Revista Científica On-line
Tecnologia – Gestão – Humanismo
ISSN: 2238-5819

DELINEAMENTO PARA IDENTIFICAÇÃO E GERENCIAMENTO DE ATIVOS INTANGÍVEIS EM EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

DESIGN FOR IDENTIFICATION AND MANAGEMENT OF INTAGIBLE ASSETS IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

DISEÑO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES EN LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Rafael Marcuzzo[1] (rafael.marcuzzo@gmail.com)
Jordana Rech Graciano do Santos[1] (jordana_rech@hotmail.com)
Julio Cezar Mairesse Siluk[1] (jsiluk@ufsm.br)

[1]Universidade Federal de Santa Maria

Resumo
No atual mercado globalizado, as organizações buscam cada vez mais um diferencial para produzirem e comercializarem produtos e serviços, visando maior lucro. Entretanto, esse é um trabalho árduo que permeia desde a definição do negócio até a identificação dos anseios dos seus potenciais clientes, e muitas empresas não sabem como fazê-lo. Nessa esfera, a maioria das empresas controlam ativos tangíveis de maneira contundente, porém deixam de lado os ativos intangíveis, como os capitais intelectual e de inovação. Como exemplo, tem-se as empresas de base tecnológica, inseridas em um contexto competitivo mais dinâmico do que os tradicionais mercados industriais. Assim, o presente trabalho descreve o projeto de uma modelagem multicritério para evidenciação da política de ativos intangíveis em Empresas de Base Tecnológica, a fim de gerenciar, interna e sistematicamente, seu desempenho. O texto apresenta uma breve introdução ao tema, seguido de uma contextualização histórica dos conceitos relacionados ao capital intelectual. Em seguida, são colocadas definições acerca de ativos intangíveis e Empresas de Base Tecnológica e o papel da inovação nessa análise. Na sequência, apresenta-se a metodologia que será utilizada e, finalmente, as vantagens esperadas da futura concretização da modelagem proposta. O estudo é de importante valia, pois pretende a elaboração de um projeto de ferramenta que condicione melhores condições de análise e melhoria dos ativos intangíveis em empresas, especificamente as de base tecnológica, dada sua atual relevância para o desenvolvimento acadêmico, econômico e social das nações.
Palavras-chave: Capital Intelectual, Empresas de Base Tecnológica, Abordagem Multicritério.

Abstract
In today's globalized market, organizations increasingly seek a differential to produce and sell products and services, aiming for greater profit. However, this is a hard work that goes from defining the business to identifying the desires of its potential customers, and many companies do not know how to do it. In this context, most companies control tangible assets in a forceful way, but they ignore intangible assets, such as intellectual capital and innovation capital. As an example, there ae the technology-based companies, inserted in a competitive environment more dynamic than the traditional industrial markets. Thus, the present study describes the design of a multicriteria model for the disclosure of intangible assets policy in technology-based companies, in order to internally and systematically manage their performance. The text presents a brief introduction to the theme, followed by a historical concepts contextualization related to the intellectual capital. Next, there are definitions of intangible assets and technology-based firms, and the role of innovation in this analysis. In the sequence, it is presented the methodology that will be used and, finally, the expected advantages of the future concretization of the proposed modeling. The study is of great value because it intends to elaborate a tool project that will condition better conditions for the analysis and improvement of intangible assets in companies, specifically those

with a technology base, given their current relevance for the academic, economic and social development of nations.
Keywords: Intellectual Capital, Technology-Based Firms, Multi-Criteria Approach.

Resumen: En el mercado global actual, las organizaciones buscan cada vez más un diferencial de producir y comercializar bienes y servicios, a una mayor ganancia. Sin embargo, este es un trabajo duro que impregna de la definición de negocio para identificar los deseos de sus clientes potenciales, y muchas empresas no saben cómo hacerlo. En este ámbito, la mayoría de las empresas a controlar de manera contundente activo tangible, pero dejan a un lado los activos intangibles como el capital intelectual y la innovación. A modo de ejemplo, están las empresas de base tecnológica, entró en un entorno competitivo más dinámico que los mercados industriales tradicionales. Por lo tanto, este documento describe el diseño de un modelo multicriterio para la divulgación de la política de los activos intangibles en las empresas de base tecnológica con el fin de gestionar el funcionamiento interno y sistemática. El documento presenta una breve introducción al tema, seguido por una visión histórica de los conceptos relacionados con el capital intelectual. Entonces, no se trata de las definiciones de los activos intangibles y empresas de base tecnológica y el papel de la innovación en este análisis. A continuación se presenta la metodología que se utilizará y en última instancia espera que los futuros beneficios de la realización de la modelo propuesto. El estudio es de un valor importante, ya que la intención de elaborar una herramienta de diseño que las condiciones mejores condiciones de análisis y mejora de los activos intangibles en los negocios, en concreto la base tecnológica, dada su relevancia actual para el desarrollo académico, económico y social de las naciones
Palabras clave: Capital Intelectual, Empresas de Base Tecnológica, Enfoque Multicriterio.

Introdução

Durante o século XX, diversas mudanças tecnológicas impactaram a cultura, o convívio social e a economia de pessoas e organizações (SCARANO et al., 2014). As principais transformações estão relacionadas com a globalização, a ampliação do acesso à informação, o aumento da competitividade e o aumento das redes empresariais (OLIVEIRA, 2013). Diante disso, algumas empresas delinearam trajetos exemplares de sucesso nas suas trajetórias durante mais de cem anos e, em suma, percebe-se que suas histórias são de pessoas inteligentes que sucessivamente tomaram as decisões mais corretas.

O novo papel das organizações remete à mobilização de potenciais criadores e transformadores que permitam sobrevivência frente à complexidade do ambiente globalizado e a imprevisibilidade do futuro (GOEDHUYS; VEUGELERS, 2012). Nessa perspectiva, tem-se o ponto de partida desse estudo, que é a inquietude para compreender mecanismos que impactem positivamente na gestão das empresas, para além dos ativos tangíveis, considerando os ativos intangíveis. Nas empresas, principalmente as Empresas de Base Tecnológica (EBTs), os produtos ofertados possuem alto nível de desenvolvimento tecnológico e de inovação, reputação e status, além de alinhamento com práticas sustentáveis.

Desde as duas últimas décadas há lacunas persistentes no campo da ciência para identificar as estratégias empresariais das EBTs, as quais são vistas, muitas vezes, como uma “caixa-preta” (BROWN; MASON, 2014). Chen (2013) complementa que a aplicação de uma

estratégia para alcançar a produtividade e o desenvolvimento socioeconômico geral pode ser definida como competitividade empresarial, fator essencial de análise pelos gestores.

Hoss, Rojo e Grapeggia (2010) relatam que a gestão dos ativos intangíveis tem relação com o conhecimento nas empresas e se apresenta por meio de mudanças de visões predominantes, indo de um determinado eixo da tecnologia da informação para algo que capacita os colaboradores ao aprendizado sistemático, em que os sistemas de gestão do conhecimento estimulam o crescimento entre os colaboradores. Dessa maneira, os bens mais importantes de uma organização deixam de ser os ativos tangíveis, passando a ser os ativos intangíveis, como a competência, a intuição, o conhecimento e a experiência (ENSSLIN et al., 2001; CASTILLA-POLO; GALLARDO-VÁSQUEZ, 2016).

Vislumbra-se, então, que os tradicionais itens componentes na avaliação do valor financeiro de uma organização, não são suficientes para a real estimativa pois, uma vez que o valor de mercado excede a soma dos valores tangíveis, tem-se uma clara incongruência. Assim, resta, muitas vezes, uma parcela de difícil descrição e mensuração, enquadrada como capital intelectual ou como ativo intangível.

Como objetivo geral desta pesquisa, tem-se a proposição de uma estrutura que servirá de base para criação de um sistema de mensuração e avaliação de desempenho de ativos intangíveis. Para tal, serão abordadas as principais características mercantis de empresas de base tecnológica no cenário nacional e internacional, os fatores intangíveis mais relevantes para a competitividade em empresas de base tecnológica, como devem ser planejados e gerenciados e descrever a relação cultural organizacional com os processos de inovação em empresas de base tecnológica.

1 Ativos intangíveis

Os ativos intangíveis causam relativo interesse e ceticismo, principalmente em relação ao credo de sua objetividade. Os demonstrativos financeiros das grandes empresas apresentam-se cada vez mais estáticos e obsoletos para conseguir acompanhar a atual organização, que é dinâmica, com estrutura fluída, com parceiros estratégicos, trabalho em equipe, marketing em rede de multimídia e repositórios vitais de recursos humanos intelectuais (EDVINSSON; MALONE, 1998). Além desse ponto de vista, Walker (2009) e Dumay (2012) colocam os ativos intangíveis como um propósito de contabilidade que possuem reflexos no valor da companhia.

Segundo Tsai, Lu e Yen (2012), os ativos intangíveis caracterizam-se como a capacidade dinâmica de uma empresa criada por competência essencial e recursos de conhecimento. Incluí, ainda, a estrutura de organização, habilidades e talentos dos empregados, capacidade de inovação do setor Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), o tamanho do cliente, marca reconhecível e fatia do mercado.

Revista Científica On-line
Tecnologia – Gestão – Humanismo
ISSN: 2238-5819

Kaplan e Norton (2004) dividem os ativos intangíveis em três componentes: capital humano, capital da informação e capital organizacional. O capital humano pode ser definido como todas as qualidades que um indivíduo desenvolve dentro de um contexto econômico particular, sendo que desempenha um papel central na determinação dos limites da empresa, além de estar relacionado com os conhecimentos, habilidades, talentos ou qualquer outro atributo que um indivíduo apresenta com a empresa para a qual trabalha (CEZANNE; SAGLIETTO, 2014; KAPLAN; NORTON, 2004). O capital informacional caracteriza-se como um fator imprescindível para a tomada de decisão nas empresas, sendo responsável pela gestão do conhecimento. A velocidade na apuração e levantamento de dados dentro de uma organização é um diferencial estratégico para qualquer empreendimento (ANTUNES; CÉSAR, 2007; KAPLAN; NORTON, 2004). O capital organizacional é visto como o conhecimento incorporado ou institucionalizado que pode ser mantido com a ajuda da tecnologia da informação em bases de dados facilmente acessíveis e estendidos. Esse último pode incluir também o conhecimento explícito que foi gravado em um banco de dados ou em manuais e procedimentos operacionais padrão, ou conhecimento tácito que foi capturado, trocados e na medida do possível, codificados (ROMAN; JANA, 2012; KAPLAN; NORTON, 2004).

A despeito das empresas procurarem a ampliação de seus conhecimentos organizacionais, na busca por vantagem competitiva, a área da gestão do conhecimento ainda encontra resistências bruscas, frente a culturas organizacionais pouco identificadas e analisadas. A retenção do capital intelectual e dos conhecimentos adquiridos dentro da instituição é um fator muito importante (SPARROW; MAKRAN, 2015; KRISHNAN; SCULLION, 2016; PAUL; SEWARD, 2016). Então, este trabalho tem bases fundamentadas na concepção de que a aprendizagem não está restrita ao processo comumente utilizado em instituições socializadoras, como escolas e universidades.

Em congruência com a proposta, Soliman (2014) relata que há diversas ferramentas gerenciais estruturadas para setores específicos, suficientes na identificação e mensuração de fatores tangíveis, porém não para a intangibilidade inerente. Ratifica-se, então, a necessidade de aumento de estudos que proponham a criação de sistemas parametrizados para os ativos intangíveis. Não obstante, Siluk (2007) afirma que a gestão de competências, com finalidade de alcançar metas organizacionais, está centrada no desenvolvimento e utilização dos potenciais de seus colaboradores.

Assim sendo, as pessoas tendem cada vez mais a se afastar das inadequações da contabilidade tradicional, pois evidencia-se que não mais descrevem e avaliam adequadamente nem o desempenho financeiro, quanto menos o desempenho dos ativos intangíveis. Edvinsson e Malone (1998) acreditam que avaliar os ativos intangíveis significa mensurá-los, segundo padrões pré-estabelecidos, interpretar seus resultados, permitindo assim diversas comparações e recomendações face a um limite de desempenho pré-estabelecido. Castilla-Polo e Gallardo-

Vásquez (2016) acreditam que a presença e o valor atribuído aos intangíveis são importantes para todos os tipos de empresas.

1.1 Avaliação de ativos intangíveis

Os tradicionais modelos contábeis (avaliação de ativos tangíveis) que imperaram por tanto tempo nas operações das organizações, já não conseguem acompanhar a revolução que ocorre no mundo dos negócios. De acordo com Edvinsson (2013), utilizando a mensuração em seu conceito mais puro e considerando-a dinamicamente, é possível captar e analisar os dados corretos na direção e velocidade certas. Brooking (1996) salienta que, como suporte adicional ao gerenciamento organizacional, a avaliação dos ativos intangíveis possibilita:

a) Analisar o seu valor;
b) Fornecer informações elementares para reestruturação organizacional;
c) Melhor planejar suas atividades de pesquisa e desenvolvimento;
d) Servir de fundamentação para programas educacionais e de treinamento;
e) Certificar a habilidade para atingimento dos objetivos;
f) Ampliar a memória da organização.

Segundo Stewart (1998), com o intuito de quantificar o desempenho dos ativos intangíveis, deve-se avaliá-los sobre medidas financeiras e não-financeiras. Uma das medidas financeiras para avaliação dos ativos intangíveis proposta é a razão entre valor de mercado e o valor contábil. O divisor trata do valor que o mercado de ações impõe (valor da ação x número total de ações operantes), e o dividendo relaciona-se ao valor do patrimônio no balanço de uma empresa, após a subtração e todos seus débitos (GOMES, 2003). Assim, quando o valor contábil for inferior ao de mercado, é perceptível que há valor agregado ao capital intelectual. Além desse método, Stewart (1998), Edvinsson e Malone (1998) e Sveiby (1997) afirmam que existem outras formas de cálculo, como o cálculo do valor do intangível que utiliza valores históricos dos últimos 3 anos, o Q de Tobin e o Navegador Skandia.

Portanto, existem inúmeras sugestões de medidas para avaliação dos ativos intangíveis. Stewart (1998), em congruência com a abordagem anterior, organizou itens para medição, conforme:

a) Medidas de avaliação do todo (capital intelectual): inovação e idade da organização;
b) Medidas de avaliação do capital humano: treinamento, rotatividade, tempo de serviço, valores etc.;
c) Medidas de avaliação do capital estrutural: investimento em sistemas de processamento de informações;
d) Medidas de avaliação do capital do cliente: vendas e lucratividade por cliente, satisfação etc.

Revista Científica On-line
Tecnologia – Gestão – Humanismo
ISSN: 2238-5819

Os índices devem ser condizentes com a estratégia da empresa e, dessa forma, é preciso ter cautela ao defini-los a fim de não distorcer o entendimento que será gerado, para que possa ser utilizado por todos os membros da administração (STEWART, 1998).

2 Empresa de base tecnológica (EBT)

Em consonância com o tema, apresentam-se as empresas de base tecnológica, definidas, de acordo com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT, 2012), como um empreendimento fundamentado, produtivamente, no desenvolvimento de novos produtos ou processos, com a aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e de técnicas avançadas ou pioneiras. Nota-se ainda, segundo Schons (2008), que as empresas de base tecnológica necessitam de gestão solidificada na inovação, com rapidez e flexibilidade para identificar oportunidades e antecipar mudanças.

Empresa de base tecnológica é uma organização de qualquer porte ou setor que tenha na inovação tecnológica os fundamentos de sua estratégia competitiva. Desenvolve produtos ou processos tecnologicamente novos ou melhorias tecnológicas significativas em produtos ou processos existentes. Complementando, Casado (2012) remete ao fato de que muitas incubadoras de empresas tecnológicas, atualmente, não dispõem de mecanismos suficientemente fortes de suporte à gestão das empresas, pois limitam-se ao fornecimento de estrutura física e serviços de apoio. Somado a isso, tem-se a ampliação da percepção da importância das empresas de base tecnológicas, descrita, de acordo com a Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2008), principalmente pelo aumento vertiginoso do número de projetos em desenvolvimento no país e pelo interesse crescente nos âmbitos político, acadêmico e empresarial.

As empresas de base tecnológica possuem novos conceitos fundamentais, diretrizes e objetivos. Assim, é factível o surgimento de novos paradigmas a serem “quebrados”, como a gestão do conhecimento nas organizações. Para Méndez et al. (2014), o processo de criação de empresas de base tecnológica exige um conjunto coordenado de instrumentos legislativos, culturais e de financiamento, além de infraestrutura física adequada que permitam que os projetos tenham apoio para aumentar o grau de sobrevivência e sucesso comercial antes de deixar o mercado de tecnologia.

3 Inovação

Atualmente, há determinado consenso sobre a relevância do papel das pessoas para que a inovação aconteça. Contudo, apesar do crescente número de estudos, a inovação ainda é um fenômeno de difícil apreensão. Mesmo com o reconhecimento da necessidade de fatores tangíveis e intangíveis complementando-se nos processos de inovação, existe uma inconsistência nos resultados encontrados sobre a temática (GODOY; PECANHA, 2009).

No cenário nacional, com o advento das empresas de base tecnológica, o País passa a apresentar condições reais de promover uma mudança significativa em seus meios de produção, visando novos patamares. Entretanto, cabe salientar, segundo Casado (2012), que as empresas de base tecnológica estão inseridas em cenários bastante complexos e seletivos, impondo a essas organizações a necessidade de domínio completo do negócio, além da visão inovadora, para prosperarem. Para Huang, Lai e Lin (2011) e Santos et al. (2016), a capacidade de inovação juntamente com os ativos intangíveis aponta para uma vantagem competitiva organizacional.

Carayannis e Grigoroudis (2012) relatam que a capacidade de inovação é definida como um termo econômico ou social, que altera o rendimento de recursos, e a inovação é frequentemente estudada em relação à produtividade e competitividade, uma vez que tais noções aparecem fortemente interrelacionadas. Brunswicker e Vanhaverbeke (2015) afirmam que interações de universidades com institutos de pesquisa são relevantes para produzirem fontes de invenções e de conhecimento pré-industrial. Entretanto, existem barreiras devido às diferenças culturais entre as universidades, quase sempre com foco em pesquisa e publicações e as empresas, centradas em proteger os resultados. Os processos de inovação possuem sistemática e características dinâmicas, justificando que o processo de aprendizagem ocorra por meio das interações (RASERA; BALBINOT; 2010).

A existência de fatores condicionantes de melhor desempenho possibilita análise e inferências, mediante técnicas consolidadas, em busca de um detalhamento maior e mais complexo sobre suas interconectividades. Porém, conforme Oliveira (2007), com toda a qualificação proveniente da área tecnológica, os conhecimentos em gestão dos empreendedores deste ramo ainda são escassos, necessitando de inovações significativas em suas bases gestoras. Schwab (2013) afirma que o cenário brasileiro de competitividade está passando por uma fase de transição para um cenário orientado à inovação.

4 Enquadramento metodológico

Para esclarecer a maneira pela qual foram determinados os procedimentos e técnicas para o desenvolvimento do projeto, foi criado o Quadro 1, com o enquadramento metodológico deste trabalho e respectivos autores pertinentes.

Quadro 1 – Enquadramento metodológico

Classificação	Enquadramento	Autores
Natureza	Básica	Chizzoti (1995)
Forma de abordagem	Qualitativa	Thiollent (1997)
	Quantitativa	Yin (2005)
Objetivos	Exploratória	Gil (2002)
	Descritiva	Silva e Menezes (2005)
Procedimentos técnicos	Bibliográfica	Gil (2002)
	Documental	Thiollent (1997)
Método científico	Indutivo	Thiollent (1997)

Fonte: Autores.

Revista Científica On-line
Tecnologia – Gestão – Humanismo
ISSN: 2238-5819

Quanto à natureza do trabalho, enquadra-se como um rol de pesquisas denominadas exploratórias, pela relação existente entre os dados e as informações obtidas no ambiente real analisado com os objetivos e proposições definidas no estudo.

Inicialmente, a abordagem ao tema dá-se sob forma qualitativa, na busca por contemplar características inerentes ao capital intelectual, mais precisamente, nas EBTs. Necessita-se, assim, de embasamento em pesquisas bibliográficas que condicionem variantes para mensurar características importantes, como o desempenho requerido. A partir da obtenção desses dados, verifica-se que será necessária a transformação deles em informações numéricas, por meio da aplicação de metodologias quantitativas, ficando passiveis de análise conforme indicadores de desempenho.

Quanto aos objetivos metodológicos, o trabalho pode ser enquadrado de duas maneiras distintas: a pesquisa exploratória, com a realização de levantamentos bibliográficos e documentais em busca de normatizações temáticas, entrevista com envolvidos na área e análise de exemplares semelhantes ao estudo; e a pesquisa descritiva, que busca conceber o levantamento dos dados para responder às principais questões da problemática. O projeto prevê, também, quando da sua concretização, que será utilizada a entrevista semiestruturada direcionada ao gerente/gestor das unidades selecionadas, para levantamento dos fatores críticos de sucesso, a fim de construir um instrumento de diagnóstico.

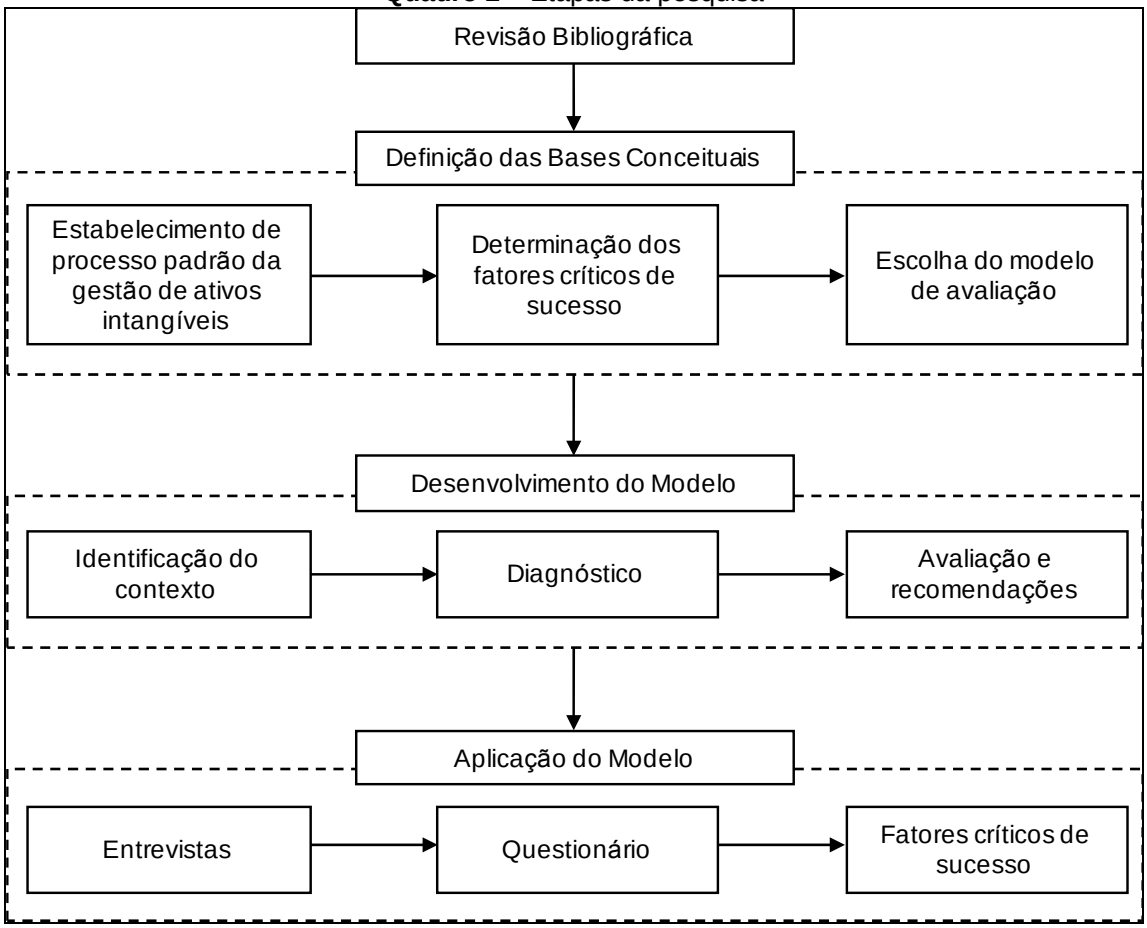
Em relação ao enquadramento como método indutivo, faz-se possível, pois a pesquisa decorre da análise de casos em particular, a fim de servirem como formato padrão para estudos futuros sobre o tema trabalhado.

A coleta de dados está projetada para ser feita a partir da observação do sistema com uma visão externa ao seu funcionamento, de forma sistemática e individual, em condições controladas e com padrões previamente estabelecidos. Através da futura coleta de informações, pretende-se estruturá-las em uma rede para diagnóstico de pontos requerentes de maior embasamento, formando uma plataforma estruturada em rede, conforme procedimento metodológico descrito na seção seguinte.

5 Procedimento metodológico

Em busca das respostas ao problema de pesquisa e o alcance dos objetivos deste trabalho, ele está dividido em quatro etapas: revisão bibliográfica, definição das bases conceituais, desenvolvimento do modelo e apresentação da possível estrutura do modelo. Esse modelo de representação esquemática, bem como seu conteúdo, está baseado em estudos de literaturas específicas sobre a metodologia proposta. Ainda, tem-se que, no futuro, durante a condução do estudo proposto, irão surgir maiores informações e opiniões de especialistas. Dessa maneira, para nortear a pesquisa, criou-se o Quadro 2, contendo as etapas previstas para o desenvolvimento da mesma.

Quadro 2 – Etapas da pesquisa



Fonte: Autores.

Para a obtenção de referências atualizadas e adequadas para o estudo, realizou-se uma pesquisa bibliométrica contemplando os principais mecanismos de buscas, como o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e nas bases *Scopus, Science Direct e Emerald*, com as palavras-chave “empresas de base tecnológica”; “ativos intangíveis”; “inovação”; “*technology-based companies”; “intangible assets”* e *“innovation*”.

Outras fontes de pesquisa poderão ser utilizadas, como sites oficiais de entidades representativas nacionais como ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) e SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas). Assim, o projeto dessa pesquisa utilizar-se-á destas bibliografias para a compilação das características determinantes na identificação, mensuração e avaliação da gestão de ativos intangíveis.

Para definição das bases conceituais, tem-se os seguintes elementos fundamentais: (i) estabelecimento de um processo padrão de gestão de ativos intangíveis em empresas de base tecnológica; (ii) determinação dos fatores críticos de sucesso; (iii) escolha de modelo de avaliação.

Para o desenvolvimento da estrutura do modelo, tem-se a incorporação da proposta da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista, possibilitando a inserção de dados subjetivos ao modelo. O desenvolvimento se dá em torno de quatro etapas:

a) Identificação do contexto: fundamental para a adequação das empresas às realidades regionais e nacional, estruturais, administrativas e até mesmo psicológicas, entre outras presentes nas empresas de base tecnológica brasileiras;
b) Diagnóstico: através da contextualização será criado um instrumento para observar a situação das empresas de base tecnológica frente a gestão de seus ativos intangíveis. Salienta-se que a pesquisa propõe procedimentos para criar um instrumento de diagnóstico, ou análise dos resultados, sendo isto devido a busca por um modelo adaptável e o mais adequado ao nicho estudado;
c) Avaliação: consta da mensuração do impacto das ações segundo o aval dos envolvidos, possibilitando o próprio modelo fornecer caminhos e recomendações para as empresas, sendo essa a etapa seguinte;
d) Recomendações: provenientes das metas estimadas e das etapas subsequentes, conduzem ao alcance do padrão de desempenho a ser observado, segundo decisão e realidade da amostra. Visam, sobretudo, melhorar o desempenho individual e coletivo das empresas de base tecnológica nacionais.

A aplicação do modelo proposto (entrevista, questionários e fatores críticos de sucesso) será feita num futuro próximo, com a ferramenta entrevista semiestruturada que, partindo de um roteiro previamente elaborado, analisará a situação das EBTs no sentido de conhecimento, experiência e interesse na gestão de ativos intangíveis. Para isso, haverá categorias de análise baseadas em cuidados com linguagem, forma e sequência das perguntas nos roteiros.

Principalmente, o objetivo da coleta desses dados será identificar os fatores críticos de sucesso observados pelos empresários. Tal posicionamento será confrontado com requisitos e recomendações provenientes de literaturas específicas da gestão de ativos intangíveis, bem como de análises de especialistas no assunto. Como resultado, espera-se um diagnóstico comparativo sucinto e completo da problemática abordada, que possibilite uma visão ampliada da situação tratada, para buscar novas formas de melhoramento das empresas, pessoas, sistemas e nação.

6 Metodologia multicritério de apoio a decisão – construtivista (MCDA)

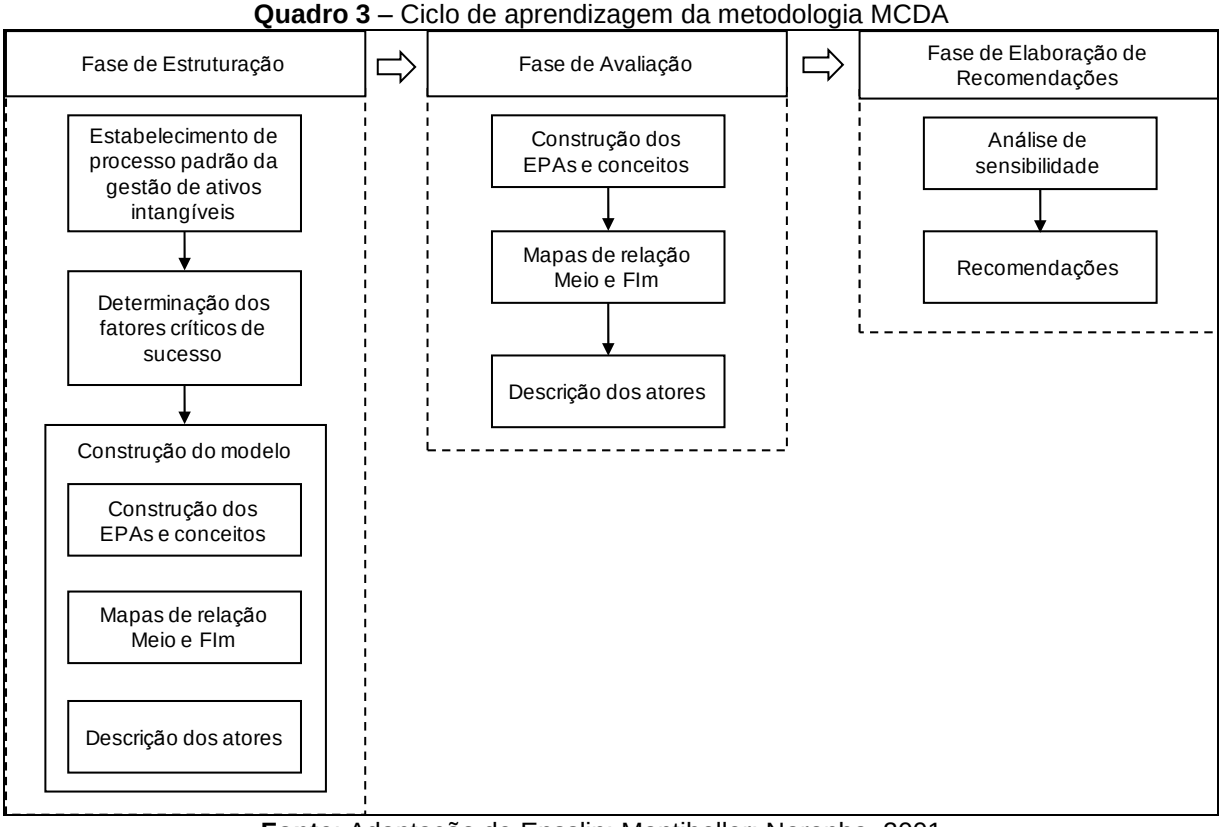
Tem-se como suporte, o apoio multicritério à decisão, que pode ser entendido como um apanhado de métodos que visam evidenciar um problema, no qual as alternativas relacionadas são estimadas por múltiplos critérios que, por sua vez, muitas vezes, são conflitantes. Dado o contexto, frequentemente são utilizados métodos baseados na abordagem de superação, a fim de selecionar uma determinada parte de um conjunto finito de alternativas, ou mesmo ordená-las (ALMEIDA; COSTA, 2003).

Alguns dos fundamentos dessa metodologia são (BRUNA JR; ENSSLIN; ENSSLIN, 2014):

a) O reconhecimento dos limites da objetividade e a consequente aceitação da subjetividade;
b) A incorporação da dimensão construtivista, por meio da qual ocorre aprendizagem constante e evolutiva nas situações de problemas decisórios, em oposição à crença em um conjunto de ferramentas que permitam uma solução única e melhor do problema (convicção do construtivismo calcada na noção de participação conduzindo a um novo paradigma de aprendizagem);
c) A aceitação da inseparabilidade dos elementos de natureza objetiva e dos elementos de natureza subjetiva (crença no interrelacionamento em consonância com o aspecto da indivisibilidade do sistema);
d) A proposta de uma atividade de apoio à decisão, diferencial central da MCDA frente a outras metodologias;
e) A presença de tal apoio em todas as etapas do processo decisório (estruturação, avaliação e recomendação); e, finalmente,
f) A incorporação de uma linguagem que é, ao mesmo tempo, linear (fazendo uso da linguagem humana natural) e não-linear (fazendo uso de representações visuais, que permitem a simultaneidade da informação).

A metodologia MCDA Construtivista pode ser melhor entendida conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Ciclo de aprendizagem da metodologia MCDA



Fonte: Adaptação de Ensslin; Montibeller; Noronha, 2001

É relevante frisar que o estudo inicial que percorrerá a metodologia MCDA-C, será responsável pela disponibilização de informações precisas e reais sobre os sistemas analisados. Assim, de porte de dados congruentes, poderá ser criado, por meio da metodologia de abordagem multicritério, um mecanismo que inclua todas essas quantificações e as traduza para um modelo prático e sistemático de controle dessas informações. A busca será por um elemento que traduza as necessidades das partes interessadas - empresa e sociedade, a fim de solucionar entraves rotineiros de intangibilidade das EBTs, e sanar dúvidas aos interessados, através do apontamento de respostas mediante aplicação prática, num futuro próximo, do modelo de gestão de ativos intangíveis que o estudo se propõe.

Considerações finais

Os indivíduos são o meio, o fim e a razão dos projetos estudados. São estimulados a pensar em mudanças e se desenvolverem, sendo essa liberdade fundamental para a transformação da realidade, da vida, do mundo em que vivemos. Atualmente, para a gestão das empresas, não apenas as de base tecnológica, mas mais precisamente, é necessário (re)pensar os métodos de identificação, análise, mensuração e gestão de ativos intangíveis. Através de Os mecanismos eficientes e inovadores possibilitam conformar os recursos e pessoas na busca pelo desenvolvimento pessoal e profissional.

Seja interna ou externamente à empresa, a aprendizagem, devem ser trabalhados o conhecimento, a cultura, enfim, diversos fatores intangíveis. Cursos, *workshops*, palestras, visitas técnicas, minicursos e cursos técnicos estão disponíveis, até mesmo gratuitamente, passíveis de planejamento e gerenciamento, contanto que exista um estudo claro e objetivo acerca dos mesmos. Nesse sentido, devem ser tratadas as especificidades de cada indivíduo colaborador, e analisadas as suas perspectivas de futuro, tanto pessoais quanto profissionais, porém, enquadrando as necessidades e visões da organização de forma sistemática na estimação e gerenciamento do capital intelectual, bem como na análise do ambiente externo.

a) Resultados esperados

A modelagem matemática que fundamentará o instrumento proposto será concretizada detalhadamente num estudo futuro, tendo em vista o presente estudo como estrutura conceitual. Os autores do presente estudo, bem como os especialistas voluntários que colaboraram com informações importantes acreditam que, após a criação do instrumento e de sua aplicação, será possível compreender um pouco mais a respeito do ambiente interno das EBTs. Em específico, espera-se que haja um direcionamento significativo dos gerentes e gestores de EBTs para os ativos intangíveis quando da aplicação do instrumento proposto. Com isso, diante de estudos similares, surgirão para as empresas oportunidades de melhorar seu ambiente interno. Como

consequência e provavelmente, haverá um aumento das possibilidades de serem melhor avaliadas por seus *stakeholders.*

b) Limitações

As limitações desse trabalho estão relacionadas ao seu teor fundamentalmente teórico, ainda, e também em relação à amostra que será selecionado. No primeiro ponto, há a justificativa de que a estruturação adequada de um projeto para criação de uma ferramenta é essencial para sua futura concretização. A efetivação, então, desse projeto, resultará em um estudo mais contundente e relevante, porém o presente estudo já pode ser considerado importante, uma vez que servirá de base para os pesquisadores.

Em relação à delimitação geográfica, essa será também definida em função da disponibilidade dos pesquisadores e dos empresários, além de considerar áreas potenciais para o estudo, ou seja, aquelas onde os impactos serão maiores, visto que apresentam lacunas mais salientes, conforme uma pesquisa bibliográfica e documental pode elucidar.

Referências

ALMEIDA, AT de; COSTA, A. P. C. S. **Aplicações com métodos multicritério de apoio à decisão**. Recife: Editora Universitária, 2003.

ANTUNES, M. T. P.; CÉZAR, A. M. R. V. C. **A gestão do capital humano sob o enfoque contábil - um fator de competitividade empresarial**. Revista de Economia & Relações Internacionais. v. 6, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Estudos Setoriais de Inovação e** Talentos, 2008.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília: ANPROTEC, 2002.

BROOKING, A. **Intellectual Capital**: Core asset for the third millennium enterprise. Londres: International Thomson Business Press, 1996.

BROWN, R; MASON, C. **Inside the high-tech black box**: A critique of technology entrepreneurship policy. Technovation, v. 34, n. 12, p. 773-784, 2014.

BRUNA JR, E.D.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R. **An MCDA-C application to evaluate supply chain performanc**e. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 44 Issue: 7, pp.597-616, 2014.

BRUNSWICKER, S.; VANHAVERBEKE, W. **Open innovation in small and medium-sized enterprises (SMEs): external knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators**. Journal of Small Business Management, Vol. 53 No. 4, pp. 1241-1263, 2015.

CARAYANNIS, E; GRIGOROUDIS, E. **Linking innovation, productivity, and competitiveness: implications for policy and practice**. The Journal of Technology Transfer. v.39, 2012.

CASADO, F. L. **Modelo de avaliação de desempenho de empresas de base tecnológica**. 141 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

CASTILLA-POLO, F.; GALLARDO-VÁZQUEZ, D.**The main topics of research on disclosures of intangible assets: a critical review**. Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol. 29 Issue: 2, pp.323-356, 2016.

CEZANNE, C.; SAGLIETTO, L. **Human Capital-Intensive Firms and Symbolic Value Creation**. Timisoara Journal of Economics and Business. v. 7, 2014.

CHEN, T. **A flexible way of modeling the long-term cost competitiveness of a semiconductor product**. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. v. 29, 2013.

CHIZZOTTI, A. **A pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1995.

DUMAY, J. **Grand Theories as barriers to using IC concepts**.Journal of Intellectual Capital, Vol. 13 No. 1, pp. 4-15, 2012.

EDVINSSON, F.**IC 21: reflections from 21 years of IC practice and theory**. Journal of Intellectual Capital, Vol. 14 Issue: 1, pp.163-172, 2013.

EDVINSSON, L.; MALONE, Ml. **Capital intelectual**: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos, São Paulo: Makron Books, 1998.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER N. G.; NORONHA, S.M. **Apoio à decisão**: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, R. S. P. de; PECANHA, D. L. N. **Cultura organizacional e processos de inovação**: um estudo psicossociológico em empresa de base tecnológica. Academia Paulista de Psicologia: São Paulo, 2009.

GOEDHUYS, M.; VEUGELERS, R. **Innovation strategies, process and product innovations and growth: firm-level evidence from Brazil**. Structural Change and Economic Dynamics, 23/4: 516-29, 2012.

GOMES, Marcelo Jota. **Análise do Modelo de Avaliação de Intangíveis Proposto por Sveiby (1998) Em Empresas de Base Tecnológica do Estado de Pernambuco**. Dissertação (Pós-graduação em ciências contábeis) - UnB/UFPB/UFPE/UFRN. Recife, 2003.

HOSS, O.; ROJO, C. A.; GRAPEGGIA, M. **Gestão de ativos intangíveis: da mensuração à competitividade por cenários**. São Paulo: Atlas, 2010.

HUANG, H.; LAI, M.; LIN, T. **Aligning intangible assets to innovation in biopharmaceutical industry**. Expert Systems with Applications. v.38, 2011.

KAPLAN E NORTON. **Mapas estratégicos: Balanced Scorecard: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. Rio de Janeiro: Campus- Elsevier, 2004.

KRISHNAN, TN; SCULLION, H. **Talent management and dynamic view of talent in small and medium enterprises**. Human Resource Management Review. November, 2016.

MÉNDEZ, M. A. M. et al. **Estudio exploratorio de las spin off desde la perspectiva de los gestores universitarios**. European Scientific Journal. v. 10, n.16, 2014.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Apoio ao desenvolvimento tecnológico de empresas.** PNI – Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, 2012.

OLIVEIRA, O. J. **Guidelines for the integration of certifiable management systems in industrial companies**. Journal of Cleaner Production. v. 57, n. 15, Octo, 2013.

OLIVEIRA, R. M. e S. de. 2007. **Ferramenta baseada em benchmarking para avaliação do processo de incubação de empresas**. 146f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

PAUL, K. A; SEWEARD, K. K. **A Proposed Model for Developing and Reinvesting Talents Within the Community**. Journal of Advanced Academics. October, 2016.

RASERA, M; BALBINOT, Z.**Redes de inovação,inovação em redes e inovação aberta:um estudo bibliográfico e bibliométrico da produção científica no ENANPAD 2005-2009 sobre inovação associada a redes**, Análise, Porto Alegre, Vol. 21 No. 2, pp. 127-136, 2010.

ROMAN, F.; JANA, B. **The Valuation of Organizational Capital**. Journal of Competitiveness. v. 4, 2012.

SANTOS, J. R. G. et al. **Modelling for intangible assets evaluation in technology-based companies**. In: International Conference of Industrial Engineering and Operations Management. Espanha. Anais eletrônicos, 2016.

SCARANO, T. F. et al. **Diagnóstico do desempenho organizacional em empresas do setor metal mecânico**. *Espacios*, 35/3: 18, 2014.

SCHONS, C. H. **Um estudo do processo de criação de conhecimento nas pequenas empresas de base tecnológica quando do desenvolvimento de novos produtos**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação). Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, novembro, 2008.

SCHWAB, K. **The Global Competitiviness Report 2013-2014**. Genebra, Suíça: World Economic Forum, 2013.

SILVA, E. L. DA; MENEZES. E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**, UFSC, 4. ed. Ver. Atual. Florianópolis, 2005.

SILUK, J. M. **Modelo de gestão organizacional com base em um sistema de avaliação de desempenho**. 176f. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SOLIMAN, M. **Avaliação da competitividade em indústrias de transformação de plásticos**. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

SPARROW, P. R; MAKRAM, H. **What is the value of talent management? Building value-driven processes within a talent management architecture**. Human Resource Management Review. v. 25. September, 2015.

STEWART, T. A. **Capital intelectual**. A nova vantagem competitiva das empresas. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E. **The new organization wealth**: managing & measuring knowledge-based assets. San Francisco: Berrett-Koehler, 1997.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TSAI, C. F.; LU, Y.; YEN, D. C. **Determinants of intangible assets value**: The data mining approach. Knowledge-Based Systems. v. 31, July, 2012.

WALKER, R.G.**Discussion of Lev, Radhakrishnan and Zhang**. Abacus, Vol. 45 No. 3, pp. 299-311, 2009.

Recebido em 14/03/2016

Aceito em 18/04/2017