Lógica Paraconsistente relativos aos estados de crença sobre uma proposição, foram determinantes na elaboração desta proposta. Analogamente, as incertezas existentes com relação aos ativos intangíveis e mais especificamente quanto aos seus indicadores, foram evidenciadas a partir do conceito estabelecido de que um dado indicador pode ser classificado basicamente em quatro condições: a condição de que há certeza de que o fator que o indicador representa agrega valor à organização, a condição de que não agrega valor, a condição de indefinição (ausência de certeza) e a condição de inconsistência (onde existe simultaneamente certezas contraditórias). Essas condições aqui definidas possibilitaram a classificação dos resultados dos grupos e a comparação dos vários grupos, dois a dois, revelando estados resultantes, que dessa forma permitiram a avaliação dos indicadores. Avaliar os indicadores de ativos intangíveis, no sentido de identificar convergências com relação a percepções de valor e identificar simultaneamente indefinições e inconsistências, não deixa de ser, em termos gerais, algo óbvio. No entanto, a sua efetivação de maneira sistematizada não é usual, para não dizer inexistente, nas organizações, constituindo uma abordagem inédita e de potencial significativo.

O trabalho demonstra que é possível, para um conjunto de indicadores pré-existentes, analisá-los segundo as percepções que eles possam ter por parte dos envolvidos no processo organizacional, identificando suas convergências e divergências de forma sistematizada. Isto implica na possibilidade da sua aplicação em qualquer outra organização.

É também possível, a partir dessa análise, a identificação de situações latentes que são explicitadas permitindo um estudo mais acurado quanto ao mérito de cada indicador, buscando as razões pelas quais determinadas percepções estão ocorrendo e assim ensejar reflexões mais profundas e ações corretivas importantes.

A aplicação da proposta demonstrou que ela também suporta o desenvolvimento de um processo de discussão e crítica dentro do ambiente organizacional de forma sistematizada e passível de rastreamento.

A proposta metodológica demonstrou-se viável e operacionalmente consistente com os objetivos estabelecidos, gerando informações que permitem o desenvolvimento de um processo permanente de avaliação e desenvolvimento institucionais. Assim como ser utilizada como ferramenta de apoio ao processo de gestão.

6.2 Recomendações para trabalhos futuros

Baseando-se nas considerações finais e nas reflexões decorrentes da pesquisa bibliográfica realizada, fica evidente que este trabalho não se esgota aqui, assim como se constata também que a literatura e as práticas nacionais no âmbito da avaliação de intangíveis são raras.

Diante das necessidades já exaustivamente apontadas com relação aos desafios da Economia do Conhecimento, o tema avaliação de ativos intangíveis merece aprofundamento e continuidade, para o que, sugerimos a possibilidade de alguns trabalhos futuros.

- A partir da análise da aplicação da proposta, promover uma discussão mais aprofundada na organização sobre a validade dos resultados obtidos, buscando aprimorar o conjunto de indicadores.
- Uma vez consolidado um conjunto de indicadores para uma dada empresa, num dado contexto, avançar o estudo no sentido de efetivamente medi-los em um dado momento ou periodicamente e a partir daí buscar a sua valoração.
- A implantação de um processo periódico e permanente na empresa de acompanhamento da evolução do comportamento dos indicadores, analisando uma série histórica.
- A implantação de um processo que vise o acompanhamento dos indicadores estabelecendo um paralelo com a avaliação de desempenho organizacional.

- A implantação de um processo periódico que vise o acompanhamento dos indicadores conjuntamente com os resultados financeiros organizacionais e o valor de mercado da empresa (suas cotas ou ações).
- O desenvolvimento de um processo de correlação da avaliação dos ativos intangíveis com o processo decisório organizacional e com as ações estratégicas.

Essas sugestões visam a contribuir com novas discussões e novos estudos que possibilitem o desenvolvimento dos trabalhos, tanto de caráter acadêmico como de ordem prática, nas organizações.

Referências

ACKOFF, R. **The democratic organization**. Oxford: Oxford University Press, 1994.

AKHILESH, K. B.; KANNAN, G. Human capital knowledge value added. **Journal of Intellectual Capital**. v.3, n.2, p.167-179, 2002. Disponível em <http://www.emerald-library.com>. Acesso em 28 de junho de 2003.

ALLEE, V. **The knowledge evolution : Expanding Organizational Intelligence**. Boston: Butterworth-Heinemann, 1997.

ALLEE , V. The value evolution – Adressing larger implications of an intellectual capital and intangibles perspective. **Journal of Intellectual Capital**. v.1, n.1, p. 17-32, 2000. Disponível em <http://www.emerald-library.com>. Acesso em 28 de junho de 2003.

ALLEE, V. **A Value Network Approach for Modeling and Measuring Intangibles**. Paper prepared for presentation at Transparent Enterprise. Madri, 2002. Disponível em <http://www.alleetoolkit.com> . Acesso em 3 de julho de 2003.

ANDRIESSEN, D. Weightless wealth: four modifications to standard IC theory. **Journal of Intellectual Capital**. v. 2 n. 3, p.204-214, 2001. Disponível em <http://www.emerald-library.com/ft>. Acesso em 28 de junho de 2003.

ANTUNES, M.T.P. **Capital Intelectual**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

ÁVILA, B. C. **Uma Abordagem Paraconsistente Baseada em Lógica Evidencial para Tratar Exceções em Sistemas de Frames com Múltipla Herança**, Tese de Doutorado, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996, 133p.

ÁVILA, B. C., Data Mining, **VI Escola de Informática da SBC Regional Sul**, p.87-106, 4 a 8 de maio, 1998.

BASSO, J.L. **Engenharia e análise de valor**, São Paulo: IMAM, 1991.

BARCHAN, M. **Beyond the balance sheet: measuring intangible assets**. Chief Executive U.S. v.0, n.139, p.66, nov.1998. Disponível em <http://web3.infotrac.galegroup.com/itw/infomark>. Acesso em 17 de novembro de 2002.

BARROS, N.; FIOD NETO, M. **Projeto Conceitual: das múltiplas ferramentas para auxílio as tarefas cognitivas complexas**. P.1-11, 2001 Disponível em <http://www.ctc.ufsc.br/produto/Produto2/pdfs/ergonomia.pdf>. Acesso em 10 de outubro de 2003.

BERG, H. A. van den. Models of Intellectual Capital Valuation: A Corporate Evaluation, p.1-33, 2002. Disponível em <http://busines.queensu.ca/kbe/consortium/models>. Acesso em 3 de agosto de 2003.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, M.E.N. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n2, p.181-188, maio/agosto, 1995.

BRENNAN, N.; CONNELL, B. Intellectual Capital: current issues and policy implications. **Journal of Intellectual Capital**, v. 1 n.3, p.206-240, 2000. Disponível em <http://www.emerald-library.com/ft>. Acesso em 28 de junho de 2003.

BROOKING, A. **Intellectual Capital: Core assets for the third millenium enterprise**, London: International Thompson Business Press, 1996.

BUCHANAN, B. G.; SHORTLIFFE, E. H. **Rule-Based Expert Systems: The Mycin Experiments of the Stanford Heuristic Programming Project**, USA: Addison-Wesley, p.209-292, 1984.

CATELLI, A . **Controladoria: uma abordagem da gestão econômica**. São Paulo: Atlas, 1999.

CAVALCANTI, M.;GOMES, E.; PEREIRA, A. **Gestão de Empresas na Sociedade do Conhecimento**, Rio de Janeiro: Campus, (2001).

CHATZKEL, J. A Conversation with Jonathan Low, **Journal of Intellectual Capital**, v. 2 n.2, p.136-147, 2001. Disponível em <http://www.emerald-library.com/ft>. Acesso em 28 de junho de 2003.

CHING, H. Y. **Medindo e gerenciando atividades: os modelos de ABC e Balanced Scorecard**, 1998. Disponível em <http://web23.epnet.com/citation.asp/tb>. Acesso em 19 de maio de 2002.

CHUMER, M.; HULL, R.; PRICHARD, C. Situating Discussionsn About 'Knowledge'. In PRICHARD, C.; HULL, R.; CHUMER, M.; WILLMOTT, H. **Managing Knowledge – Critical Investigations of Work and Learning**, New York: St.Martin's Press, 2000.

COSTA, N. C. **Sistemas formais inconsistentes**. Curitiba: Editora UFPR,1993.

COSTA, N. C. A.; ABE; J. M.; SILVA FILHO;J. I.; MUROLO; A. C.; LEITE; C. F. S. **Lógica Paraconsistente Aplicada**, São Paulo: Atlas,1999.

COUTINHO,L.; FERRAZ,J.C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**, São Paulo, UNICAMP, 1994.

COWI – **Anual Report (2000)** .Disponível em www.efs.dk/icaccopunts/virk17
Acesso em 10 de janeiro de 2003.

CUMBY, J.; CONROD, J. Non-financial performance in the Canadian biotechnology industry **Journal of Intellectual Capital**. v. 2 n. 3, p.261-272, 2001. Disponível em <http://www.emerald-library.com/ft>. Acesso em 28 de junho de 2003.

DEAL, T.; KENNEDY, A. **Corporate Culture: the rites and rituals of corporate life**, Massachusetts: Addison-Wesley, 1982.

DRUCKER, P. **Post-Capitalist Society**, New York: Harper Collins, 1993.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**, São Paulo: Pioneira, 1999.

ENDERLE, G. **Dicionário de Ética Econômica**. São Leopoldo, Editora UNISINOS, 1997.

ENEMBRECK, F.; ÁVILA, B. C.; SABOURIN, R. **Decision Tree-Based Paraconsistent Learning**. Proceedings of XIX International Conference of the Chilean Computer Science, p.32-44, Tacla, Chile: IEEE Computer Press, 1999.

EDVINSSON, L.; MALONE, M.S. **Capital Intelectual** – Descobrimo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: Makron Books, 1998.

ERICKSON, G. S.; ROTHBERG, H. N.; WUERZ, J. Measuring and managing intellectual capital, **Global Competitiveness ASC**, v.10, n..1, p. 423-429, 2002.

FREITAS, M.E. **Cultura Organizacional: formação, tipologias e impacto**. São Paulo: Makron Books, 1991.

GAGNE, M.L.; **Intellectual capital and ethics**. 1999. Disponível em <http://panoptic.csustan.edu/cpa99/html/gagne.html>. Acesso em 01 de maio de 2003.

GIL, A.C.; **Métodos e técnicas de pesquisa social**, São Paulo: Atlas, 1991.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

GROSS, C.M.; REISCHI, U.; ABERCROMBIE, P. **The new idea factory: expanding technology companies with university intellectual capital**. Columbus: Battelle Press, 2000.

GUERREIRO RAMOS; A. **A nova ciência das organizações**, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.

GUTHRIE, J.; PETTY, R. Intellectual capital: Australian annual reporting practises, **Journal of Intellectual Capital**, V.1, n.3, p.241-251, 2000. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/.htm>. Acesso em 30 de maio de 2003.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDAS, M.F.V. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

HILLMAN, A. J.; KEIM, G.D. Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line?, **Strategic Management Journal**, v.22, n.2, p. 125-139, jan. 2001.

HINTIKKA, J. **Knowledge and Bilief**. Cornell : University Press, 1963.

INFANTE, V.S.; SOUZA, R.L. **Sobre os valore humanos: Uma hierarquização empírica**. Natal, 2002. Disponível em <http://www.ccsa.ufrn.br/anais/Gt05/Vidal%20Suncion.htm> . Acesso em 16 de junho de 2003.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Editora Atlas 1994.

JANKOWICZ, D. Why does subjectivity make us nervous? Making the tacit explicit. **Journal of Intellectual Capital**, V.2, n.1, p.61-73, 2001. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/.htm>. Acesso em 30 de maio de 2003.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação : Balanced ScoreCard**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada para estratégia: como as empresas que adotaram o Balanced ScoreCard prosperam no novo ambiente de negócios**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

KIMURA, H.; SUEN, A. S.; MORI, R. G.; PINHEIRO, C.R.B.; ISHIKAWA, S. Metodologia para avaliação do EVA através de demonstrativos financeiros e de dados de cotações de preço. **IV SemeAd**. Outubro de 1999.

KOCH, G. R.; LEITNER, K. H. **Measuring and reporting intangible assets and results in European Contract Research Organization**. OECD Conference Benchmarking Industry-Science Relationships October 16-17, 2000, Berlin, Germany. Disponível em www.systemforschung.arcs.ac.at/publik/fultext. Acesso em 6 de novembro de 2003.

KRAUSE, D. Algumas observações a propósito da reedição de Sistemas Formais Inconsistentes. **Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática**. V.12-13, n.1-2, p. 102-113, 1991-1992, Curitiba: Editora da UFPR, 1992.

KURTZMAN, J. **A morte do dinheiro**. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

LADEIRA, M.; VICARI, R.M. Representações de Conhecimento Incerto, **XIII Brazilian Symposium on Artificial Intelligence SBIA'96**, Curitiba, outubro, 1996.

LELIAERT, P.; RODOV, I. FiMIAM: financial method of intangible assets measurement, **Journal of Intellectual Capital**, V.3, n.3, p.323-336, 2002.

Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/.htm>. Acesso em 30 de maio de 2003.

LEV, B. A matemática da nova economia. **HSM Management**, São Paulo, n.20, p.34-38, maio/junho, 2000.

LEV, B. **Intangibles: management, measurement and reporting**. :Brookings Institution Press, 2001.

LIEBOWITZ, J.; SUEN, C.Y. Developing knowledge management metrics for measuring intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, V.1, n.1, p.54-67, 2000. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/.htm>. Acesso em 30 de maio de 2003.

LOW, J. The Value Creation Index, **Journal of Intellectual Capital**, V.1, n.3, p.252-262, 2000. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/.htm>. Acesso em 30 de maio de 2003.

LUTHY, D.H. **Intellectual capital and its measurement**, 1998. Disponível em: <http://www.busines.queensu.ca/kbe/consortium/models> . Acesso em 24 de outubro de 2002.

MARMARAS, N.; PAVARD, B. Problem-Driven Approach to the Design of Information Technology Systems Supporting Complex Cognitive Tasks. **Cognition, Technology & Work**, n.1, p.222-236, 1999. Disponível em <http://www.ergonomia/textos/Marmarastextos.htm>. Acesso em 10 de outubro de 2003.

MARTINS,E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Editora Atlas, 1977.

McELROY , M. W. Social innovation capital, **Journal of Intellectual Capital**, V.3, n.1, p. 30-39, 2002. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm> . Acesso em 28 de maio de 2003.

McGRAHAN, A. M. The performance of U.S. corporations, 1981-1994. **Journal of Industrial Economics**, v.47, n.4, p. 373-398, dez.1999.

MERRIAM, S.B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass Inc.Publishers, 1998.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MYRDAL, G.; NOGUEIRA, O. **O valor em teoria social**. São Paulo: Pioneira, 1965

MORRIS; C. **Signos e Valores**. Lisboa: Via Editora, 1978.

MORTON, M.S.S.; **The corporation of the 1990s**. Oxford: Oxford University Press, 1991.

M'PHERSON, P. K.; PIKE, S. Accounting, empirical measurement and intellectual capital. , **Journal of Intellectual Capital**, v.2, n.3, p.246-260, 2001. Disponível em <http://www.emerald-library.com>. Acesso em 29 de maio de 2003.

NADEAU, G. G. **Seeking consensus on criteria and indicators of quality and excellence in canadian colleges and universities – A national study**. International Conference on Quality in Higher Education, Moncton, Canadá, 1993.

NAISBITT, J.; ABURDENE, P. **Megatrends 2000**, São Paulo: Amana-Key, 1990.

NEIVA, R.A . **Valor de mercado da empresa**. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

NG, Keung-Chi; ABRAMSON, B. **Uncertainty Management in Expert Systems**, IEEE Expert, p.29-47, abril,1990.

NGUYEN, H.T.; WALKER, E. A. **A First Course in Fuzzy Logic** . New York: Chapman&Hall/CRC, 2000.

NONAKA,I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**, Rio de Janeiro: Campos, 1997.

NORDIKA, **Report. Intellectual Capital Managing and Reporting**: Nordic Industrial Fund, outubro 2001. Disponível em <http://projektweb.nordicinnovation.net> .Acesso em 02 de novembro de 2002.

ONIONS,P.E.W.; ORANGE,G. **The Three K's – A model for knowledge that supports ontology and epistemology**. Working paper, School of Information Management, Leeds Metropolitan University. Leeds,2002. Disponível em : <http://www.lmu.ac.uk/ies/im/Research.htm> . Acesso em 28 de setembro de 2003.

QUINN, J.B. **Intelligent Enterprise: A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry**, New York: Free Press, 1992.

PADOVEZE, C.L. Aspectos da gestão econômica do capital humano. **Revista de Contabilidade do CRC-SP**, São Paulo, n.14, dez., 2000.

PEREIRA, H. J. **Os Novos modelos de gestão: análise e algumas práticas em empresas brasileiras**. São Paulo, 1995. 287p. Tese de Doutorado – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

PETTY,R.; GUTHRIE,J. Intellectual capital literature review, **Journal of Intellectual Capital**, v.1, n.2, p.155-176, 2000. Disponível em <http://www.emerald-library.com> . Acesso em 29 de maio de 2003.

PIKE, S.; ROOS, G. Intellectual Capital Measurement and Holistic Value Approach (HVA), **Works Institute Journal (Japan)**, v.42, out-nov de 2000. Disponível em <http://www.emerald-library.com> . Acesso em 12 de novembro de 2002.

PINTO, M. **Elementos básicos de lógica**. Belo Horizonte: UCMG/FUMARC, 1983.

POPPER, K.R.; **Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1975.

PRICHARD, C.; HULL, R.; CHUMER, M.; WILLMOTT, H. **Managing Knowledge Critical Investigations of work and learning**. New York: St.Martin's Press, 2000.

PRUSAK, L.; The knowledge advantage. **Strategy & Leadership**, UK, v.24, n.2, 1996. Disponível em <http://www.managementfirst.com/strategy/colletion>. Acesso em 28 de agosto de 2000.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva Publicações Ltda., 1992.

REILLY, R.F.; DANDEKAR, M.P. Valuation of intangible contract rights. **The CPA Journal**, Vol. 67, n. 6, p.74, 1997. Disponível em <http://www.nysscpa.org/society/PR/PR.html> .Acesso em 10 de setembro de 2003.

RICH, E.; KNIGHT, K.; **Inteligência Artificial**, São Paulo: Makron Books, 1994.

ROKEACH, M. **The nature of human values**. New York: The Free Press, 1973.

ROMER, P. Increasing Returns and Long Run Growth. **Journal of Political Economy**, Chicago IL, v.94, p.1002-1030, 1986.

ROOS, J.; ROOS, G.; EDVINSSON, L.; DRAGONETTI, N.C. **Intellectual capital: navigating in the new business landscape**. New York: New York University Press, 1998.

SÁNCHEZ, P.; CHAMINADE, C.; OLEA, M. Management of intengibles. An attempt to build a theory. **Journal of Intellectual Capital**, Vol.1. N.4, 2000.

SANTOS, A.R. **Metodologia científica a construção do conhecimento**, Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.

SHUMPETER, J.A. **História na Análise Econômica**, Rio de Janeiro, CPTA/USAID, 1964.

SOLOW, R. A Contribution to the Teory of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics - MIT**, Cambridge MA, v.70, p.65-70, 1956.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual – A Nova Vantagem Competitiva das Empresas**, Rio de Janeiro: Campus,1998.

STOKKE, R.; HEUM; TRONSLIN, P. J. **Endogenous Growth Theory and Management of Industrial and Corporate Knowledge. Accounting for the Value of Intellectual Capital**, 3rd Intenational Symposiu on the Management of Industrial and Corporate Knowledge, ISMICK`95, Compiègne, France, IIIA p.12, October 1995.

SULLIVAN, P.H. **Value-driven intellectual capital**. New York: Wiley-Arthur Andersen, 2000.

SVEIBY, K. E. **A Nova riqueza das organizações- Gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 1998.

SVEIBY, K. E. , A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. **Journal of Intellectual Capital**, MCB UK, v.2 n.4, p.344-358, 2001. Disponível em <http://www.emerald-library.com>. Acesso em 29 de maio de 2003.

TARONDEAU, J.C. **Les Manegement des Savoirs, que Sais-Je?**, France, Presses Universitaires de France, (1998).

TEECE,D.J. Capturing value from knowledge assets. **California Management Review**. Berkeley, v.40, n.3, p.55, 1998.

TEIXEIRA, A.; ROCHA e SILVA, M. **Diálogo sobre a Lógica do Conhecimento**. São Paulo: Edart, 1968.

TELES JUNIOR, G. **Curso de Lógica Formal – Tratado de consequência**. São Paulo: EDUSP, 1973.

TEMAGUIDE – **A Guide to Technology Management and Innovation for Companies**, European Communities; Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, COTEC (E); Sociedad para la Innovación y Promoción de Nuevas Tecnologías S.A., SOCINTEC (E); Manchester Business School, The University of Manchester (UK); IRIM Institute for Research in Innovation Management, The University of Kiel (D); CENTRIM Centre for Research in Innovation Management, The University of Brighton, (UK). 1998.

TOBIM, J. A general equilibrium approach to monetary theory. **Journal of Money, Credit, and Banking**, v.1, n..1, p. 15-29, fev. 1969.

TUROFF, M.; LINSTONE, H. A. **Delphi Method – Techniques and applications**. 2002. Disponível em <http://www.is.njit.edu/pubs/delphibook/>. Acesso em 20 de outubro de 2003.

VICKERY, G; WURZBURG, G. The challenge of measuring and evaluating organisational change in enterprises. **Measuring Intangible Investment. OECD Secretariat**. 1998. Disponível em <http://www.ll-a.fr/intagibles/oecd.htm>. Acesso em 23 de julho de 2002.

WEISSENRIEDER, F. **Value Based Management: Economic value added or cash value added?** 1998. Gothenburg Studies in Financial Economics. Disponível em <http://www.anelda.com> . Acesso em 5 de agosto de 2003.

WILLIAMS, S.M. **Is intellectual capital performance and disclosure practices related?**, (2000). Disponível em: <http://www.haskayne.ucalgary.ca/research> . Acesso em 24 de outubro de 2002.

WINTER, S. Knowledge and Competence as Strategic Assets. **The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal**, Cambridge MA: Ballinger, (1987).

WOLKENHAUER, O. Qualitative Uncertainly Models from Random Set Theory. **Advances in Intelligent Data Analysis (IDA-97)**, Springer-Verlag, pp.609-620, Berlin, 1997.

ANEXOS

ANEXO 1 – INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS

RELACIONAMENTO DE NEGÓCIOS

Acordos de licença

Alianças estratégicas de marketing e fabricação

Alianças estratégicas tecnológicas e pesquisa

Aumento da participação de mercado

Capitalização de mercado

Classificação dos clientes (%).

Clientes novos; porcentagem de novos projetos

Comunicações diretas com o cliente / ano.

Contratos de venda/vendas fechadas (%).

Contratos favoráveis

Contratos firmados sem erros

Contratos por empregado

Crescimento comparado ao ano anterior

Crescimento da base de clientes

Crescimento do rendimento

Crescimento no volume de negócios

Crescimento orgânico do volume de vendas

Despesas de serviço / cliente / ano (\$).

Despesas de serviço / cliente / contato (\$).

Despesas de suporte / cliente (\$).

Despesas não relacionadas ao produto / cliente / ano (\$).

Disputa de fundos

Distribuição das vendas

Divisão da clientela

Divisão do mercado

Duração média do cliente com a empresa

Duração média do cliente em meses.

Duração média do relacionamento com o cliente.

Duração média dos contratos.

Freqüência da repetição de pedidos

Freqüência de contatos com os clientes

Idade média dos clientes; nível educacional; rendimentos.

Impressão do cliente: índice total de imagem

Índice de clientes satisfeitos ou índice da qualidade

Índice de rotatividade dos clientes/lealdade

Índice de Satisfação do Cliente (%).

Investimentos em relacionamento / cliente (\$).

Investimentos no desenvolvimento de novos mercados (\$).

Mudança demográfica dos clientes

Número de alianças cliente / fornecedor e seu valor

Número de clientes / número de empregados

Número de clientes em treinamento

Número de clientes perdidos.

Número de clientes.

Número de dias empregados em visitas a clientes.

Número de novos clientes

Número de novos clientes/ novos mercados

Número de novos projetos contratados com clientes

Número de oportunidade de negócios captadas junto à base de clientes.

Número de projetos dos clientes

Número de reclamações dos clientes

Número de visitas dos clientes à empresa.

Parcela de clientes com X anos negócios com a empresa

Participação de mercado (%).

Percentual de clientes repetidos

Percentual de melhoria da imagem dos clientes

Percentual de solicitações dos clientes atendidas

Perfil do cliente: clientes públicos; semi-públicos; privados

Porcentagem de distribuição dos produtos, por cliente e mercados

Proporção das vendas / repetitividade dos clientes

Proporção dos negócios dos clientes (ou fornecedores) que os produtos e

Qualidade percebida pelo cliente

Rotatividade com relação aos clientes

Tamanho e escopo do mercado

Tamanho médio dos clientes (\$).

Tamanho médio dos pequenos projetos

Tempo dedicado aos clientes / número de horas trabalhadas (%).

Tempo médio de resposta ao cliente

Tempo médio entre o contato do cliente e o fechamento da venda.

Valor de mercado (\$).

Velocidade em se adotar contribuições dos fornecedores e clientes

Vendas anuais/clientes

ESTRUTURAS INTERNAS

Acessos de dados externos via Internet

Ativo total/empregado (\$).

Ativos de infra-estrutura:

Atualizações do banco de dados
Autorizações e certificações
Canais de distribuição
Capacidade da rede/empregados
Capacidade do equipamento de TI .
Capacidade dos equipamentos de TI / empregado.
Capacidade em tecnologia da informação
Codificação dos processos do conhecimento
Contribuições ao banco de dados
Contribuições para a base de conhecimento
Coordenação e pesquisas e gestão de redes
Crescimento das propriedades intelectuais
Custo de manutenção de patentes
Custo de projeto de ciclo de vida / vendas
Custo do SI / vendas
Custo dos erros administrativos / receitas gerenciais (%).
Custo por processo
Custos para o desenvolvimento de produtos e serviços
Desempenho corporativo / meta de qualidade (%).
Despesas administrativas / empregado (\$)
Despesas administrativas / prêmio bruto (%).
Despesas administrativas / receitas totais.
Despesas administrativas/total de renda
Despesas com o desenvolvimento de novos negócios / despesas administrativas
Despesas com TI / despesas administrativas (%).
Despesas com TI / empregado (\$).
Despesas de desenvolvimento de TI / despesas de TI (%).
Despesas de P&D / despesas administrativas (%).
Despesas por empregado
Despesas totais com renovação de equipamentos
Difusão das melhores práticas
Direitos autorais
Equipamentos de informática adquiridos (\$).
Gastos com P&D
Idade média das patentes da empresa.
Introdução de novos produtos / empregado
Investimento em P&D
Investimento em suporte e treinamento relativos a novos produtos (\$).
Investimento em TI (\$).
Investimento em TI / empregado do setor de serviço e suporte (\$).

Investimento em TI / vendedor (\$).

Investimentos de P&D em aplicações (%).

Investimentos de P&D em projeto do produto (%).

Investimentos em P&D para desenvolvimento de produto

Investimentos em P&D para pesquisa básica

Investimentos no desenvolvimento de capital estrutural (\$).

Licenças científicas obtidas

Lucratividade

Lucro / cliente

Lucro / custo do SI

Lucro / empregado (\$).

Lucro pago a mais/número de empregados

Lucros / ativo total (\$).

Lucros obtidos de novas operações de negócios

Lucros resultantes de novos negócios (\$).

Marcas registradas

Melhores práticas

Novo aumento de capital

Novos *stakeholders*

Número de creditações e certificações

Número de administradoras mulheres

Número de administradores

Número de bancos de dados

Número de categorias de projetos

Número de computadores individuais ligados ao banco de dados

Número de computadores pessoais / número de empregados

Número de equipes de projeto multifuncionais

Número de estações de trabalho para TI

Número de introdução de novos produtos

Número de patentes

Número de produtos com qualidade aceitável / total de produtos

Número de *spin-offs*

Número de vezes que o banco de dados é consultado

Parcela de tempo dedicado às atividades internas de P&D

Parcela de vendas geradas / clientes que aumentam a competência.

Patentes científicas obtidas

Patentes em fase de registro.

Patentes existentes / pendentes

Percentual de crescimento no número de projetos

Percentual de despesas de P&D sobre as vendas líquidas

Percentual de projetos de desperdício zero
Percentual de projetos de melhoria estrutural
Percentual de rendimento de indústrias ou países alvo
Plataforma tecnológica
Pontos de vendas
Pontos funcionais / empregado-mês.
Porcentagem de financiamentos de recursos próprios
Porcentagem de novos projetos
Porcentagem de oportunidades (%).
Porcentagem de participação em novos projetos internos
Porcentagem de pesquisas independentes em relação ao total
Porcentagem de projetos internacionais
Processos de gestão
Processos: aderência da escala de projetos
Produtos em desenvolvimento
Produtos no mercado
Projeto de capacitação: todos os projetos; principais projetos
Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa (%).
Proporção de pessoal de suporte
Proporção do lucro dos novos produtos introduzidos
Qualidade do desempenho corporativo
Qualidade dos processos
Qualidade nas políticas de compensação
Rateio de preços
Razão entre contatos e vendas
Razão entre postos de trabalho oferecidos e aceitos
Receita / empregado (\$).
Receitas / ativo total (%).
Receitas de negócios perdidos em comparação à média do mercado (%).
Receitas de novos clientes/receitas totais (%).
Receitas resultantes de novos negócios (\$).
Recursos investidos em P&D / investimento total (%).
Redes profissionais : total; grau de organização
Relações financeiras
Rendimento por projeto
Rendimento total dos projetos
Rendimentos resultantes das novas operações de negócios
Rentabilidade dos produtos como uma proporção das vendas
Retorno sobre ativos líquidos resultantes de novas operações de negócios

Retorno sobre idéias sobre melhorias
Retorno sobre o ativo líquido (%).
Retorno sobre o ativo líquido resultante da atuação em novos negócios (\$).
Re-utilização do conhecimento
Rotatividade total de faturamento
Satisfação com o serviço do SI
Serviços da empresa representam em valor
Sistemas de Informação
Sistemas de rede
Taxa de consumo (caixa)
Taxa de contratos efetivados
Taxa de erros
Taxa de implementação de novas idéias pelo total de novas idéias geradas
Taxa de renovação de suporte administrativo
Taxa de sucesso de projetos aprovados/submetidos TI
Taxa de sucesso em programas de pesquisas nacionais TI
Taxa de utilização bancos de dados
Taxa de utilização de ativos físicos
Taxa de utilização de equipamentos de informática
Taxa de utilização de licenças de *software*
Taxa de utilização de suporte administrativo
Tempo de desenvolvimento do produto
Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros.
Tempo médio para planejamento e desenvolvimento de produto
Tempos dos ciclos dos processos
Tendência do ciclo de vida dos produtos nos últimos cinco anos
Teses e dissertações concluídas
Total de ativos
Total de despesas com marketing
Transações / pagamentos
Valor adicionado / unidade monetária de salário
Valor agregado / cliente (\$).
Valor agregado / empregado (\$).
Valor agregado / empregados em TI (\$).
Valor agregado por empregado especialista
Valor das novas idéias (economias e ganhos em dinheiro)
Vendas / funcionários de suporte
Vendas / profissional
Volume de uso do Sistema de Informação (SI) e conexões

COMPETÊNCIAS HUMANAS

Anos de experiência na profissão

Anos de experiência por empregado

Anos médios de serviço para a empresa

Apresentações em conferências científicas

Atividade de pesquisa externa em homem/ano

Atividades internacionais: atividades de viagem

Atividades: consultorias técnicas; consultorias gerais;

Aumento da experiência média profissional (número de anos)

Ausência por doença: total de horas de trabalho

Capacitação da linha de gerência

Competências relacionadas ao trabalho

Conferências científicas por pesquisador

Conhecimento de TI dos empregados.

Conhecimento de TI por parte dos clientes (%).

Conhecimento relacionado ao trabalho

Consistência de comportamento

Co-propriedade do *staff*

Corpo de conselheiros

Credencial de cientista

Custo anual com treinamento interno e externo

Custo anual per capita de programas de treinamento e suporte para empregados temporários em período integral (\$).

Custo anual per capita dos programas de treinamento, comunicação e suporte para empregados permanentes em período integral (\$).

Custo do treinamento em relação aos salários dos empregados

Despesas com treinamento/ empregado

Despesas da área de treinamento em TI / despesas de TI (%).

Despesas de desenvolvimento de competência / empregado (\$).

Dias de treinamento por empregado, geral

Dias de treinamento por empregado: computação

Dias de treinamento por empregado: comunicação e gestão

Dias de treinamento por empregado: técnico

Distribuição de empregados por processo

Educação: duração da educação; valores cancelados

Empregados aposentados

Empregados nas diversas faixas etárias

Empregados permanentes em período integral que gastam menos de 50% das horas de trabalho em instalações da empresa;

Porcentagem de empregados permanentes em tempo integral;

Empregados por função
Estadas internacionais: curta duração; permanências
Execução da estratégia corporativa
Experiência administrativa
Exposição na mídia: reportagens por empregados
Gratificações/empregados
Habilidades de liderança
Idade média dos empregados permanentes em período integral.
Indicações para docência por pesquisador
Índice de *Empowerment* (%).
Índice de Liderança (%).
Índice de Motivação (%).
Índice de rotatividade anual dos empregados permanentes em período integral.
Índice de rotatividade de empregados: entradas; saídas
Índice de rotatividade do corpo gerencial
Índice de satisfação dos empregados
Investimento em treinamento / cliente (\$).
Know-how
Média de idade dos empregados desobrigados do tempo integral
Motivação dos empregados
Mudança na proporção de profissionais
Mudança no valor agregado / profissional
Número de cientistas internacionais
Número de conferências assistidas/trabalhador
Número de empregados
Número de empregados com educação escolar ou qualificação universitária
Número de empregados com educação relacionada a TI
Número de empregados desobrigados do tempo integral
Número de empregados permanentes em período integral.
Número de empregados que geram receita.
Número de empregados temporários em período integral; média de tempo de casa dos empregados temporários em período integral.
Número de gerentes do sexo feminino.
Número de gerentes.
Número médio de anos de duração do emprego
Percentual de empregadas mulheres
Percentual de empregados com educação superior
Percentual de renovação dos especialistas
Percentual orçamentário para aprendizado conjunto
Perfil profissional: palestras e publicações por 100 funcionários

Planejamento e análise; indicações do *staff*
 Porcentagem das horas de desenvolvimento (%).
 Porcentagem das horas de treinamento (%).
 Porcentagem de administradores com educação superior
 Porcentagem de empregados com menos de 40 anos (%).
 Proporção dos empregados dando novas idéias e implementadas
 Propriedade intelectual:
 Publicações científicas
 Publicações gerais
 Qualificação vocacional
 Referências: publicações, painéis de avaliação por pesquisador.
 Reputação dos empregados junto a empresas de recrutamento
 Retenção de empregados de valor
 Rotatividade de competência
 Rotatividade dos empregados
 Satisfação do *staff*
 Satisfação dos empregados
 Taxa de empregados com acesso a tecnologia e dados
 Taxa de empregados com menos de dois anos de experiência
 Taxa de não renovação de pessoal
 Taxa de sucessão
 Tempo médio de casa dos empregados permanentes em período integral.
 Total de empregados deixando a empresa
 Total de empregados novos
 Total de flutuação do número de empregados
 Total de novos pesquisadores
 Treinamento para liderança
 Utilização de competências
 Valor adicionado / empregado
 Porcentagem dos gerentes da empresa com especialização em:
 gestão de Negócios (%)
 disciplinas científicas e engenharia (%)
 humanidades (%)

CIDADANIA SOCIAL

Colaboração inter-disciplinar: ciências tecnológicas, sociais e naturais
 Colaboração inter-organizacional
 Colaboração nos negócios
 Consistência do envolvimento social
 Crescimento das alianças

Difusão de valores éticos

Envolvimento em comissões científicas, políticas por pesquisador

Envolvimento em comissões científicas, técnicas ou de negócios

Habilidade para atrair os empregados

Índice de rotatividade internacional: projetos externos

Citações na mídia

Número de canais de inovação

Número de projetos governamentais

Número de solicitações para emprego

Penetração no mercado

Percentual de envolvimento comunitário

Percentual de projetos de melhoria da imagem

Projetos de consultorias de políticas

Taxa de contratações locais

SAÚDE AMBIENTAL

Aceitação dos regulamentos

Conveniências nos locais de trabalho e moradia

Crescimento da disponibilidade de recursos

Crescimento da necessidade de recursos não renováveis

Crescimento do reconhecimento de uma marca ambiental

Eficiência na utilização dos recursos

Número de práticas ambientais

Percentual de produtos desperdiçados

Percentual de utilização de recursos renováveis

Qualidade de vida local onde opera

Qualidade do ambiente local e global

IDENTIDADE CORPORATIVA

Alinhamento de valores

Conformidade com valores e padrões

Consistência de comportamento

Consistência do alinhamento dos valores ao longo do tempo

Credibilidade de gestão

Crescimento do reconhecimento da imagem positiva

Cultura corporativa

Espírito empreendedor

Filosofia de administração

Idade da organização

Índice da atitude do pessoal em relação aos gerentes, à cultura e aos clientes

Inovação

Lealdade à marca

Nível de conformidade com os valores

Nível de consciência dos empregados

Nome veiculado nas mídias.

Nomes das companhias

Qualidade da estratégia corporativa

Reconhecimento da marca

Reputação da companhia

Sucessão planejada

Sucesso nas contratações

Velocidade de mudanças

Velocidade na tomada de decisão

ANEXO 2 – INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS**RELACIONAMENTO DE NEGÓCIOS**

Alianças estratégicas de marketing e fabricação
Alianças estratégicas tecnológicas e pesquisa
Contratos por empregado
Duração média do relacionamento com o cliente.
Duração média dos contratos.
Frequência da repetição de pedidos
Frequência de contatos com os clientes
Índice de rotatividade dos clientes/lealdade
Índice de satisfação do cliente
Investimentos em relacionamento / cliente (\$).
Mudança demográfica dos clientes
Número de clientes / número de empregados
Número de clientes em treinamento
Número de clientes perdidos.
Número de dias empregados em visitas a clientes.
Número de novos clientes
Número de novos clientes/ novos mercados
Número de novos projetos contratados com clientes
Número de reclamações dos clientes
Número de visitas dos clientes à empresa
Parcela de clientes com X anos negócios com a empresa
Participação de mercado (%).
Percentual de solicitações dos clientes atendidas
Qualidade percebida pelo cliente
Tamanho médio dos clientes (\$).
Tempo médio entre o contato do cliente e o fechamento da venda.
Tempo médio de resposta ao cliente
Vendas anuais/clientes

ESTRUTURAS INTERNAS

Acessos de dados externos via Internet
Atualizações do banco de dados
Autorizações e certificações
Codificação dos processos do conhecimento
Crescimento das propriedades intelectuais
Difusão das melhores práticas
Direitos autorais

Equipamentos de informática adquiridos (\$).

Idade média das patentes da empresa.

Investimento em P&D

Investimento em TI (\$).

Licenças científicas obtidas

Marcas registradas

Novos *stakeholders*

Número de creditações e certificações

Número de administradoras mulheres

Número de administradores

Número de bancos de dados

Número de computadores pessoais / número de empregados

Número de introdução de novos produtos

Número de patentes

Número de produtos com qualidade aceitável / total de produtos

Número de vezes que o banco de dados é consultado

Patentes existentes / pendentes

Percentual de projetos de desperdício zero

Percentual de projetos de melhoria estrutural

Porcentagem de projetos internacionais

Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa.

Razão entre postos de trabalho oferecidos e aceitos

Satisfação com o serviço do SI

Taxa de erros

Taxa de implementação de novas idéias pelo total de novas idéias geradas

Taxa de renovação de suporte administrativo

Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros.

Tempo médio para planejamento e desenvolvimento de produto

Tendência do ciclo de vida dos produtos nos últimos cinco anos

Teses e dissertações concluídas

Valor das novas idéias (economias e ganhos em dinheiro)

COMPETÊNCIAS HUMANAS

Anos de experiência na profissão

Anos de experiência por empregado

Anos médios de serviço para a empresa

Apresentações em conferências científicas

Atividades internacionais: atividades de viagem

Consistência de comportamento

Custo anual com treinamento interno e externo
Custo do treinamento em relação aos salários dos empregados
Dias de treinamento por empregado, geral
Dias de treinamento por empregado: computação
Dias de treinamento por empregado: comunicação e gestão
Empregados aposentados
Empregados permanentes em período integral que gastam menos de 50% das horas de trabalho em instalações da empresa;
Porcentagem de empregados permanentes em tempo integral;
Exposição na mídia: reportagens por empregados
Índice de rotatividade de empregados: entradas; saídas
Índice de rotatividade do corpo gerencial
Número de conferências assistidas/trabalhador
Número de empregados com educação escolar ou qualificação universitária
Número de empregados com educação relacionada a TI
Número de gerentes do sexo feminino.
Número médio de anos de duração do emprego
Percentual de empregadas mulheres
Percentual de empregados com educação superior
Porcentagem de empregados com menos de 40 anos (%).
Proporção dos empregados dando novas idéias e implementadas
Publicações científicas
Taxa de empregados com menos de dois anos de experiência
Taxa de não renovação de pessoal
Total de empregados deixando a empresa
Total de empregados novos

CIDADANIA SOCIAL

Colaboração inter-disciplinar: ciências tecnológicas, sociais e naturais
Colaboração inter-organizacional
Consistência do envolvimento social
Crescimento das alianças
Difusão de valores éticos
Envolvimento em comissões científicas, políticas por pesquisador
Envolvimento em comissões científicas, técnicas ou de negócios
Habilidade para atrair os empregados
Índice de rotatividade internacional: projetos externos
Citações na mídia
Número de canais de inovação
Número de projetos governamentais

Número de solicitações para emprego
Percentual de envolvimento comunitário
Percentual de projetos de melhoria da imagem
Projetos de consultorias de políticas
Taxa de contratações locais

SAÚDE AMBIENTAL

Aceitação dos regulamentos ambientais
Conveniências nos locais de trabalho e moradia
Crescimento da disponibilidade de recursos
Crescimento da necessidade de recursos não renováveis
Crescimento do reconhecimento de uma marca ambiental
Eficiência na utilização dos recursos
Número de práticas ambientais
Percentual de produtos desperdiçados
Percentual de utilização de recursos renováveis
Qualidade de vida local onde opera
Qualidade do ambiente local e global

IDENTIDADE CORPORATIVA

Alinhamento de valores
Conformidade com valores e padrões
Consistência de comportamento
Consistência do alinhamento dos valores ao longo do tempo
Credibilidade de gestão
Crescimento do reconhecimento da imagem positiva
Idade da organização
Índice da atitude do pessoal em relação aos gerentes, à cultura e aos clientes
Nível de conformidade com os valores
Nível de consciência dos empregados
Nome veiculado nas mídias.
Qualidade da estratégia corporativa
Reconhecimento da marca
Reputação da companhia
Sucesso nas contratações
Velocidade de mudanças
Velocidade na tomada de decisão

ANEXO 3 – INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS

RELACIONAMENTO DE NEGÓCIOS

Duração média do relacionamento com o cliente.
Duração média dos contratos.
Frequência da repetição de pedidos
Frequência de contatos com os clientes
Índice de rotatividade dos clientes/lealdade
Índice de satisfação do cliente
Investimentos em relacionamento / cliente (\$).
Mudança demográfica dos clientes
Número de alianças estratégicas de marketing e fabricação / ano
Número de alianças estratégicas tecnológicas e pesquisa / ano
Número de clientes / número de empregados
Número de clientes perdidos.
Número de contratos por empregado
Número de dias empregados em visitas a clientes / ano.
Número de reclamações dos clientes / ano
Número de visitas dos clientes à empresa /ano
Parcela de clientes com X anos negócios com a empresa
Tamanho médio dos clientes
Tempo médio de resposta ao cliente

ESTRUTURAS INTERNAS

Idade média das patentes da empresa.
Número de acessos a dados externos via Internet / ano
Número de administradoras mulheres
Número de administradores
Número de atualizações do banco de dados / ano
Número de certificações / ano
Número de codificação dos processos do conhecimento / ano
Número de computadores pessoais / número de empregados
Número de equipamentos de informática adquiridos / ano
Número de produtos com qualidade aceitável / total de produtos
Número de teses e dissertações concluídas / ano
Número de vezes que o banco de dados é consultado
Percentual de crescimento das propriedades intelectuais / ano
Percentual de projetos de desperdício zero / total de projetos
Percentual de projetos de melhoria estrutural / total de projetos
Porcentagem de projetos internacionais / total de projetos

Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa.

Razão entre postos de trabalho oferecidos e aceitos

Taxa de erros

Taxa de implementação de novas idéias pelo total de novas idéias geradas

Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros.

Valor das novas idéias (economias e ganhos em dinheiro)

COMPETÊNCIAS HUMANAS

Custo anual com treinamento interno e externo

Custo do treinamento em relação aos salários dos empregados

Dias de treinamento por empregado, geral

Exposição na mídia: reportagens por empregados / ano

Índice de rotatividade de empregados por ano: entradas / saídas

Número de apresentações em conferências científicas / ano

Número de conferências assistidas por trabalhador / ano

Número de empregados aposentados / ano

Número de empregados com educação universitária

Número de gerentes mulheres.

Número de publicações científicas / ano

Percentual de empregadas mulheres

Porcentagem de empregados com menos de 40 anos

Porcentagem de empregados permanentes em tempo integral;

Proporção dos empregados dando novas idéias que são implementadas

Taxa de empregados com menos de dois anos de experiência

Tempo médio em anos de experiência na profissão

Tempo médio em anos de serviço para a empresa

Total de empregados deixando a empresa / ano

CIDADANIA SOCIAL

Consistência do envolvimento social

Crescimento das alianças

Difusão de valores éticos

Envolvimento em comissões científicas, políticas por pesquisador

Envolvimento em comissões científicas, técnicas ou de negócios

Número de canais de inovação

Número de citações na mídia / ano

Número de projetos governamentais aprovados / ano

Número de solicitações para emprego / ano

Percentual de envolvimento comunitário

Percentual de projetos de melhoria da imagem
Taxa de contratações locais / contratações totais

SAÚDE AMBIENTAL

Aceitação dos regulamentos ambientais
Conveniências nos locais de trabalho e moradia
Crescimento da necessidade de recursos não renováveis
Crescimento do reconhecimento de uma marca ambiental
Eficiência na utilização dos recursos
Número de práticas ambientais
Percentual de produtos desperdiçados
Percentual de utilização de recursos renováveis
Qualidade de vida local onde opera
Qualidade do ambiente local e global

IDENTIDADE CORPORATIVA

Consistência do alinhamento dos valores ao longo do tempo
Idade da organização
Índice de credibilidade de gestão
Nível de consciência dos empregados
Percentual de crescimento do reconhecimento da imagem positiva
Percentual de sucesso nas contratações
Reconhecimento da marca
Reputação da companhia

ANEXO 4 – INDICADORES DE ATIVOS INTANGÍVEIS**RELACIONAMENTO DE NEGÓCIOS**

Duração média do relacionamento com o cliente.
Duração média dos contratos.
Frequência da repetição de pedidos / ano
Frequência de contatos com os clientes / ano
Índice de rotatividade dos clientes / lealdade
Índice de satisfação do cliente
Investimentos em relacionamento / cliente
Mudança demográfica dos clientes
Número de alianças estratégicas de marketing e fabricação / ano
Número de alianças estratégicas tecnológicas e pesquisa / ano
Número de clientes / número de empregados
Número de clientes perdidos.
Número de contratos por empregado
Número de dias empregados em visitas a clientes / ano.
Número de reclamações dos clientes / ano
Número de visitas dos clientes à empresa /ano
Parcela de clientes com X anos negócios com a empresa
Tamanho médio dos clientes
Tempo médio de resposta ao cliente

ESTRUTURAS INTERNAS

Idade média das patentes da empresa.
Número de acessos a dados externos via Internet / ano
Número de administradoras mulheres
Número de administradores
Número de atualizações do banco de dados / ano
Número de certificações / ano
Número de codificação dos processos do conhecimento / ano
Número de computadores pessoais / número de empregados
Número de equipamentos de informática adquiridos / ano
Número de produtos com qualidade aceitável / total de produtos
Número de teses e dissertações concluídas / ano
Número de vezes que o banco de dados é consultado / ano
Percentual de crescimento das propriedades intelectuais / ano
Percentual de projetos de desperdício zero / total de projetos
Percentual de projetos de melhoria estrutural / total de projetos
Porcentagem de projetos internacionais / total de projetos

Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa.

Razão entre postos de trabalho oferecidos e aceitos

Taxa de erros

Taxa de implementação de novas idéias / total de novas idéias geradas

Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros.

Valor das novas idéias (economias e ganhos em dinheiro)

COMPETÊNCIAS HUMANAS

Custo anual com treinamento interno e externo

Custo do treinamento em relação aos salários dos empregados

Dias de treinamento por empregado / ano

Exposição na mídia: reportagens por empregado/ ano

Índice de rotatividade de empregados por ano: entradas / saídas

Número de apresentações em conferências científicas / ano

Número de conferências assistidas por trabalhador / ano

Número de empregados aposentados / ano

Número de empregados com educação universitária

Número de gerentes mulheres

Número de publicações científicas / ano

Percentual de empregadas mulheres

Porcentagem de empregados com menos de 40 anos

Porcentagem de empregados permanentes em tempo integral;

Proporção dos empregados dando novas idéias que são implementadas

Taxa de empregados com menos de dois anos de experiência

Tempo médio em anos de experiência na profissão

Tempo médio em anos de serviço para a empresa

Total de empregados deixando a empresa / ano

CIDADANIA SOCIAL

Consistência do envolvimento social

Crescimento das alianças

Difusão de valores éticos

Envolvimento em comissões científicas, políticas por pesquisador

Envolvimento em comissões científicas, técnicas ou de negócios

Número de canais de inovação

Número de citações na mídia / ano

Número de projetos governamentais aprovados

Número de solicitações para emprego / ano

Percentual de envolvimento comunitário

Percentual de projetos de melhoria da imagem
Taxa de contratações locais / contratações totais

SAÚDE AMBIENTAL

Aceitação dos regulamentos ambientais
Conveniências nos locais de trabalho e moradia
Crescimento da necessidade de recursos não renováveis
Crescimento do reconhecimento de uma marca ambiental
Eficiência na utilização dos recursos
Número de práticas ambientais
Percentual de produtos desperdiçados
Percentual de utilização de recursos renováveis
Qualidade de vida local onde opera
Qualidade do ambiente local e global

IDENTIDADE CORPORATIVA

Consistência do alinhamento dos valores ao longo do tempo
Idade da organização
Índice de credibilidade de gestão
Nível de consciência dos empregados
Percentual de crescimento do reconhecimento da imagem positiva
Percentual de sucesso nas contratações
Reconhecimento da marca
Reputação da companhia

ANEXO 5 – Instrumento de Pesquisa

ANEXO 5 – Instrumento de Pesquisa

Prezado(a) colaborador(a)

Para efeito de pesquisa, objeto de tese de doutorado, solicito sua colaboração na análise dos indicadores listados na tabela abaixo. Os referidos indicadores têm a finalidade de avaliar os ativos intangíveis, ou seja, aqueles fatores que mesmo não sendo físicos ou financeiros agregam valor a uma organização.

É importante ressaltar que a análise deve refletir sua percepção pessoal: **se o fator que o indicador representa agrega valor a uma empresa**. As respostas devem ser marcadas com um SIM ou um NÃO, com absoluta certeza. Na dúvida, marque a terceira coluna (?).

Por favor, não deixe de responder a nenhum dos itens deste questionário. Ele é individual, terá um tratamento absolutamente sigiloso e não requer identificação. Sua participação é de fundamental importância, pelo que agradeço.

Roberto Borges França

INDICADORES				
1	Duração média do relacionamento com o cliente	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
2	Duração média dos contratos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
3	Frequência da repetição de pedidos / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
4	Frequência de contatos com os clientes / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
5	Índice de satisfação do cliente	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
6	Investimentos em relacionamento / cliente	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
7	Mudança demográfica dos clientes	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
8	Número de alianças estratégicas de marketing e fabricação / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
9	Número de alianças estratégicas tecnológicas e pesquisa / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
10	Número de clientes / número de empregados	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
11	Número de clientes perdidos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
12	Número de contratos por empregado	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
13	Número de dias empregados em visitas a clientes / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
14	Número de reclamações dos clientes / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
15	Número de visitas dos clientes à empresa / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
16	Parcela de clientes com X anos de negócios com a empresa	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
17	Tempo médio de resposta ao cliente	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
18	Idade média das patentes da empresa	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
19	Número de acessos a dados externos via Internet / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
20	Número de administradoras mulheres	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
21	Número de certificações / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
22	Número de codificação dos processos do conhecimento / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
23	Número de computadores pessoais / número de empregados	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
24	Número de equipamentos de informática adquiridos / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
25	Número de teses e dissertações concluídas / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
26	Número de vezes que o banco de dados é consultado / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
27	Percentual de crescimento das propriedades intelectuais / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
28	Percentual de projetos de desperdício zero / total de projetos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
29	Percentual de projetos de melhoria estrutural / total de projetos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
30	Porcentagem de projetos internacionais / total de projetos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
31	Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
32	Razão entre postos de trabalho oferecidos e aceitos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
33	Taxa de implementação de novas idéias / total de novas idéias geradas	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
34	Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
35	Custo anual com treinamento interno e externo	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
36	Custo do treinamento em relação aos salários dos empregados	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?

37	Dias de treinamento por empregado / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
38	Índice de rotatividade de empregados por ano: entradas / saídas	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
39	Número de apresentações em conferências científicas / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
40	Número de conferências assistidas por trabalhador / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
41	Número de empregados aposentados / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
42	Número de empregados com educação universitária	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
43	Número de publicações científicas / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
44	Percentual de empregadas mulheres	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
45	Porcentagem de empregados com menos de 40 anos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
46	Porcentagem de empregados permanentes em tempo integral	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
47	Proporção dos empregados dando novas idéias que são implementadas	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
48	Taxa de empregados com menos de dois anos de experiência	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
49	Tempo médio em anos de serviço para a empresa	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
50	Total de empregados deixando a empresa / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
51	Consistência do envolvimento social	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
52	Crescimento das alianças	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
53	Difusão de valores éticos	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
54	Envolvimento em comissões científicas, políticas por pesquisador	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
55	Envolvimento em comissões técnicas ou de negócios	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
56	Número de canais de inovação	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
57	Número de citações na mídia / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
58	Número de solicitações para emprego / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
59	Número de projetos com envolvimento comunitário	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
60	Número de projetos governamentais aprovados / ano	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
61	Percentual de projetos de melhoria da imagem	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
62	Taxa de contratações locais / contratações totais	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
63	Taxa de aceitação dos regulamentos ambientais	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
64	Conveniências nos locais de trabalho e moradia	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
65	Crescimento da necessidade de recursos não renováveis	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
66	Crescimento do reconhecimento de uma marca ambiental	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
67	Número de práticas ambientais	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
68	Percentual de produtos desperdiçados	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
69	Percentual de utilização de recursos renováveis	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
70	Qualidade de vida local onde opera	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
71	Qualidade do ambiente local e global	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
72	Consistência do alinhamento dos valores ao longo do tempo	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
73	Idade da organização	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
74	Índice de credibilidade de gestão	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
75	Nível de consciência dos empregados	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
76	Percentual de crescimento do reconhecimento da imagem positiva	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
77	Percentual de sucesso nas contratações	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?
78	Reconhecimento da marca	<input type="radio"/> SIM	<input type="radio"/> NÃO	<input type="radio"/> ?

ANEXO 6 – Totais das respostas

Ind.	Direção			Comercial			Técnica			Cliente			Fornecedor		
	s	n	?	s	n	?	s	n	?	s	n	?	s	n	?
1	9	0	0	11	0	1	12	0	0	9	3	0	10	2	0
2	8	0	1	12	0	0	11	0	1	5	5	2	9	2	1
3	6	0	3	12	0	0	9	3	0	7	3	2	8	3	1
4	2	0	7	10	1	1	9	2	1	6	6	0	6	5	1
5	9	0	0	12	0	0	12	0	0	11	0	1	11	0	1
6	6	1	2	8	0	4	9	2	1	10	1	1	10	1	1
7	3	3	3	1	2	9	5	5	2	1	9	2	3	7	2
8	4	4	1	7	4	1	8	2	2	10	1	1	9	2	1
9	4	2	3	12	0	0	10	0	2	10	1	1	10	0	2
10	2	6	1	10	0	2	2	8	2	8	4	0	5	6	1
11	7	2	0	2	6	4	6	6	0	9	2	1	8	3	1
12	9	0	0	12	0	0	3	7	2	8	2	2	5	5	2
13	5	0	4	11	0	1	7	4	1	6	6	0	3	4	5
14	9	0	0	10	0	2	9	0	3	12	0	0	10	0	2
15	7	2	0	7	2	3	2	6	4	8	4	0	3	4	5
16	9	0	0	7	1	4	7	4	1	9	1	2	8	3	1
17	5	1	3	12	0	0	11	0	1	7	4	1	10	2	
18	0	7	2	3	1	8	2	2	8	6	5	1	4	2	6
19	0	0	9	8	0	4	5	2	5	5	5	2	5	3	4
20	0	3	6	1	3	8	1	9	2	1	9	2	2	9	1
21	2	0	7	11	0	1	10	1	1	11	0	1	11	0	1
22	4	4	1	8	1	3	7	0	5	5	1	6	6	1	5
23	3	3	3	12	0	0	4	7	1	2	8	2	3	7	2
24	1	7	1	12	0	0	2	8	2	5	6	1	4	6	2
25	0	9	0	8	1	3	9	2	1	8	1	3	8	2	2
26	3	0	6	8	0	4	7	2	3	9	3	0	8	3	1
27	2	2	5	12	0	0	9	3	0	12	0	0	10	2	0
28	8	0	1	8	4	0	7	3	2	6	4	2	4	2	6
29	9	0	0	11	0	1	9	1	2	8	3	1	9	2	1
30	4	4	1	10	2	0	10	2	0	5	5	2	8	3	1
31	9	0	0	12	0	0	9	1	2	7	3	2	8	2	2
32	3	3	3	5	1	6	4	3	5	6	5	1	7	3	2
33	9	0	0	12	0	0	8	2	2	9	2	1	8	2	2
34	2	2	5	4	4	4	7	0	5	5	6	1	4	3	5
35	9	0	0	12	0	0	12	0	0	8	2	2	10	1	1
36	6	0	3	8	3	1	4	2	6	6	6	0	6	5	1
37	9	0	0	11	0	1	7	3	2	5	5	2	6	5	1
38	8	1	0	10	1	1	9	1	2	8	4	0	9	1	2
39	1	2	6	12	0	0	9	3	0	9	2	1	9	2	1

Ind.	Direção			Comercial			Técnica			Cliente			Fornecedor		
	s	n	?	s	n	?	s	n	?	s	n	?	s	n	?
40	1	3	5	11	1	0	7	4	1	6	5	1	6	6	0
41	0	9	0	4	4	4	3	6	3	2	9	1	3	5	4
42	9	0	0	12	0	0	9	1	2	11	1	0	10	1	1
43	4	4	1	11	0	1	10	2	0	9	1	2	9	2	1
44	0	6	3	4	4	4	2	7	3	1	9	2	3	6	3
45	0	3	6	9	0	3	2	8	2	0	9	3	1	9	2
46	3	3	3	4	2	6	2	8	2	4	6	2	3	7	2
47	9	0	0	12	0	0	9	0	3	10	0	2	10	0	2
48	0	0	9	1	3	8	5	5	2	3	7	2	2	4	6
49	2	0	7	9	0	3	9	3	0	8	4	0	9	1	2
50	2	2	5	12	0	0	8	3	1	7	3	2	7	2	3
51	3	0	6	7	1	4	5	0	7	9	0	3	8	1	3
52	9	0	0	12	0	0	12	0	0	11	0	1	11	1	0
53	9	0	0	11	0	1	9	1	2	11	0	1	10	1	1
54	7	2	0	10	1	1	5	5	2	6	2	4	6	6	0
55	7	0	2	10	0	2	8	2	2	8	2	2	8	2	2
56	4	4	1	12	0	0	11	0	1	9	1	2	10	1	1
57	6	0	3	4	3	5	9	3	0	5	5	2	3	4	5
58	3	6	0	9	0	3	3	2	7	5	5	2	4	4	4
59	4	4	1	8	0	4	10	0	2	9	2	1	9	1	2
60	9	0	0	2	1	9	9	0	3	5	5	2	5	6	1
61	6	0	3	9	0	3	9	1	2	7	3	2	5	2	5
62	0	0	9	8	0	4	10	2	0	2	8	2	6	5	1
63	1	6	2	8	1	3	7	2	3	8	1	3	8	2	2
64	2	7	0	9	1	2	10	0	2	7	3	2	8	1	3
65	0	7	2	5	0	7	4	4	4	6	5	1	4	3	5
66	1	6	2	8	1	3	10	0	2	10	1	1	9	1	2
67	0	6	3	9	0	3	9	0	3	9	1	2	8	1	3
68	9	0	0	12	0	0	9	2	1	6	6	0	8	3	1
69	0	2	7	3	3	6	10	0	2	10	1	1	10	1	1
70	7	0	2	12	0	0	12	0	0	10	1	1	11	0	1
71	6	1	2	11	0	1	11	0	1	12	0	0	11	0	1
72	9	0	0	12	0	0	9	0	3	11	1	0	10	1	1
73	5	1	3	11	0	1	10	1	1	6	5	1	8	1	3
74	9	0	0	12	0	0	10	0	2	11	1	0	10	1	1
75	8	1	0	9	1	2	12	0	0	11	0	1	10	2	0
76	8	0	1	11	1	0	10	2	0	12	0	0	11	1	0
77	9	0	0	9	0	3	9	1	2	10	1	1	4	1	7
78	9	0	0	11	0	1	12	0	0	11	0	1	10	0	2

ANEXO 7 – Probabilidades de ocorrência das percepções

Direção	Comercial			Técnica			Cliente			Fornecedor					
	Ind.	s	n	?	s	n	?	s	n	?	s	n	?		
1	1	0	0	0,92	0	0,08	1	0	0	0,75	0,25	0	0,83	0,17	0
2	0,89	0	0,11	1	0	0	0,92	0	0,08	0,42	0,42	0,17	0,75	0,17	0,08
3	0,67	0	0,33	1	0	0	0,75	0,25	0	0,58	0,25	0,17	0,67	0,25	0,08
4	0,22	0	0,78	0,83	0,08	0,08	0,75	0,17	0,08	0,5	0,5	0	0,5	0,42	0,08
5	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0,92	0	0,08	0,92	0	0,08
6	0,67	0,11	0,22	0,67	0	0,33	0,75	0,17	0,08	0,83	0,08	0,08	0,83	0,08	0,08
7	0,33	0,33	0,33	0,08	0,17	0,75	0,42	0,42	0,17	0,08	0,75	0,17	0,25	0,58	0,17
8	0,44	0,44	0,11	0,58	0,33	0,08	0,67	0,17	0,17	0,83	0,08	0,08	0,75	0,17	0,08
9	0,44	0,22	0,33	1	0	0	0,83	0	0,17	0,83	0,08	0,08	0,83	0	0,17
10	0,22	0,67	0,11	0,83	0	0,17	0,17	0,67	0,17	0,67	0,33	0	0,42	0,5	0,08
11	0,78	0,22	0	0,17	0,5	0,33	0,5	0,5	0	0,75	0,17	0,08	0,67	0,25	0,08
12	1	0	0	1	0	0	0,25	0,58	0,17	0,67	0,17	0,17	0,42	0,42	0,17
13	0,56	0	0,44	0,92	0	0,08	0,58	0,33	0,08	0,5	0,5	0	0,25	0,33	0,42
14	1	0	0	0,83	0	0,17	0,75	0	0,25	1	0	0	0,83	0	0,17
15	0,78	0,22	0	0,58	0,17	0,25	0,17	0,5	0,33	0,67	0,33	0	0,25	0,33	0,42
16	1	0	0	0,58	0,08	0,33	0,58	0,33	0,08	0,75	0,08	0,17	0,67	0,25	0,08
17	0,56	0,11	0,33	1	0	0	0,92	0	0,08	0,58	0,33	0,08	0,83	0,17	0
18	0	0,78	0,22	0,25	0,08	0,67	0,17	0,17	0,67	0,5	0,42	0,08	0,33	0,17	0,5
19	0	0	1	0,67	0	0,33	0,42	0,17	0,42	0,42	0,42	0,17	0,42	0,25	0,33
20	0	0,33	0,67	0,08	0,25	0,67	0,08	0,75	0,17	0,08	0,75	0,17	0,17	0,75	0,08
21	0,22	0	0,78	0,92	0	0,08	0,83	0,08	0,08	0,92	0	0,08	0,92	0	0,08
22	0,44	0,44	0,11	0,67	0,08	0,25	0,58	0	0,42	0,42	0,08	0,5	0,5	0,08	0,42
23	0,33	0,33	0,33	1	0	0	0,33	0,58	0,08	0,17	0,67	0,17	0,25	0,58	0,17
24	0,11	0,78	0,11	1	0	0	0,17	0,67	0,17	0,42	0,5	0,08	0,33	0,5	0,17
25	0	1	0	0,67	0,08	0,25	0,75	0,17	0,08	0,67	0,08	0,25	0,67	0,17	0,17
26	0,33	0	0,67	0,67	0	0,33	0,58	0,17	0,25	0,75	0,25	0	0,67	0,25	0,08
27	0,22	0,22	0,56	1	0	0	0,75	0,25	0	1	0	0	0,83	0,17	0
28	0,89	0	0,11	0,67	0,33	0	0,58	0,25	0,17	0,5	0,33	0,17	0,33	0,17	0,5
29	1	0	0	0,92	0	0,08	0,75	0,08	0,17	0,67	0,25	0,08	0,75	0,17	0,08
30	0,44	0,44	0,11	0,83	0,17	0	0,83	0,17	0	0,42	0,42	0,17	0,67	0,25	0,08
31	1	0	0	1	0	0	0,75	0,08	0,17	0,58	0,25	0,17	0,67	0,17	0,17
32	0,33	0,33	0,33	0,42	0,08	0,5	0,33	0,25	0,42	0,5	0,42	0,08	0,58	0,25	0,17
33	1	0	0	1	0	0	0,67	0,17	0,17	0,75	0,17	0,08	0,67	0,17	0,17
34	0,22	0,22	0,56	0,33	0,33	0,33	0,58	0	0,42	0,42	0,5	0,08	0,33	0,25	0,42
35	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0,67	0,17	0,17	0,83	0,08	0,08
36	0,67	0	0,33	0,67	0,25	0,08	0,33	0,17	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,42	0,08
37	1	0	0	0,92	0	0,08	0,58	0,25	0,17	0,42	0,42	0,17	0,5	0,42	0,08
38	0,89	0,11	0	0,83	0,08	0,08	0,75	0,08	0,17	0,67	0,33	0	0,75	0,08	0,17
39	0,11	0,22	0,67	1	0	0	0,75	0,25	0	0,75	0,17	0,08	0,75	0,17	0,08
40	0,11	0,33	0,56	0,92	0,08	0	0,58	0,33	0,08	0,5	0,42	0,08	0,5	0,5	0
41	0	1	0	0,33	0,33	0,33	0,25	0,5	0,25	0,17	0,75	0,08	0,25	0,42	0,33
42	1	0	0	1	0	0	0,75	0,08	0,17	0,92	0,08	0	0,83	0,08	0,08
43	0,44	0,44	0,11	0,92	0	0,08	0,83	0,17	0	0,75	0,08	0,17	0,75	0,17	0,08
44	0	0,67	0,33		0,33	0,33	0,17	0,58	0,25	0,08	0,75	0,17	0,25	0,5	0,25
45	0	0,33	0,67	0,75	0	0,25	0,17	0,67	0,17	0	0,75	0,25	0,08	0,75	0,17
46	0,33	0,33	0,33	0,33	0,17	0,5	0,17	0,67	0,17	0,33	0,5	0,17	0,25	0,58	0,17
47	1	0	0	1	0	0	0,75	0	0,25	0,83	0	0,17	0,83	0	0,17
48	0	0	1	0,08	0,25	0,67	0,42	0,42	0,17	0,25	0,58	0,17	0,17	0,33	0,5
49	0,22	0	0,78	0,75	0	0,25	0,75	0,25	0	0,67	0,33	0	0,75	0,08	0,17
50	0,22	0,22	0,56	1	0	0	0,67	0,25	0,08	0,58	0,25	0,17	0,58	0,17	0,25
51	0,33	0	0,67	0,58	0,08	0,33	0,42	0	0,58	0,75	0	0,25	0,67	0,08	0,25
52	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0,92	0	0,08	0,92	0,08	0
53	1	0	0	0,92	0	0,08	0,75	0,08	0,17	0,92	0	0,08	0,83	0,08	0,08
54	0,78	0,22	0	0,83	0,08	0,08	0,42	0,42	0,17	0,5	0,17	0,33	0,5	0,5	0
55	0,78	0	0,22	0,83	0	0,17	0,67	0,17	0,17	0,67	0,17	0,17	0,67	0,17	0,17
56	0,44	0,44	0,11	1	0	0	0,92	0	0,08	0,75	0,08	0,17	0,83	0,08	0,08
57	0,67	0	0,33	0,33	0,25	0,42	0,75	0,25	0	0,42	0,42	0,17	0,25	0,33	0,42
58	0,33	0,67	0	0,75	0	0,25	0,25	0,17	0,58	0,42	0,42	0,17	0,33	0,33	0,33
59	0,44	0,44	0,11	0,67	0	0,33	0,83	0	0,17	0,75	0,17	0,08	0,75	0,08	0,17
60	1	0	0	0,17	0,08	0,75	0,75	0	0,25	0,42	0,42	0,17	0,42	0,5	0,08

61	0,67	0	0,33	0,75	0	0,25	0,75	0,08	0,17	0,58	0,25	0,17	0,42	0,17	0,42
62	0	0	1	0,67	0	0,33	0,83	0,17	0	0,17	0,67	0,17	0,5	0,42	0,08
63	0,11	0,67	0,22	0,67	0,08	0,25	0,58	0,17	0,25	0,67	0,08	0,25	0,67	0,17	0,17
64	0,22	0,78	0	0,75	0,08	0,17	0,83	0	0,17	0,58	0,25	0,17	0,67	0,08	0,25
65	0	0,78	0,22	0,42	0	0,58	0,33	0,33	0,33	0,5	0,42	0,08	0,33	0,25	0,42
66	0,11	0,67	0,22	0,67	0,08	0,25	0,83	0	0,17	0,83	0,08	0,08	0,75	0,08	0,17
67	0	0,67	0,33	0,75	0	0,25	0,75	0	0,25	0,75	0,08	0,17	0,67	0,08	0,25
68	1	0	0	1	0	0	0,75	0,17	0,08	0,5	0,5	0	0,67	0,25	0,08
69	0	0,22	0,78	0,25	0,25	0,5	0,83	0	0,17	0,83	0,08	0,08	0,83	0,08	0,08
70	0,78	0	0,22	1	0	0	1	0	0	0,83	0,08	0,08	0,92	0	0,08
71	0,67	0,11	0,22	0,92	0	0,08	0,92	0	0,08	1	0	0	0,92	0	0,08
72	1	0	0	1	0	0	0,75	0	0,25	0,92	0,08	0	0,83	0,08	0,08
73	0,56	0,11	0,33	0,92	0	0,08	0,83	0,08	0,08	0,5	0,42	0,08	0,67	0,08	0,25
74	1	0	0	1	0	0	0,83	0	0,17	0,92	0,08	0	0,83	0,08	0,08
75	0,89	0,11	0	0,75	0,08	0,17	1	0	0	0,92	0	0,08	0,83	0,17	0
76	0,89	0	0,11	0,92	0,08	0	0,83	0,17	0	1	0	0	0,92	0,08	0
77	1	0	0	0,75	0	0,25	0,75	0,08	0,17	0,83	0,08	0,08	0,33	0,08	0,58
78	1	0	0	0,92	0	0,08	1	0	0	0,92	0	0,08	0,83	0	0,17