

MODELOS DE MENSURAÇÃO DO CAPITAL INTELECTUAL PARA TOMADA DE DECISÃO E VARIÁVEIS DE DESEMPENHO

Caroline Rodrigues Vaz¹

Paula Regina Zarelli Rocha²

Viviane D' Barsoles Gonçalves Werutsky³

Paulo Mauricio Selig⁴

Aran Bey Tcholakian Morales⁵

RESUMO: Este artigo tem por objetivo realizar uma revisão de modelo para mensuração do capital intelectual para tomada de decisão. A construção do presente artigo desenvolveu-se através de levantamento bibliográfico abrangendo o tema Capital Intelectual abordando seus objetivos, peculiaridades e definições. Foi apresentada uma classificação dos métodos a partir da perspectiva de Sveiby (2011), bem como 30 modelos para avaliação do Capital Intelectual. Pode-se concluir que os modelos diferem pelo contexto de aplicação, ativos considerados e conjunto de indicadores de mensuração, para melhor tomada de decisão.

Palavras-chave: Capital Intelectual. Ativos Intangíveis. Métodos de Mensuração.

1 INTRODUÇÃO

Foi na década de 90 que se verificou um grande impulso na investigação sobre ativos intangíveis e seu potencial no incremento de publicações sobre Capital Intelectual. Não obstante, Rodrigues et al. (2009) mencionam haver distintas barreiras estratégicas e

¹ Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: caroline.vaz@posgrad.ufsc.br.

² Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), Brasil. E-mail: przarelli@gmail.com.

³ Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (PPGEP), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: vivianeweru@gmail.com.

⁴ Prof. Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Brasil. E-mail: selig@ufsc.br.

⁵ Prof. Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)Brasil. E-mail: aran@stela.org.br.

operacionais na gestão do capital intelectual, essencialmente, na difícil tarefa de identificar e medir estes ativos intangíveis e estabelecer objetivos e planos aos mesmos.

Muitas vezes o capital intelectual é reconhecido por autores como ativo intangível. Silva, Bilich e Gomes (2002) adotam uma análise do capital intelectual como um ativo intangível significativo. Em seus estudos, o capital intelectual é um termo usado para descrever organizações do Conhecimento que usam seus ativos intangíveis como recursos para conseguir vantagens competitivas. Elas também utilizam outros ativos intangíveis tais como, técnicas, produtos específicos, processos patenteados, *know-how* inerentes à produção e ao conhecimento de mercado. Como se depreende, os autores citam Brooking (1996) no entendimento do capital intelectual como uma combinação de ativos intangíveis, cada vez mais valorizados pelas mudanças trazidas com a gestão do conhecimento.

Assim, a identificação, geração de valor e demais classificações relacionadas ao capital intelectual, prescindem de abordagens que possam verificá-los e mensurá-los no contexto organizacional.

Neste escopo, denota-se a importância dos ativos intangíveis, que se deve buscar a mensuração do capital intelectual, porque, em tratando de bens não corpóreos e altamente subjetivos, é possível aplicar ferramentas que os tornem quantificáveis (HOSS et al., 2009).

Desta forma, este artigo tem por objetivo realizar uma revisão de modelos para mensuração do capital intelectual para auxiliar a tomada de decisão. Está organizado da seguinte forma: (i) introdução com escopo e objetivo do estudo; (ii) ativos intangíveis, capital intelectual, com diferenças e similaridades; (iii) metodologia; e, (iv) resultados e discussões com classificação do capital intelectual e modelos de avaliação; por fim, a bibliografia que deu suporte ao estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção consiste na revisão de literatura existente, expondo as principais abordagens conceituais sobre o cenário atual dos ativos intangíveis e capital intelectual, trazendo suas definições, elementos e modelos de mensurações.

2.1 ATIVOS INTANGÍVEIS

A importância do conhecimento no contexto socioeconômico tornou-se frequente no final do século XX, pelo aparecimento de trabalhos pioneiros, como os de Alvin Toffler e de

Petter Drucker, a respeito da ascensão do trabalho intelectual e a importância do conhecimento são ressaltados (GRACIOLI, 2005).

Gracioli (2005) afirma ainda que dentre as variadas correntes de estudos que existem sobre o conhecimento nas organizações, há uma que enfoca o capital intelectual. O principal argumento desta corrente pode ser resumido através de uma observação de que existem ativos chamados genericamente de intangíveis, conforme destacam Sveiby (1998) e Edvinsson e Malone (1998), que proporcionam o desenvolvimento e valorização da organização, e não aqueles necessariamente presentes no patrimônio físico da empresa. Estes elementos sugerem uma nova forma de visualizar como as organizações gerariam valor, pois os ativos necessários à criação da riqueza não seriam mais unicamente a terra, o trabalho físico, ferramentas mecânicas e fábricas, e sim os ativos baseados no conhecimento, ou seja, ativos intangíveis (STEWART, 1998).

Guthie (2001) destaca que, os ativos intelectuais da era da informação são os elementos mais importantes para a competitividade das organizações. Pois, é possível afirmar que são estes ativos intelectuais, como conhecimento, ideias, experiências e inovações dos indivíduos, que, quando identificados, agregam valores ao negócio.

Na concepção de Sullivan (2000), a evolução e importância dos intangíveis para as organizações foi decorrência do aperfeiçoamento de técnicas e métodos para o gerenciamento de capital intelectual, que foi apresentado de forma de disciplina. Dessa forma, seguindo um padrão que é detectado em retrospectiva, ainda que para as pessoas envolvidas no início não houvesse nenhum padrão distinguível naquele momento.

Ressalta-se que os ativos intangíveis componentes do capital intelectual de uma empresa frequentemente interagem com os ativos tangíveis ou financeiros para criar valor corporativo de crescimento econômico. Isto pode ser observado, por exemplo, no caso de uma marca (ativo intangível) que valoriza um determinado produto da empresa (ativo tangível) (BUKH et al., 2003).

Dzinkowski (1998), explica que na forma como é divulgado o termo capital intelectual existem muitas conotações complexas, sendo frequentemente utilizado como sinônimos de “propriedade intelectual”, “ativos intelectuais” ou “ativos de conhecimento”, pois esta forma de capital pode ser pensada como o estoque total de recursos de conhecimento ou valor líquido baseado em conhecimento formalizado que a empresa possui. E, como tal, pode ser o resultado final de um processo de aplicação de conhecimento ou o próprio conhecimento utilizado sob a forma de informação pelas organizações em seus métodos de produção.

2.2 CAPITAL INTELECTUAL

As empresas deste século não apenas são mais conectadas que suas predecessoras da era industrial, como também são mais dependentes de seus empregados, afirma Lev (2001), na medida em que agregam conhecimentos aos processos produtivos e à administração em geral.

O Quadro 1, fornece uma visão geral das categorias de recursos existentes dentro de uma organização, e, ao mesmo tempo, analisa-as em tópicos o que constitui os recursos materiais (tangíveis) e imateriais (intangíveis) passíveis de ser capitalizados.

Quadro 1 – Categorias e Recursos de uma empresa

| MATERIAIS (TANGÍVEIS) | IMATERIAIS (INTANGÍVEIS) | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ativo fixo • Trabalho em andamento • Recursos naturais • Matérias-primas • Estoques • Capital financeiro • Debêntures • Ações | <ul style="list-style-type: none"> • Direitos de propriedade intelectual (DPI) • Direitos autorais • Patentes • Bancos de dados • <i>Know-how</i> • Licenças • Segredos de fabricação • Marcas registradas • Softwares • Concessões | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Goodwill</i> • Relacionamentos internos e externos • Força de trabalho • Clientes • Fornecedores • Tecnologia • Investidores • Competência humana • Habilidades |

Fonte: Granstrand (1999, p. 7)

Em geral, essas categorias imateriais (intangíveis) dependem, direta ou indiretamente, da existência de recursos humanos qualificados e, portanto, à medida que exista preocupação com o capital intelectual, haverá também uma maior valorização do fator humano nas empresas.

Stewart (1998, p. 13) preconiza que o capital intelectual “constitui a matéria intelectual – conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência que pode ser utilizada para gerar riqueza. É a capacidade mental coletiva”. Logo, admite-se o Capital Intelectual, como o conjunto de valores ocultos que agregam valor às organizações, permitindo sua continuidade. Levando em conta tais conceitos, pode-se afirmar que o Capital Intelectual é conjunto de valores, seja de capital, um ativo ou um recurso, ambos se acham ocultos e todos tendem a agregar valores reais à organização.

Lynn (2000), a partir de uma variedade de fontes, desenvolve um modelo de três componentes para capital intelectual que já haviam sido identificados na pesquisa de Dzinkowski (1998) (Quadro 2).

Quadro 2 – Elementos do Capital Intelectual

| CAPITAL HUMANO | CAPITAL RELACIONAL (OU DE CLIENTES) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Know-how</i> • Educação • Qualificação vocacional • Conhecimento relacionado ao trabalho • Avaliações ocupacionais • Avaliações psicométricas • Competências relacionadas ao trabalho • Ímpeto empreendedorístico, inovatividade, capacidades proativas e reativas, mutabilidade | <ul style="list-style-type: none"> • ACORDOS DE FRANQUIAS • Clientes • Fidelidade do cliente • Nomes de companhias • Pedidos em carteira • Canais de distribuição • Colaborações comerciais • Acordos de licenciamento • Contratos favoráveis |
| CAPITAL ORGANIZACIONAL (OU ESTRUTURAL) | |
| PROPRIEDADE INTELECTUAL | ATIVOS DE INFRA-ESTRUTURA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Patentes • Direitos autorais • Direitos de projeto • Segredos industriais • Marcas registradas | <ul style="list-style-type: none"> • Filosofia gerencial • Cultura corporativa • Processos gerenciais • Sistemas de informação • Sistemas de rede |

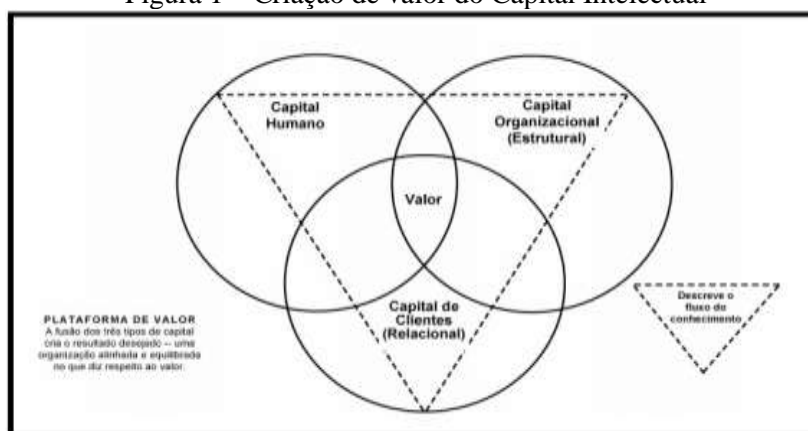
Fonte: Dzinkowski (1998)

- a. Capital Humano: Segundo Lyn (2000, p. 2), o capital humano é representado como *know-how*, capacidades, habilidades e especializações dos recursos humanos de uma organização, trata-se de um dos ativos críticos no grupo de capital intelectual, já que o gerenciamento do capital humano frequentemente cria e sustenta a riqueza de uma organização; em outras palavras, o capital humano pode ser visto como o conjunto de habilidades e conhecimentos dos indivíduos dentro de uma organização, e isto pode ser mensurado e divulgado.
- b. Capital organizacional ou estrutural: Abrange os elementos restantes do capital intelectual, incluindo sistemas de informações e valores, juntamente com elementos de propriedade intelectual, tais como patentes, *copyright*, marcas, etc. O capital organizacional (estrutural) é a espinha dorsal da própria empresa, que envolve sua capacidade organizacional, incluindo seu planejamento administrativo e sistemas de controles, processos, redes funcionais, políticas e até mesmo sua cultura, ou seja, tudo o que auxilia uma empresa a gerar valor. Compreender que sistemas internos, redes e cultura são ativos valiosos concentra a atenção da organização em se assegurar de que estes ativos se apreciem e adicionem valor, em vez de permitir que eles declinem ou fiquem estagnados em face de políticas inapropriadas e a esforços estratégicos insalubres (PACHECO, 2005).
- c. Capital relacional (clientes e fornecedores): É identificado como uma entidade em separado e, segundo Lyn (2000, p. 2), encampa “quaisquer das conexões que as pessoas fora da organização têm com ela”, juntamente com a lealdade do consumidor, fatia do mercado, nível de pedidos, etc. Diz respeito às conexões de uma organização com seus clientes e fornecedores, o que também cria valor através da

fidelidade, mercados melhorados, velocidade e qualidade. Assim, ele pode ser traduzido em medidas de clientes contumazes cuja fidelidade gera vendas costumeiras e reduz os custos de buscar novos clientes. Da mesma forma, o cultivo de bons e dedicados fornecedores pode aumentar os esforços de *just-in-time*, aumentar a qualidade (acertando já na primeira vez, princípios do *lean production*) e reforçar a velocidade necessária para atingir as metas de comercialização. Esta forma de capital também pode ser mensurada e capitalizada como recursos da organização.

Segundo Dzinkowski (1998), existe um modelo de criação de valor do capital intelectual que é composto por três instâncias que se inter-relacionam para formar o valor de capital humano, capital de clientes (relacional) e capital organizacional (estrutural). A criação de valor complementa o autor, é a meta principal de todas as atividades comerciais, enquanto a função fundamental da contabilidade tradicional é a de fornecer informações confiáveis para os investidores externos, e para isto ela depende da economia subjacente a todas as atividades comerciais, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Criação de valor do Capital Intelectual



Fonte: Edvinsson e Malone (1998)

Enquanto essas características implicam que o gerenciamento do capital intelectual será singular em cada organização, presume-se que o capital humano aja como o bloco de construção do capital: organizacional da empresa, humano, organizacional (estrutural) interagem para criar o capital de cliente (relacional) (DZINKOWSKI, 1998, p.4).

De fato, quanto mais os círculos se sobrepõem, maior valor é produzido. A estrutura de gerenciamento de capital intelectual descrita aqui oferece novas maneiras de ver a organização e suas competências-núcleo. No entanto, muitos dos conceitos e metodologias

gerenciais que ela propõe são paralelos a práticas contábeis gerenciais bem estabelecidas (EDVINSSON; MALONE, 1998, p.133).

Lynn (2000), afirma que para compreender melhor o capital intelectual e como criar valor organizacional, deve-se primeiramente traduzi-lo em termos mais práticos, sendo parte do problema nesta forma de ativo está onde muitas organizações não entendem seu poder subjacente. E que, apesar de ser intangível, esse capital pode ser mensurado e capitalizado.

A distinção entre capital humano e capital estrutural mostra muitas similaridades com a distinção entre conhecimento individual e conhecimento compartilhado. Em geral, o capital humano de uma empresa é baseado, sobretudo, em saberes individuais, enquanto seu capital organizacional (estrutural) se compõe principalmente de conhecimento compartilhado (DZINKOWSKI, 1998).

Deste modo, os conceitos e as temáticas apresentadas servirão de subsídios para embasar o entendimento das análises que serão desenvolvidas nas próximas seções. Antes, porém, serão apresentados os procedimentos metodológicos.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa teve natureza qualitativa em relação aos temas tratados, foram realizadas pesquisas em literaturas científicas e em normas técnicas publicadas nos últimos anos. Do ponto de vista dos objetivos, este estudo classifica-se como exploratório e em relação aos seus procedimentos técnicos como bibliográfico; como base de dados foram utilizadas dissertações, livros técnicos, artigos e periódicos que abordassem o assunto (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 2000).

A construção do presente artigo desenvolveu-se através de levantamento bibliográfico abrangendo o tema Capital Intelectual abordando seus objetivos, peculiaridades e definições, sendo a seguir apresentados os variados modelos para a mensuração do assunto e as análises conclusivas do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta a classificação dos métodos de avaliação de ativos intangíveis, e traz os principais modelos de mensuração do capital intelectual de Sveiby, apresentando o ano que foi desenvolvido e sua descrição.

4.1 Classificação dos Métodos de avaliação

Os métodos de avaliação contemplam os ativos intangíveis e o capital intelectual de formas complementares, uma vez que o significado de cada um pode ser considerado unívoco para a sua compreensão.

O processo de medição de ativos intangíveis leva em conta a sua capacidade de geração de riqueza, em termos de passado, presente e futuro (HOSS et al., 2009). De forma complementar, Sveiby (1998) reitera que os fluxos do conhecimento e os ativos intangíveis não são elementos financeiros e exigem medidas tanto financeiras como não-financeiras. Tiepolo e Rebelato (2004) realçam que os principais indicadores de desempenho das empresas não se limitam apenas aos dados financeiros.

Sob este prisma, em Tiepolo e Rebelato (2004), argumentam que os indicadores de desempenho são os componentes básicos de um Sistema de Medição de Desempenho (SMD). Para reiterar o objetivo geral de um SMD, que é o de conduzir a empresa à melhoria de suas atividades, pelo fornecimento de medidas alinhadas com o ambiente e os objetivos estratégicos, de forma a permitir o monitoramento do progresso no sentido de atingir esses objetivos. Essas medidas podem ser vistas como a essência da melhoria de desempenho.

Para a *Harvard Business Review* (2000), os métodos para o desenvolvimento de novos indicadores de desempenho precisam evoluir com o aumento do nível de conhecimento da empresa, e que o tema em questão é uma nova filosofia de avaliação de desempenho que aborda a tarefa como um processo em constante evolução.

Frost (2000) define três passos para os métodos de mensuração do desempenho: tópicos de desempenho, fatores críticos de sucesso e indicadores de desempenho. Determina também que as métricas devem servir para melhorar o desempenho, medir a capacidade e permitir comparabilidade.

À vista disso, Sveiby (1998) descreve os indicadores de crescimento e renovação, indicadores de eficiência e indicadores de estabilidade, para os três ativos intangíveis, competência, estrutura interna e estrutura externa. Além desta descrição, classifica os métodos de avaliação de ativos intangíveis e capital intelectual em quatro categorias:

- a. *Direct Methods Intellectual Capital* (DIC): Estima o valor dos ativos intangíveis pela identificação de seus diversos componentes. Uma vez que estes componentes são identificados, eles podem ser diretamente avaliados, individualmente ou como um coeficiente agregado.

- b. *Market Capitalization Methods* (MCM): Calcula a diferença entre a capitalização de mercado da empresa e seu patrimônio líquido como o valor do seu capital intelectual ou ativo intangível.
- c. *Return on Assets Methods* (ROA): A média do lucro antes de impostos de uma empresa em um período de tempo é dividida pelos ativos tangíveis médio da empresa. O resultado é um ROA da empresa que é então comparado com a média da indústria. A diferença é multiplicada pela média dos ativos tangíveis para calcular um rendimento médio anual dos Intangíveis. Divisão da remuneração auferida acima da média de custo médio da empresa de capital ou uma taxa de juros, podem-se derivar uma estimativa do valor de seus ativos intangíveis ou capital intelectual.
- d. *Scorecard Methods* (SC): Os diferentes componentes dos ativos intangíveis ou capital intelectual são identificados e os indicadores e índices são gerados e relatados nos *scorecards* ou como gráficos. SC métodos são semelhantes aos métodos DIC, um índice composto pode ou não ser produzido.

Sveiby (2012) explica que os métodos oferecem vantagens e desvantagens diferentes. Os métodos que oferecem valorações, tais como os métodos de ROA e MCM são úteis em situações de fusão e aquisição e avaliações do mercado de ações, eles também podem ser usados para comparações entre empresas do mesmo setor e são bons para ilustrar o valor financeiro dos ativos intangíveis, uma característica, que tende a chamar a atenção dos CEOs.

Finalmente, porque eles constroem regras de contabilidade estabelecidas e são facilmente comunicados na profissão contábil. Suas desvantagens são que, traduzindo tudo em termos financeiros, podem ser superficiais.

Os métodos ROA são muito sensíveis à taxa de juros e taxa de desconto. Os pressupostos e os métodos que medem apenas no nível da organização são de uso limitado para fins de gestão, vários deles são de nenhum uso para organizações sem fins lucrativos, departamentos internos e organizações do setor público, isto é particularmente verdadeiro para os métodos MCM.

As vantagens dos métodos DIC e SC são que eles podem criar uma imagem mais abrangente de saúde de uma organização e métricas financeiras que podem ser facilmente aplicadas em qualquer nível de uma organização. Eles medem mais perto um evento e relatórios e podem, portanto, serem mais rápidos e mais precisos do que puras medidas financeiras. Uma vez que não precisam medir em termos financeiros, eles são muito úteis para

organizações sem fins lucrativos, departamentos internos e organizações do setor público e para fins ambientais e sociais. Suas desvantagens são que os indicadores são contextuais e precisa ser customizado para cada organização e cada finalidade, o que torna as comparações muito difíceis.

Os métodos também são novos e não facilmente aceitos pelas sociedades e gerentes que estão acostumados a ver tudo a partir de uma perspectiva puramente financeira. As abordagens abrangentes podem gerar oceanos de dados, que são muito difícil de analisar e de se comunicar.

4.2 Métodos de avaliação do capital intelectual

Com o entendimento da classificação mencionada, segue-se a exibição dos 30 métodos de avaliação citados e compilados por Sveiby (2012).

Quadro 4 – Métodos de mensuração de capital intelectual

| ANO | MÉTODO | AUTOR | DESCRIÇÃO |
|------|--|----------------------------|---|
| 2010 | SICAP | Ramiréz | Projeto financiado pela UE para desenvolver um modelo de CI geral especialmente concebido para as administrações públicas e de uma plataforma tecnológica para facilitar a gestão eficiente dos serviços públicos. A estrutura do modelo identifica três principais componentes do capital intelectual: o capital humano público, capital estrutural público e capital relacional público. |
| 2009 | ICU Report (<i>Intellectual Capital University</i>) | Sánchez, Elena e Castrillo | ICU é resultado de um projeto financiado pela UE para projetar um relatório de CI especificamente para as universidades. Contém três partes: (1) Visão da instituição, (2) Resumo dos recursos intangíveis e atividades, (3) Sistema de indicadores. |
| 2009 | IabM (<i>Intellectual Assets-based Management</i>) | Johanson, Koga e Skoog | <i>Intellectual Assets-based Management</i> (IABM) é uma diretriz para relatórios de CI introduzidas pelo Ministério japonês da Economia, Comércio e Indústria, baseados em grande parte nas diretrizes Meritum, descrito em Johanson et al. (2009). O relatório deve conter: (1) filosofia de gestão; (2) passado para o presente; (3) presente para o futuro; (4) indicadores de ativos intelectuais. |
| 2008 | EVVICAÉ* (<i>Estimated Value Via Intellectual Capital Analysis</i>) | McCutcheon | Analisa o capital humano, estrutural e relacional em conjunto com a capacidade de renovação do negócio que pode ser usada para produzir uma representação mais precisa de valor futuro. |
| 2007 | Modelo Monetário Dinâmico | Milost | Avaliação monetária dos funcionários da empresa. |
| 2004 | NICI (<i>National Intellectual Capital Index</i>) | Bontis | Uma versão modificada do <i>Skandia Navigator</i> para as nações. A riqueza nacional é composta por capital humano, capital de processo, mercado de capital e capital de renovação. |

| ANO | MÉTODO | AUTOR | DESCRIÇÃO |
|------|--|---|--|
| 2003 | Diretrizes Dinamarquesas | <i>Intellectual Capital Statements – The New Guideline</i> | Patrocinado pelo governo como projeto de pesquisa para empresas dinamarquesas deve reportar os seus intangíveis publicamente. Declarações de capital consistem de narrativas do conhecimento, conjunto de desafios de gestão, uma série de iniciativas e indicadores relevantes. |
| 2003 | IC-dVAL* (<i>Dynamic Valuation of Intellectual Capital</i>) | Bounfour | Integra quatro dimensões de medição insumos (<i>inputs</i>), processos, ativos e resultados (<i>outputs</i>), definindo métricas <i>ad hoc</i> para mensurar o CI de forma dinâmica. |
| 2002 | Modelo <i>Intellectus</i> | <i>Intellectus Knowledge Forum of Central Investigation on the Society of Knowledge</i> | O modelo está estruturado em sete componentes, cada um com elementos e variáveis. Capital Humano; Capital estrutural é dividido em capital organizacional e capital tecnológico; Capital relacional é dividido no capital de negócio e capital social. |
| 2002 | FiMIAM (<i>Financial Method of Intangible Assets Measurement</i>) | Rodov e Leliaert | Avalia os valores monetários dos componentes do CI. Uma combinação de ativos tangíveis e ativos intangíveis. O método serve para vincular o valor do CI para avaliação de mercado sobre e acima do valor contábil. |
| 2002 | <i>Meritum Guidelines</i> | <i>Meritum Guidelines – União Europeia</i> | Projeto de investigação patrocinado pela UE, que rendeu uma estrutura para gerenciamento e divulgação de Ativos Intangíveis em três etapas: 1) definição de objetivos estratégicos; 2) identificação dos recursos intangíveis; 3) ações para o desenvolvimento de recursos intangíveis. Sendo considerados Capital Humano, Capital Estrutural e Capital de Relacionamento. |
| 2001 | Ciclo de Auditoria do Conhecimento | Schiama e Marr | Um método para avaliar seis dimensões do conhecimento das capacidades de uma organização em quatro etapas: definição dos ativos do conhecimento; identificação de processos de conhecimento chaves; planejamento de ações em processos de conhecimento; implementação das ações planejadas; monitoramento do crescimento dos ativos do conhecimento. |
| 2000 | VCI (<i>Value Creation Index</i>)* | Baum et al. | Desenvolvido pela <i>Wharton Business School</i> , juntamente com a Forbes e a Ernst & Young para o Centro Empresarial de Inovação. Eles estimam a importância de diferentes métricas não financeiras na explicação do valor de mercado das empresas. Fatores diferentes para diferentes indústrias. |
| 2000 | KPMG <i>Value Explorer</i> * | Andriessen e Tiessen | Metodologia proposta pelo KPMG de cálculo e atribuição de valor para cinco tipos de intangíveis: ativos e doações; habilidades e conhecimento tácito; valores coletivos e normas; tecnologia e conhecimento explícito; processos primários e de gestão. |
| 2000 | Avaliação de Ativo Intelectual | Sullivan | Metodologia para avaliar o valor da Propriedade Intelectual. |
| 1999 | Lucro do capital do conhecimento (<i>Knowledge Index</i>) | Lev | Lucro de Capital de Conhecimentos calculado como a porção de lucros normalizados (estimativa de três anos em média da indústria), |

| ANO | MÉTODO | AUTOR | DESCRIÇÃO |
|------|---|------------------------------------|---|
| | | | acima do lucro atribuível aos ativos contábeis. Lucro utilizado para capitalizar o Capital do Conhecimento. |
| 1998 | IVM (<i>MeasureValue Index</i>) | M'Pherson | Subtração do valor contábil pelo valor de mercado de uma organização. |
| 1998 | AFTF (<i>Accounting for the future</i>) | Nash | Provê informações prospectivas com base em avaliações para o mercado de capitais, medidas dimensionadas para promover o uso eficaz e eficiente do capital. |
| 1997 | VIC (<i>CalculatedIntangibleValue</i>) | Stewart | Adaptação do método <i>q</i> de Tobin para avaliar o valor da marca, sendo os ganhos da empresa maiores devido ao CI, quando comparados com outras empresas do setor com os mesmos ativos tangíveis. |
| 1997 | EVA (<i>EconomicValueAdded</i>) | Stern e Stewart | Diferença entre o lucro da empresa e o custo de todo o capital empregado, ou seja, o custo médio ponderado de dívida e capital. |
| 1997 | VAIC (<i>Value Added Intellectual Coefficient</i>) | Pullic | O VAIC indica a eficiência da criação de valor da empresa, ou capacidade intelectual, quanto maior o coeficiente VAIC, melhor a gestão utiliza o potencial de criação de valor da empresa. |
| 1997 | IC – <i>index</i> Índice de CI | Roos, Roos, Dragonetti e Edvinsson | Monitora a dinâmica do CI. Concentra em um único índice os diversos indicadores, baseados em mudanças, correlacionando o CI com as mudanças do mercado, sendo capital do relacionamento, capital humano, capital de infraestrutura e capital de inovação. |
| 1996 | <i>Technology Broker</i> | Brooking | O valor de uma organização é definido pela soma dos ativos tangíveis e do capital intelectual. |
| 1996 | Citação Ponderada de Patentes | <i>Dow Chemical</i> | Um fator tecnologia é calculado com base nas patentes desenvolvidas por uma empresa. O desempenho do CI é medido com base no impacto dos esforços de pesquisa de desenvolvimento de uma série de índices, como número de patentes e o custo das patentes no volume de negócios. Abordagem descrita em Bontis (2001). |
| 1994 | <i>Skandia Navigator</i> | Edvinsson e Malone (1997) | O capital intelectual é medido através da análise de até 164 métricas (91 com base em CI e 73 métricas tradicionais) que abrangem cinco componentes: (passado) foco financeiro; (presente) focos consumidor, humano e processos; (futuro) foco renovação e desenvolvimento. |
| 1994 | IAM (<i>IntangibleAssets Monitor</i>) | Sveiby (1998) | Seleção de indicadores, com base nos objetivos estratégicos da empresa, para medir quatro aspectos da criação de valor a partir de três classes de ativos intangíveis rotulados: competência das pessoas, estrutura interna e estrutura externa. Como modos de criação de valor aponta: (i) crescimento; (ii) renovação; (iii) utilização/eficiência; e (iv) redução de risco/estabilidade. |
| 1992 | <i>Balanced Scorecard</i> | Kaplan e Norton | Sistema de gestão estratégica voltado aos princípios: (i) esclarecer e traduzir a visão e a |

| ANO | MÉTODO | AUTOR | DESCRIÇÃO |
|------|---|-------------------------------------|--|
| | | | estratégia; (ii) comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; (iii) planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; (iv) melhorar o feedback e o aprendizado estratégico. |
| 1989 | Balanço Invisível | Sveiby | A diferença entre o valor de mercado de ações de uma empresa e seu valor contábil líquido é explicado por três “famílias” inter-relacionadas de capital; Capital Humano, Capital Organizacional e Capital do Cliente. O capital organizacional consiste em capital financeiro tradicional e capital de <i>know-how</i> . |
| | HRCA (<i>Human Resources costing and accounting</i>) | Flamholtz (1985) e Johansson (1996) | O capital intelectual é medido pelo cálculo da contribuição dos ativos humanos realizada pela empresa dividida pela despesa salarial. (JOHANSSON, 1996). Modelo de medição dos custos de recursos humanos (TINOCO et al., 2007). |
| 1950 | q de Tobin | Tobin e Brainard (1968) | Relação entre o valor de mercado de uma empresa e o valor da reposição dos ativos da empresa. |

Fonte: Adaptado de Sveiby (2012)

Após apresentar os históricos, as definições, os processos e as maneiras de mensurações dos Ativos Intangíveis e de Capital Intelectual, a próxima seção contempla o fechamento do trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que há várias maneiras de mensurar o Capital Intelectual, dependendo do que o pesquisador busca comprovar. A análise dos modelos permite considerar que estes diferem pelo contexto de aplicação, como organização, país, setor público e privado; ativos e capital considerados como capital relacional, capital estrutural; capital humano, ativos de conhecimento; e, conjunto de indicadores de mensuração como valor de mercado, contribuição de ativos humanos, risco, custo de patentes, dentre outros.

Como sugestões para trabalhos futuros, indicam-se:

- a. Eleger um indicador de capital intelectual e comparar a significância desse valor em relação ao total de capital intelectual de um método considerado;
- b. Analisar longitudinalmente os indicadores de um método considerado em contextos público e privado e comparar a evolução, similaridades e diferenças; dentre outras.

A classificação dos modelos segundo Sveiby (2012), permite orientar a implantação dos métodos de acordo com o contexto considerado para a tomada de decisão. Ressalta-se que o valor do capital intelectual tem representado parcela significativa do total de ativos de uma organização, desta forma, torna-se imprescindível realizar uma revisão que permita tornar claros os métodos de mensuração.

MODELS FOR MEASUREMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL FOR DECISION MAKING, AND PERFORMANCE VARIABLE

ABSTRACT: This article aims to carry out a review of model for measuring intellectual capital for decision making. The construction of this article was developed through a literature review covering the topic Intellectual Capital addressing your goals, peculiarities and settings. A classification of methods from the perspective of Sveiby (2011) was presented as well as 30 models for evaluation of intellectual capital. It can be concluded that the models differ by application context, assets considered and set of measurement indicators for better decision making.

Keywords: Intellectual Capital. Intangible Assets. Methods of Measurement.

REFERÊNCIAS

BONTIS, N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Management Reviews**, v. 3, n. 1, p. 41-60, 2001.

BROOKING, A. **Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise**. Thomson Business Press, London, United Kingdom, 1996.

BUKH, N. et al. Intellectual capital statements on their way to the Stock Exchange ? The Aarhus School of Business, **Working Paper**, mar. 2003.

CHEN, Y.S. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. **Journal of Business Ethins**, v. 77, p. 271-286, 2008.

DZINKOWSKI, R. **The measurement and management of intellectual capital: an introduction**. Trabalho comissionado pela International Federation of Accountants. Publ. em 1998. Disponível em: <<http://ciberconta.unizar.es/ftp/pub/docs/IntellCapital>>. Acesso em 02 mar. 2012.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Capital intelectual**. São Paulo: Makron Books, 1998.

FROST, B. **Measuring performance: using the new metrics to deploy strategy and improve performance**. Dallas – TX, 2000.

- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ªed., São Paulo: Atlas, 2002.
- GRACIOLI, C. **Impacto do capital intelectual na performance organizacional**. 2005. 135f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2005.
- GRANSTRAND, O. Intellectual Capitalism: an overview. **Nordic Journal of Political Economy**, v. 25, p. 115-127, 1999.
- GUTHRIE, J. The management, measurement and the reporting of intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v.2, n.1, 2001.
- HARVARD BUSINESS REVIEW. **Medindo o desempenho empresarial**. SERRA, Celso da Cunha (trad). Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- HOSS, O.; ROJO, C.A.; GRAPEGGIA, M. **Gestão de Ativos Intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2009.
- KAPLAN, R.S.; NORTON B. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. São Paulo: Campus, 1997.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia Científica**. 3ªed., São Paulo: Atlas, 2000.
- LEV, B. **Intangibles: management, measurement, and reporting**. Washington: Brookings Institution Press, 2001.
- LYNN, B.E. **Intellectual capital: unearthing hidden value by managing intellectual assets**. Ivey Business Journal, Toronto, jan./feb. 2000.
- PACHECO, V. **Mensuração e divulgação d capital intelectual nas demonstrações contábeis: teoria e empiria**, 2005, f. 185. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- RODRIGUES, H.M. da S.S.; DORREGO, P.F.F.; FERNÁNDEZ, C.M.; FERNÁNDEZ, J. **La influencia del capital intelectual en la capacidad de innovación de las empresas del sector de automoción de la Eurorregión Galicia Norte de Portugal**. Tese de Doutorado. Universidade de Vigo – Espanha, 2009.
- SILVA, R.; BILICH, F.; GOMES, L. F. M. **Avaliação, Mensuração e Otimização de Ativos Intangíveis: utilização de método de apoio multicritério no Capital Intelectual**. Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 26. 2002, Salvador. Anais. Salvador: ANPAD, 2002. CDROM.
- STEWART, T.A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SULLIVAN, P. H. **Value-driven intellectual capital: How to convert intangible corporate assets into market value**. Wiley 2000.
- SVEIBY, K.E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K.E. **Métodos de mensuração de capital intelectual**. Disponível em <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>. Acesso em 5 de maio de 2012.

TIEPOLO, G.M.; REBELATO, M.G. Uma proposta de sistema de medição de desempenho aplicado à área de desenvolvimento de sistemas em empresas de serviços financeiros. **Anais...**, XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de nov. de 2004.

Originais recebidos em: 24/01/2013

Aceito para publicação em: 26/06/2014