



PROPOSIÇÃO DE UM INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO PARA ANÁLISE DE TECNOLOGIAS A SEREM UTILIZADAS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Geraldo Luis Rodrigues

Mestre em Administração, Centro Universitário UNA, <https://orcid.org/0000-0003-0456-0147>,
glrodrigues@gmail.com

Ricardo Viana Carvalho de Paiva

Doutor em Administração, Centro Universitário UNA, <https://orcid.org/0000-0001-8447-0277>,
ricardovcp@gmail.com

Luiz Claudio Gomes Maia

Doutor em Ciência da Informação, Universidade FUMEC, <http://orcid.org/0000-0002-2568-6067>,
luiz.maia@fumec.br

Fábio Corrêa

Doutor em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Universidade FUMEC, <https://orcid.org/0000-0002-2346-0187>, fabiocontact@gmail.com

Fabrcio Ziviani

Doutor em Ciência da Informação, Universidade FUMEC, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Fundação Dom Cabral (FDC), <https://orcid.org/0000-0002-2705-846X>,
fazist@hotmail.com

Esta pesquisa é derivada do Projeto D466 – Desenvolvimento de Sistema de Gestão do Conhecimento Tecnológico da CEMIG, com financiamento de Pesquisa & Desenvolvimento da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) / Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

RESUMO

O apoio das tecnologias para a Gestão do Conhecimento é imperativo. No entanto, deve-se considerar a percepção dos indivíduos acerca dessas tecnologias, pois esses farão uso das mesmas para os fins do gerenciamento do conhecimento organizacional. Desse modo, esta pesquisa tem por objetivo desenvolver um Indicador de Benefício Percebido a ser aplicado na análise de tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento. Esse desenvolvimento ocorre por meio de duas etapas, sendo a validação e aplicação prática do indicador no contexto de uma empresa do setor energético. Os procedimentos metodológicos são tipificados como estudo de caso aplicado e descritivo, com abordagem quantitativa. Por resultado, o Indicador de Benefício Percebido foi validado estatisticamente e aplicado empiricamente, de modo a evidenciar sua legitimidade científica e uso na prática de uma empresa atuante no setor elétrico brasileiro. Esta pesquisa contribui por quatro aspectos. Primeiro, por prover um meio para a tomada de decisão quanto as tecnologias a serem utilizadas no gerenciamento do conhecimento. Em segundo, por elevar o potencial de sucesso dessa iniciativa organizacional face a percepção dos indivíduos que utilizarão as tecnologias no âmbito do conhecimento. Em terceiro, por minimizar investimentos onerosos em outras ferramentas tecnológicas, pois primeiramente considera-se as tecnologias presentes na organização, podendo culminar em maior apoio da alta administração para a promoção do gerenciamento do conhecimento. Finalmente, o cálculo do Indicador de Benefício Percebido é disponibilizado por meio de uma planilha eletrônica para uso de outros pesquisadores.

Palavras-chave: gestão do conhecimento. tecnologia. indicador. benefício. percepção.

PROPOSITION OF A BENEFIT INDICATOR PERCEIVED FOR ANALYSIS OF TECHNOLOGIES TO BE USED IN THE KNOWLEDGE MANAGEMENT

ABSTRACT

Support of knowledge management technologies is imperative. However, one should consider the perception of individuals about these technologies, as they will make use of them for the purposes of organizational Knowledge Management. Thus, this research aims to develop a Perceived Benefit Indicator to be applied in the analysis of technologies that can be used in Knowledge Management. This development occurs through two stages, the validation and practical application of the indicator in the context of a company in the energy sector. The methodological procedures are typified as an applied and descriptive case study with a quantitative approach. As a result, the Perceived Benefit Indicator has been statistically validated and empirically applied to highlight its scientific legitimacy and use in the practice of a company operating in the Brazilian electricity sector. This research contributes for four aspects. First, by providing a means for decision-making regarding the technologies to be used in knowledge management. Secondly, by raising the potential for success of this organizational initiative in the face of the perception of individuals who will use technologies in the field of knowledge. Third, because it minimizes costly investments in other technological tools, as it first considers the technologies present in the organization, which may lead to greater support from senior management for the promotion of knowledge management. Finally, the Perceived Benefit Indicator calculation is made available through a spreadsheet for use by other researchers.

Keywords: knowledge management. technology. indicator. benefit. perception.

1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento é uma temática circundada por diferentes aspectos organizacionais, dentre os quais a tecnologia. A tecnologia constitui um pilar do gerenciamento do conhecimento por prover a manipulação do conhecimento explícito e a conexão entre as pessoas para a socialização de conhecimentos tácitos (Arif & Shalhoub, 2014, Kumar, Singh & Haleem, 2015, Davila, Varvakis & North, 2019). Desse modo, o pilar tecnológico é considerado mister por diversas empresas em suas abordagens orientadas ao gerenciamento do conhecimento, como na Petrobrás (Balceiro & Antônio, 2010) e TransCelerate (Salzano *et al.*, 2016)

O Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) é outro exemplo de uma empresa que faz uso de tecnologias na Gestão do Conhecimento. Segundo Lima, Carvalho, Oliveira & Castro (2001), a árvore de conhecimento desenvolvida é integrada ao “Portal Corporativo SERPRO, no ambiente Intranet” (LIMA *et al.*, 2001, p. 210, sublinho dos autores), sendo essas duas tecnologias ainda integradas à outras. Ademais, a tecnologia denominada “Perfil” é um *software* próprio da empresa utilizado para registros voluntários das competências dos profissionais, sendo integrado à árvore de conhecimento (Macedo, Silva, De Luca & Faria, 2001; Vieira, 2006). Não obstante, Yamaoka (2006) assinala que há diversos outros Sistemas de Informação nessa empresa, ampliando o potencial de integração nessa gestão em ocasião posterior.

Contudo, é de suma importância que as empresas considerem a ótica dos funcionários quanto ao benefício percebido pelo uso dessas tecnologias, pois são esses indivíduos que as utilizarão no cotidiano do gerenciamento do conhecimento. Conforme Angeloni (2017, p. 1, sublinho dos autores), “[...] como espaço de produção, a organização agrupa pessoas em seu interior e opera tecnologias necessárias à consecução de seus propósitos”. Assim, as pessoas já fazem uso de tecnologias e, portanto, considerar suas percepções acerca das que podem ser utilizadas na Gestão do Conhecimento é uma alternativa relevante para determinar as mais promissoras nesse contexto.

Assim, esta pesquisa tem por objetivo *desenvolver um Indicador de Benefício Percebido a ser aplicado na análise de tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento*, de modo prover as organizações um meio para decidirem quanto as tecnologias a serem utilizadas nessa forma de gestão. O desenvolvimento do referido indicador é realizado em duas etapas, sendo a definição (seção 2.2) e validação (seção 4.1). Ao final, a aplicação empírica do indicador, definido e validado, é apresentada (seção 4.2), evidenciando seu uso na prática empresarial.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção são explanados os alicerces desta pesquisa, constituídos pelas tecnologias na Gestão do Conhecimento (subseção 2.1) e Indicador de Benefício Percebido (subseção 2.2).

2.1 TECNOLOGIAS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Gestão do Conhecimento é um campo de pesquisa abrangente, haja vista que abarca diversos aspectos organizacionais como mensuração do conhecimento, vertente explorada pelo campo de estudo denominado capital intelectual, cultura, estratégia, processos e atividades de conhecimento, dentre outros (Arif & Shalhoub, 2014, Kumar, Singh & Haleem, 2015, Davila, Varvakis & North, 2019).

Esses aspectos relacionam entre si de forma intrincada. Contudo, as pessoas são o cerne da organização e do gerenciamento do conhecimento, pois são fonte preponderante do conhecimento organizacional (Kuniyoshi, Gava, Gaspar & Ruggieri, 2018). É pelo processo cognitivo do sujeito e pela colaboração entre indivíduos que o conhecimento tácito emerge e pode amplificar-se em espiral crescente no âmbito organizacional.

Como ferramentas, hoje imprescindíveis para gerir o conhecimento, as tecnologias, por um lado, promovem a codificação do conhecimento, permitindo o armazenamento e disseminação desse ativo explícito no contexto organizacional. Por outra vertente, elas atuam como um meio para a conexão entre as pessoas em prol do conhecimento tácito (Kumar, Singh & Haleem, 2015, Angeloni, 2017).

Conforme Angeloni (2017, p. 1, sublinho dos autores), “[...] como espaço de produção, a organização agrupa pessoas em seu interior e opera tecnologias necessárias à consecução de seus propósitos”. Todavia, as pessoas são seres corpóreos e mentais, imbuídos de percepções e sentidos que norteiam suas atitudes. Assim, a aceitação de uma tecnologia é um estado psicológico do indivíduo que deve ser considerado para que a tecnologia seja, de fato, utilizada para os intentos almejados (Gonçalves & Simões, 2019).

Neste contexto, tem-se a inexistência de um único papel da tecnologia na Gestão do Conhecimento, pois não há sistemas tecnológicos de gerenciamento do conhecimento baseados em uma única tecnologia (Alavi & Leidner, 2001; Gottschalk, 2005, Centobelli, Cerchione & Esposito, 2019). Em verdade, as empresas possuem diversas tecnologias em uso, sendo essas passíveis de aplicação no âmbito do conhecimento. No entanto, o desafio é identifica-las e adequá-las para os fins desejados e considerar a aceitação dessas por partes das pessoas que as utilizarão.

Assim, para identificar as tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento faz-se uso da síntese proposta por Alberghini, Cricelli e Grimaldi (2010). Essa síntese têm respaldo na pesquisa de Corrêa, Lacerda, Ziviani, França e Ribeiro (2018) e, mediante a essa e outros estudos, cada tecnologia foi fundamentada (Quadro 1), para entendimento semântico.

Quadro 1 – Tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento

Nome	Descrição semântica
Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web-conferência	Ambiente virtual implementado na rede corporativa, que permite a interação entre pessoas ao mesmo tempo, possibilitando o compartilhamento de textos, áudio, imagens, vídeo ou uma combinação desses durante comunicações momentâneas ou reuniões à distância. Exemplo de chat: Lync e Skype (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Kobsa, Patil & Meyer, 2012; Chua & Banerjee, 2013; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Vídeo / Audio-conferência ¹	Recursos que permitem a interação simultânea entre um grupo de pessoas presentes em diferentes localidades, utilizando equipamentos dedicados para a transmissão de vídeo e áudio (videoconferência) ou apenas áudio (áudio-conferência) (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Metkari & Vitthal, 2015; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Treinamentos on-line assíncronos	Treinamentos à distância na modalidade <i>e-learning</i> (eletrônico), compostos por conteúdos em formatos diversos (textos, áudio, imagens e vídeo) publicados na rede corporativa e acessíveis a qualquer momento por todos que tenham permissão (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Yilmaz, 2012; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Gestão de documentos e conteúdo	Possibilitam gerenciar a criação e edição colaborativa, versionamento, armazenamento, pesquisa, recuperação e fluxo de documentos, bem como elementos de conteúdo avulsos (textos, áudio, vídeo, imagens) (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Portal do Conhecimento ¹	Portal corporativo de informações, disponível na rede da empresa, aprimorado para conter ou permitir acesso centralizado a recursos que viabilizam práticas de Gestão do Conhecimento na empresa, como as ferramentas aqui assinaladas (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Angeloni, 2017; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	Treinamentos realizados em ambiente virtual que simula, em tempo real, uma sala de aula, podendo transmitir a imagem e voz do professor, além de permitir o compartilhamento de arquivos (apresentações, imagens, áudio e vídeos) e possuir recursos de <i>chat</i> , quadro virtual, interações com o professor e gravação das aulas (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Yilmaz, 2012; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Mapa de conhecimento	Recurso que registra as fontes de conhecimento organizacional (tácito e explícito), presentes em especialistas, documentos, conteúdo estruturado e não estruturado, indicando conexões e fluxos entre essas fontes. Um mapa de conhecimentos não contém os conhecimentos, mas indica, na forma de lista ou imagem, onde eles se encontram e como chegar até eles (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Angeloni, 2017; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Blog	<i>Web site</i> que apresenta conteúdo atualizado periodicamente, sob responsabilidade de uma ou mais pessoas, na forma de textos, imagens, áudio ou vídeo, abordando temas de interesse do autor e seu público alvo, possibilitando algum nível de

	interatividade entre ambos (Young, 2010; Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Base de lições aprendidas ¹	Registro de lições aprendidas positivas e negativas que embutem conhecimentos decorrentes de projetos, programas ou processos de determinadas áreas ou da empresa (McIntyre, Dalkit, Paul & Kitimbo, 2014; Fosshage, 2016; Angeloni, 2017).
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	Recurso disponível na rede corporativa, estruturado na forma de um catálogo que apresenta de forma sumarizada as especialidades, competências e experiências das pessoas, possibilitando a identificação de fontes de conhecimento tácito na organização (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Koenig, 2012; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Wiki	<i>Web</i> site com conteúdo construído de forma incremental e colaborativa, feita por vários autores, mediante conjunto de regras que disciplinam a inclusão, edição e exclusão. Exemplo de <i>Wiki</i> na internet: <i>Wikipédia</i> (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Fórum de discussão	Ambiente virtual que possibilita a interação assíncrona entre pessoas para a discussão de um tema ou solução um problema de interesse comum. Nesse caso, a palavra assíncrona indica que as mensagens trocadas entre os participantes podem ser inseridas, lidas e respondidas em tempos diferentes (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Chua & Banerjee, 2013; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Inteligência do Negócio (<i>Business Intelligence - BI</i>)	Solução que possibilita obter informações diversas, extraídas a partir de diferentes fontes de dados, respondendo perguntas que geram conhecimento e subsidiam decisões, solução de problemas, planejamento e ações. Exemplo de resultados obtidos com BI: tendência de vendas por produto e taxas de redução de acidentes em função de investimentos em treinamentos (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Angeloni, 2017; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Rede social corporativa	Rede construída em ambiente virtual que conecta e permite várias formas de interação entre pessoas, em função de seus interesses profissionais. Exemplo de rede social: <i>Yammer</i> (Richter, Stocker, Müller & Avram, 2013; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).

¹ tecnologias inseridas pelos autores mediante a achados na literatura.

Fonte: Adaptado de Alberghini, Cricelli e Grimaldi (2010).

As 14 tecnologias supracitadas são passíveis de uso na Gestão do Conhecimento. Entretanto, apenas disponibilizar as tecnologias não garantem seu efetivo uso pelas pessoas para os intentos da empresa. Deve-se considerar aspectos relacionados a percepção dos indivíduos para que seja possível identificar, previamente, a intenção de uso dessas tecnologias. Esses aspectos conformam o Indicador de Benefício Percebido, apresentado na seção seguinte.

2.2 INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO

Indicador de Benefício Percebido é uma expressão constituída pelo ajustamento de três termos e demanda entendimento desses, de modo isolado, para uma adequada compreensão dessa expressão. Um “indicador” consiste em um parâmetro, ou valor, que fornece informações quantitativas acerca de um fenômeno (Santos & Selig, 2014; Teixeira, 2018; Andrade, 2018). Resulta em uma forma de visualizar algo por meio da mensuração.

O termo “benefício” remete ao sistema de valores subjacente ao indivíduo (Camarinha-Matos & Abreu, 2007; Bradley, 2010; Soulé, 2015) que, por sua vez, estabelece o que esse compreende enquanto retorno de algo. Consiste na compensação, positiva ou negativa, que o indivíduo visualiza em relação a alguma coisa.

Em relação ao termo “percebido”, têm-se sua base no ato de perceber por meio dos sentidos, sendo algo exclusivo do indivíduo que percebe e fundamentado em sua vivência (Dalmoro & Vittorazzi, 2016; Richins & Chaplin, 2015; Brito & Silva, 2018). Portanto, a percepção de um indivíduo acerca de algo é subjetiva, haja vista que perfaz-se mediante as suas experiências sensoriais e mentais.

Assim, o Indicador de Benefício Percebido consiste em um parâmetro que fornece informações quantitativas acerca do benefício, positivo ou negativo, percebido por indivíduo(s) sobre algo, sendo essa percepção fundamentada na vivência e experiência exclusiva do(s) sujeito(s) que percebe(m). No âmbito desta pesquisa, esse indicador afere o benefício percebido pelo(s) sujeito(s) a respeito de cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento.

Mediante essa acepção e contextualização torna-se necessário determinar as informações a serem quantificadas para a composição desse indicador. Isso porque um indicador é constituído por variáveis separadas, as quais “[...] são somadas, e em seguida seu escore total ou médio é usado na análise” (Hair, Black, Babin, Anderson & Tathan, 2009, p. 22) de modo a representar os aspectos de um conceito por uma medida única.

Desse modo, as variáveis que compõem o Indicador de Benefício Percebido de cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento, sob a perspectiva de potenciais usuários, são designadas pelas assertivas apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Variáveis do Indicador de Benefício Percebido

Variável	Descrição da assertiva quanto a tecnologia
V1	Utilizo frequentemente na empresa para propósitos profissionais.
V2	É ou será útil para executar uma ou mais práticas de Gestão do Conhecimento em minha área.
V3	É ou será facilmente assimilado(a) e aplicado(a) pela minha área.
V4	Pretendo continuar utilizando ou começar a utilizar frequentemente para estimular a Gestão do Conhecimento na minha área.
V5	Considero a implantação ou manutenção dessa ferramenta prioritária em minha área.

Fonte: Autores (2019).

A variável 1, visa identificar se a tecnologia já é utilizada e, pós análise dessa e validação do indicador, em que intensidade. Em perspectiva ampla, a análise dessa variável busca identificar quais ferramentas já são utilizadas na empresa. Em sequência, a variável dois (V2) tem por intento identificar a percepção do respondente a respeito da utilidade da respectiva tecnologia nas práticas de Gestão do Conhecimento.

Por conseguinte, a variável três (V3) pretende identificar a percepção do respondente a respeito da facilidade de aderência da respectiva ferramenta à sua área de atuação. A assertiva quatro (V4) tem o propósito de identificar a percepção do respondente a respeito da sua intenção em utilizar frequentemente a respectiva tecnologia no contexto da Gestão do Conhecimento. Por fim, a assertiva cinco (V5) pretende identificar o interesse e a urgência acerca da utilização da tecnologia por parte do respondente.

As variáveis de dois a quatro (V2, V3 e V4) foram adaptadas no modelo *Technology Acceptance Model* (TAM). Esse modelo, apresentado por Davis (1989, 1993), tem o objetivo de prever e explicar a motivação para o uso de Sistemas de Informação com base na relação entre os fatores Facilidade de Uso Percebida, Utilidade Percebida e Atitude em Relação ao Uso (Chuttur, 2009). O modelo TAM é amplamente utilizado para testes de aceitação de tecnologia (David *et al.*, 2014, Rocha, Correia, Costanzo & Reis, 2015, Joo, Choi, & Harper, 2019).

Mediante ao exposto, têm-se o Indicador de Benefício Percebido composto pelas variáveis supracitadas, cada qual abordando um aspecto distinto do conceito proposto pelo indicador. Por conseguinte, a seção de procedimentos metodológicos anuncia os métodos utilizados para a validação desse indicador.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa são tipificados quanto à aplicação dos resultados, quanto aos fins e quanto ao processo, conforme classificação proposta por Collis e Hussey (2013).

Quanto à aplicação dos resultados, esta pesquisa é do tipo aplicada, pois os resultados visam solucionar um determinado problema (Collis & Hussey, 2013) inerente ao mundo da prática profissional (White, 2009). Os resultados desta pesquisa visam apoiar decisões relacionadas a tecnologias a serem utilizadas na Gestão do Conhecimento, considerando o contexto de empresas do setor energético brasileiro.

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois descreve características do fenômeno e estabelece relações ou correlações entre variáveis (Vergara, 1998; Collis & Hussey, 2013). Nesta pesquisa, a etapa de validação do Indicador de Benefício Percebido estabelece análises estatísticas entre as variáveis que compõem esse indicador e, por conseguinte, são descritas as características da aplicação empírica desse indicador e suas variáveis.

Quanto ao processo, esta pesquisa é do tipo quantitativa (Collis & Hussey, 2013). O objetivo de desenvolver um indicador anuncia a perspectiva numérica desta pesquisa, que faz uso de tratamentos estatísticos nos dados coletados. Isso, corroborando com Chizzotti (1998), quando afirma que, por meio de técnicas estatísticas, é possível realizar a medição de determinadas variáveis, verificar e explicar a relação com outras, possibilitando ao pesquisador descrever, explicar e prever.

Para a coleta dos dados foi feito uso de instrumento de pesquisa, no qual as 14 tecnologias apresentadas no Quadro 1 foram relacionadas as cinco variáveis do Indicador de Benefício Percebido (Quadro 2), podendo o indivíduo assinalar um ponto na escala likert que varia de 1-Discordo totalmente a 5-Concordo totalmente. Desse modo, busca-se apreender as percepções de benefício dos indivíduos quanto a cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento.

Não obstante, esta pesquisa trata-se de um estudo de caso (Yin, 2015), pois o instrumento de pesquisa supracitado foi aplicado em uma empresa específica do setor energético brasileiro. Desse modo, a validação deste indicador tende a revelar a adesão de seu uso neste segmento empresarial. O instrumento de pesquisa foi disponibilizado por meio online na intranet da empresa para pré-teste por 10 indivíduos. Por fim, o questionário foi aplicado ao público-alvo que consiste em todos os empregados da empresa atinentes aos níveis: i) técnico; ii) universitário; iii) gerente; iv) superintendente.

Para validação do indicador foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória (Hair *et al.* 2009) e verificada a dimensionalidade (Kaiser, 1958), confiabilidade (Chin, 1998; Tenenhaus, Vinzi, Chatelin & Lauro, 2005; Hair, *et. al.*, 2009) e validade convergente (Fornell & Larcker, 1981; Nunnally, Bernstein & Berge, 1967; Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009), conforme seção seguinte. Para aplicação empírica do indicador foram utilizadas somatórias e médias, considerando a escala likert aplicada. O software utilizado nas análises foi o R (versão 3.2.4).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As duas etapas de desenvolvimento do Indicador de Benefício Percebido consistem em validação (subseção 4.1) e aplicação empírica (subseção 4.2), sendo essas desenvolvidas mediante procedimentos metodológicos prescritos (seção 3).

4.1 VALIDAÇÃO DO INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO

O questionário foi aplicado a empregados de uma empresa específica do setor energético brasileiro. Os dados, advindos da aplicação deste instrumento de pesquisa, são utilizados para promover a validação do indicador. Segundo Hair *et al.* (2009), para validar um indicador deve-se verificar, primeiramente, se há necessidade de exclusão de algum item (variável) que não esteja contribuindo com a formação do constructo. Para isso faz-se uso da Análise Fatorial Exploratória.

Desse modo, variáveis com cargas fatoriais menores que 0,50 devem ser eliminados dos constructos, representados pelas 14 tecnologias (Quadro 1), pois ao não contribuir de forma relevante para formação do indicador essas variáveis prejudicam o alcance das suposições básicas para validade, qualidade e conceito de interesse (Hair *et al.*, 2009). Assim, a Tabela 1 apresenta a Análise Fatorial Exploratória para cada constructo.

Tabela 1 - Análise Fatorial Exploratória dos constructos.

Constructo	Var. ¹	C.F. ²	Com. ³
Portal do Conhecimento	V1	0,56	0,31
	V2	0,93	0,86
	V3	0,92	0,85
	V4	0,93	0,87
	V5	0,91	0,82
Base de lições aprendidas	V1	0,54	0,30
	V2	0,93	0,86
	V3	0,91	0,83
	V4	0,94	0,88
	V5	0,92	0,84
Mapa de conhecimentos	V1	0,50	0,25
	V2	0,93	0,87
	V3	0,93	0,87
	V4	0,94	0,88
	V5	0,92	0,84
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	V1	0,53	0,29
	V2	0,94	0,89
	V3	0,94	0,88
	V4	0,94	0,89
	V5	0,93	0,86

Constructo	Var. ¹	C.F. ²	Com. ³
Gestão de documentos e conteúdo	V1	0,66	0,44
	V2	0,93	0,86
	V3	0,91	0,84
	V4	0,94	0,88
	V5	0,91	0,83
Inteligência do Negócio (<i>Business Intelligence - BI</i>)	V1	0,63	0,39
	V2	0,94	0,88
	V3	0,93	0,86
	V4	0,94	0,88
	V5	0,93	0,86
Treinamentos on-line assíncronos	V1	0,68	0,47
	V2	0,93	0,87
	V3	0,92	0,84
	V4	0,95	0,89
	V5	0,91	0,82
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	V1	0,55	0,30
	V2	0,92	0,85
	V3	0,91	0,83
	V4	0,93	0,86
	V5	0,91	0,83
Vídeo / Áudio-conferência	V1	0,75	0,56
	V2	0,93	0,86

Constructo	Var. ¹	C.F. ²	Com. ³
	V3	0,92	0,84
	V4	0,94	0,88
	V5	0,90	0,82
Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web conferência	V1	0,76	0,58
	V2	0,93	0,87
	V3	0,91	0,82
	V4	0,94	0,89
	V5	0,91	0,83
Rede social Corporativa	V1	0,68	0,47
	V2	0,94	0,88
	V3	0,91	0,83
	V4	0,94	0,88
	V5	0,93	0,87
Fórum de discussão	V1	0,63	0,40
	V2	0,91	0,83

Constructo	Var. ¹	C.F. ²	Com. ³
	V3	0,89	0,80
	V4	0,91	0,83
	V5	0,91	0,83
Wiki	V1	0,69	0,48
	V2	0,91	0,82
	V3	0,88	0,77
	V4	0,91	0,83
	V5	0,89	0,79
Blog	V1	0,71	0,50
	V2	0,89	0,80
	V3	0,87	0,75
	V4	0,90	0,81
	V5	0,89	0,79

¹ Variável; ² Carga Fatorial; ³ Comunalidade.
Fonte: Autores (2019).

Todas as variáveis da Tabela 1 apresentaram Cargas Fatoriais (C.F.) maiores ou iguais a 0,50. Portanto, nenhuma variável foi excluída das análises, pois todas contribuem para a formação do constructo (Hair *et al.*, 2009). A Comunalidade (Com.) corresponde à quantia total de variância que uma variável medida tem em comum com os constructos sobre os quais ele tem Carga Fatorial.

Em segundo momento, Hair *et al.* (2009) assinala que deve-se verificar a qualidade e validade dos constructos, sendo essas verificadas por meio da dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente. A validade é o grau em que uma escala ou conjunto de medidas representa, com precisão, o conceito de interesse, sendo que uma das formas mais aceitas é a validação convergente. A confiabilidade consiste na avaliação do grau de consistência entre múltiplas medidas de um indicador. A dimensionalidade resulta na premissa de que todos os itens devem ser unidimensionais, ou seja, fortemente associados um com o outro, contribuindo para representar o mesmo conceito.

Para verificar a validade convergente foi utilizado o critério proposto por Fornell e Larcker (1981), que indica validação convergente quando a Variância Média Extraída (AVE) for superior a 50% (Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009). Para mensurar a confiabilidade foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a Confiabilidade Composta (CC) (Chin, 1998), que devem ser maiores que 0,70 para indicação de confiabilidade (Tenenhaus, *et al.* 2005). Para verificar a dimensionalidade foi utilizado o critério de Kaiser (1958) que retorna o número de fatores que devem ser retidos na Análise Fatorial Exploratória, ou seja, a quantidade de dimensões do indicador.

A adequação da amostra para utilização da análise fatorial foi medida por meio do indicador de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis. É uma medida que varia de 0,0 a 1,0, sendo que quanto mais próximo de 1,0 (unidade), mais apropriada será a amostra à aplicação da análise fatorial. É adequado aplicar a Análise Fatorial Exploratória ao conjunto de variáveis quando o KMO for maior que 0,50. A Tabela 2 apresenta os resultados para a validade e qualidade dos indicadores para cada constructo.

Tabela 2 – Validação dos constructos.

Constructo (Vars. = 5)	AVE¹	AC²	CC³	KMO⁴	Dim⁵
Portal do Conhecimento	0,74	0,87	0,90	0,88	1
Base de lições aprendidas	0,74	0,89	0,90	0,88	1
Mapa de conhecimentos	0,74	0,88	0,90	0,88	1
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	0,76	0,89	0,91	0,89	1
Gestão de documentos e conteúdo	0,77	0,90	0,91	0,89	1
Inteligência do Negócio (<i>Business Intelligence - BI</i>)	0,77	0,91	0,91	0,89	1
Treinamentos on-line assíncronos	0,78	0,92	0,91	0,89	1
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	0,73	0,88	0,90	0,88	1
Vídeo / Áudio-conferência	0,79	0,92	0,92	0,90	1
Chat / Sistema de msg instantâneas / web conferência	0,80	0,92	0,92	0,90	1
Rede social corporativa	0,79	0,92	0,92	0,90	1
Fórum de discussão	0,74	0,89	0,89	0,88	1
Wiki	0,74	0,90	0,89	0,89	1
Blog	0,73	0,89	0,89	0,89	1

¹ Variância Extraída; ² Alfa de Cronbach; ³ Confiabilidade Composta; ⁴ Medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin; ⁵ Dimensionalidade.

Fonte: Autores (2019).

A Tabela 2 expressa que todos os constructos apresentaram validação convergente (AVE) maiores que 0,50 e Alfa de Cronbach (AC) e Confiabilidade Composta (CC) acima de 0,60. Ou seja, todos apresentaram os níveis exigidos de confiabilidade. Em todos os constructos o ajuste da Análise Fatorial foi adequado, uma vez que todos os KMO's foram maiores ou iguais a 0,50. Ademais, pelo critério de Kaiser todos os constructos foram unidimensionais.

Considerando que a Análise Fatorial Exploratória (Tabela 1) e a validação (Tabela 2) dos constructos resultaram em valores satisfatórios para as 14 tecnologias (constructos) e variáveis (assertivas quanto as tecnologias), torna-se válida a construção do Indicador de Benefício Percebido. Assim, esse indicador pode ser aplicado em outras empresas do segmento energético

brasileiro sem a necessidade de validação posterior, haja vista que a amostra tende a ser indivíduos atuantes no mesmo país e segmento. A seção seguinte evidencia os resultados obtidos por meio da aplicação empírica desse indicador.

4.2 APLICAÇÃO EMPÍRICA DO INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO

O Indicador de Benefício Percebido foi aplicado para cada uma das 14 tecnologias passíveis de serem utilizadas na Gestão do Conhecimento. Desse modo, esse indicador permite identificar quais tecnologias são mais assertivas para uso, mediante a percepção dos respondentes da empresa na qual o instrumento foi aplicado. A amostra consiste em 1887 respondentes, atuantes em uma empresa do setor energético brasileiro, sendo seus perfis apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Perfil amostral.

Variáveis		Qtde.	%
Posição atual na empresa	Gerente	33	1,7
	Profissional técnico	554	29,4
	Profissional universitário	1291	68,4
	Superintendente	9	0,5
A realização das atividades relacionadas ao meu cargo na empresa exige que eu utilize recursos de informática	Nunca	1	0,1
	Eventualmente	105	5,6
	Sempre	1781	94,4
Faixa etária	< 23 anos	19	1,0
	23 a 35 anos	528	28,0
	36 a 50 anos	1008	53,4
	> 50 anos	332	17,6
Importância do tema Gestão do Conhecimento para a empresa, considerando o momento atual	Sem nenhuma importância	4	0,2
	Pouco importante	7	0,4
	Moderadamente importante	124	6,6
	Muito importante	607	32,2
	Extremamente importante	1145	60,7

Fonte: Autores (2019).

A exigência de uso de recursos de informática no desempenho das atividades foi observada em 94% dos respondentes. Esse dado demonstra coerência com o tema desta pesquisa e ressalta o necessário uso de tecnologias nas atividades da empresa. Conforme Angeloni (2017), as empresas agrupam pessoas que operam tecnologias imprescindíveis para atingimento de seus objetivos.

A faixa etária acima de 36 anos é predominante, correspondendo a 71% dos indivíduos da pesquisa, sendo 53,4% para pessoas de 36 a 50 anos e 17,6 para maiores de 50 anos. Isso confere maior credibilidade aos resultados da pesquisa, haja vista que são indivíduos com maioridade, o que permite inferir discernimento nas respostas assinaladas no questionário aplicado à empresa.

A percepção de que a Gestão do Conhecimento é extremamente importante para 61% dos respondentes e muito importante para 32% demonstra que as respostas foram dadas considerando a alta proeminência atribuída ao tema. Ademais, 97,8% dos respondentes são profissionais técnicos (29,4%) e universitários (68,4%), evidenciando que a temática em questão é importante pela ótica de indivíduos que trabalham na organização, sendo que desses a maioria está com qualificação acadêmica em andamento. Desse modo, o gerenciamento do conhecimento é enfatizado como imperativo pelas perspectivas profissional e acadêmica.

Mediante ao exposto, é possível inferir que as respostas dos indivíduos são críveis de atenção, pois esses percebem a Gestão do Conhecimento como relevante para a empresa e as tecnologias como necessárias para suas atividades. Desse modo, o Indicador de Benefício Percebido reflete a percepção desses acerca das 14 tecnologias passíveis de uso no gerenciamento do conhecimento. Esses dados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Indicador de Benefício Percebido para cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento.

Tecnologia	I.B.P. ¹
Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web conferência	83,7
Vídeo / Áudio-conferência	83,5
Treinamentos on-line assíncronos	81,5
Gestão de documentos e conteúdo	81,1
Portal do conhecimento	79,8
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	76,5
Blog	74,4
Mapa de conhecimentos	73,6
Base de lições aprendidas	73,2
Wiki	72,8
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	72,1
Fórum de discussão	71,3
Inteligência do Negócio (<i>Business Intelligence</i> - BI)	71,0
Rede social corporativa	66,5

¹ Indicador de Benefício Percebido.

Fonte: Autores (2019).

O Indicador de Benefício Percebido (I.B.P.) foi definido a partir da razão entre o somatório das respostas de todos os respondentes para cada tecnologia em todas as cinco variáveis de pesquisa e o valor máximo possível – caso todas as respostas fossem a escala 5 (Concordo Totalmente). A exemplo, as etapas do cálculo do IBP, referente à tecnologia “Portal do Conhecimento”, são apresentadas na Tabela 5, considerando os 1887 respondentes desta pesquisa.

Tabela 5 - Cálculo do Indicador de Benefício Percebido (IBP) para o Portal do Conhecimento.

Variáveis	Dados coletados na pesquisa						Valores máximos possíveis					
	V1	V2	V3	V4	V5	Total 1	V1	V2	V3	V4	V5	Total 2
Somatório	7857	7897	7820	7962	6131	37667	9435	9435	9435	9435	9435	47175
$IBP = (Total\ 1 / Total\ 2) * 100 = (37667 / 47175) * 100 = 79,8$												

Fonte: Autores (2019).

Na Tabela 4 observa-se o *ranking* das 14 tecnologias, considerando a percepção dos respondentes – potenciais usuários – que atuam na organização, caso fossem adotadas na Gestão do Conhecimento. Conforme Alavi e Leidner (2001), Gottschalk (2005) e Centobelli, Cerchione e Esposito (2019), não há sistemas tecnológicos de Gestão do Conhecimento baseados em uma única tecnologia. Desse modo, esse *ranking* indica as tecnologias mais promissoras ao uso e aceitação por parte dos profissionais da empresa.

O *top 5* desse ranking revela que “Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web conferência”, “Vídeo / Audioconferência”, “Treinamentos on-line assíncronos”, “Gestão de documentos e conteúdo” e “Portal do Conhecimento” são as tecnologias assinaladas como promissoras ao uso dos profissionais da empresa no âmbito do gerenciamento do conhecimento. Assim, são tecnologias a serem consideradas pela empresa no momento da aplicação das mesmas para esse contexto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos aspectos que conformam a Gestão do Conhecimento é a tecnologia, pois essa forma de gestão demanda desse recurso para manipular conhecimentos explícitos e prover a comunicação entre os indivíduos em prol do compartilhamento do conhecimento tácito. Todavia, considerar a aceitação de uso de tecnologias é imperativo, pois as pessoas as utilizam em suas atividades e o farão no âmbito do gerenciamento do conhecimento.

Desse modo, esta pesquisa foi norteada pelo objetivo de desenvolver um Indicador de Benefício Percebido a ser aplicado na análise de tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento. Esse indicador foi validado estatisticamente e aplicado empiricamente, de modo a evidenciar sua legitimidade científica e uso na prática de uma empresa atuante no setor elétrico brasileiro.

O resultado exposto por esse indicador permite que a empresa tenha conhecimento das tecnologias que serão mais aceitas quanto ao uso, considerando a perspectivas de seus

profissionais, haja vista que esses promoverão o gerenciamento do conhecimento, por meio delas, no cotidiano da empresa.

Assim, esta pesquisa contribui em quatro aspectos práticos às organizações. Primeiramente, as empresas podem fazer uso do Indicador de Benefício Percebido para a tomada de decisão quanto as tecnologias a serem utilizadas nessa forma de gestão. Com isso, a empresa pode delinear as tecnologias mais susceptíveis a aceitação e uso dos profissionais que irão promover a Gestão do Conhecimento no cotidiano da empresa.

Em segundo momento, uma vez que as tecnologias sejam consideradas perante a perspectiva dos indivíduos da empresa, sendo esses os sujeitos que as utilizarão, essas tecnologias tendem a serem integradas às atividades cotidianas, elevando o potencial de sucesso no gerenciamento do conhecimento no contexto organizacional. Desse modo, os conhecimentos tácitos e explícitos, amparados pelo apoio tecnológicos, podem ser disseminados pelos níveis horizontais e elevados aos níveis verticais das empresas.

Em terceiro, o uso de tecnologias existentes na empresa, avaliadas perante ao benefício percebido de seus funcionários, contribui para que a organização minimize investimentos onerosos em outras ferramentas tecnológicas, pois primeiramente considera-se as tecnologias presentes na organização. Assim, a promoção da Gestão do Conhecimento demandaria menor custo de investimento tecnológico, podendo culminar em maior apoio da alta administração para sua promoção.

Por fim, o cálculo do Indicador de Benefício Percebido é disponibilizado por meio de uma planilha eletrônica para uso de outros pesquisadores, disponível no link <https://drive.google.com/open?id=1IA8UP8jMuupabtwFtgHzhf8LudrmbJE6>.

REFERÊNCIAS

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Alberghini, E., Cricelli, L., & Grimaldi, M. (2010). Implementing knowledge management through IT opportunities: definition of a theoretical model based on tools and processes classification. In *Proceedings of the European conference on intellectual capital* (pp. 21-33).
- Andrade, Í. W. (2018). *Abrangência Informacional dos Indicadores para a Gestão Educacional: implicações para o ensino médio no Pacto pela Educação de Pernambuco*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

- Angeloni, M. T. (Org.). (2017). *Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia*. São Paulo: Saraiva.
- Arif, M. J., & Shalhoub, M. H. B. (2014). Critical success factors with its effective role in knowledge management initiatives in public and private organizations in Saudi Arabia: experts perspectives. *Life Science Journal*, 11(6), 636-645.
- Balceiro, R. B.; Antônio, J. A. C. (2010). Implantação da gestão do conhecimento: um estudo de caso em uma empresa de energia. In: Rodriguez, M. V. R. y (Org.). *Gestão do conhecimento e inovação nas empresas* (pp. 69-94). Rio de Janeiro: Qualitymark Editora.
- Bradley, G. (2010). *Benefit Realization Management: A Practical Guide to Achieving Benefits Through Change*, New York: Routledge.
- Brito, D. M. C., & Silva, E. A. C. (2018). A percepção ambiental e as aulas de geografia na Escola Estadual José do Patrocínio, Macapá/AP. *Anais do Colóquio Internacional de Educação Geográfica e do IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade*, Maceió, Alagoas, Brasil, 1, 19-127.
- Camarinha-Matos, L. M., & Abreu, A. (2007). Performance indicators for collaborative networks based on collaboration benefits. *Production Planning & Control*, 18(7), 592-609. Doi <https://doi.org/10.1080/09537280701546880>
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2019). Efficiency and effectiveness of knowledge management systems in SMEs. *Production Planning & Control*, 1-13.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Chizzotti, A. (1998). *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez Editora.
- Chua, A. Y. K., Banerjee, S. (2013). Customer knowledge management via social media: the case of Starbucks. *Journal of Knowledge Management*, 17(2), 237-249.
- Chuttur, M. Y. (2009). Overview of the technology acceptance model: origins, developments and future directions. *Working Papers on Information Systems*, 9(37), 9-37.
- Collis, J., & Hussey, R. (2013). *Business research: a practical guide for undergraduate and postgraduate students*. United States: Palgrave Macmillan.
- Corrêa, F., Lacerda, M. E., Ziviani, F., Franca, R. S., & Ribeiro, J. S. A. N. (2018). Tecnologias de apoio a Gestão do Conhecimento: uma abstração por conceito, taxonomia e tipologia. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 11(2), 498-522.
- Dalmoro, M., & Vittorazzi, K. (2016). Trajetórias de consumo: o sujeito-consumidor de serviços bancários na terceira idade. *Revista de Administração Contemporânea*, 20(3), 328-346.
- David, K., Geihs, K., Leimeister, J. M., Roßnagel, A., Schmidt, L., Stumme, G., & Wacker, A. (Eds.). (2014). *Socio-technical design of ubiquitous computing systems*. New York: Springer.
- Davila, G., Varvakis, G., & North, K. (2019). Influência da Gestão Estratégica do Conhecimento na Inovação e Desempenho Organizacional. BBR. *Brazilian Business Review*, 16(3), 239-254.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of man-Machine Studies*, 38(3), 475-487.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fosshage, E. D., Drewien, C. A., Eras, K., Hartwig, R. C., Post, D. S., & Stoecker, N. K. (2016). *Implementing a Lessons Learned Process at Sandia National Laboratories* (No. SAND2016-0275). Recuperado em 04 junho, 2019, de <https://prod-ng.sandia.gov/techlib-noauth/access-control.cgi/2016/160275.pdf>
- Gonçalves, R. C. G., & Simões, L. F. (2019). Prontidão para a tecnologia e percepção de seus benefícios como fatores de influência no atendimento às exigências do Sped–sistema público de escrituração digital. *Brazilian Journal of Development*, 5(7), 8179-8203.
- Gottschalk, P. (2005). Strategic knowledge management technology. Idea Group Publishing.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., Tathan, R. L. (2009). *Análise Multivariada de Dados*. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20(1), 277-319.
- Joo, S., Choi, N., & Harper, L. M. (2019). Investigation of Factors that Influence Public Librarians' Social Media Use for Marketing Purposes: an adoption of the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. *The Library Quarterly*, 89(2), 137-155.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187-200.
- Kobsa, A., Patil, S., & Meyer, B. (2012). Privacy in instant messaging: An impression management model. *Behaviour & Information Technology*, 31(4), 355-370.
- Koenig, M. E. (2012). What is KM? Knowledge management explained. *KM World Magazine*, 4.
- Kumar, S., Singh, V., & Haleem, A. (2015). Critical success factors of knowledge management: modelling and comparison using various techniques. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 21(2), 180-206. DOI <http://dx.doi.org/10.1504/IJISE.2015.071508>
- Kuniyoshi, M. S., Gava, R. D. A. V., Gaspar, M. A., & Ruggieri, R. (2019). Gestão do conhecimento tácito no desenvolvimento de produtos estudo de casos em empresas do setor automobilístico. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, 9(1), 37-48.
- Lima, M. P., Carvalho, M. C. R., Oliveira, M. G. C., & Castro, V. G. (2001). A disseminação da informação de maneira seletiva e eficaz no SERPRO. In: Santos, A. R., Pacheco, F. F., Pereira, H. J., & Bastos Jr., P. A. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial* (pp. 195-232). Curitiba: Champagnat.

- Macedo, C. C., Silva, L. T. J., De Luca, M. S., Faria, S. G., & Coelho, T. (2001). Estratégia de integração das práticas de gestão do conhecimento ao modelo de gestão do SERPRO. In: Santos, A. R., Pacheco, F. F., Pereira, H. J., & Bastos Jr., P. A. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial* (pp. 49-79). Curitiba: Champagnat
- McIntyre, S., Dalkit, K., Paul, P., & Kitimbo, I. C. (Ed.). (2014). *Utilizing Evidence-Based Lessons Learned for Enhanced Organizational Innovation and Change*. IGI Global.
- Metkari, S., & Vitthal, U. *Role of ICT in Educational Training*. Solapur: Laxmi Book.
- Nunnally, J. C., Bernstein, I. H., & Berge, J. M. T. (1967). *Psychometric theory* (Vol. 226). New York: McGraw-hill.
- Richins, M. L., & Chaplin, L. N. (2015). Material parenting: how the use of goods in parenting fosters materialism in the next generation. *Journal Consumer Research*, 41(6), 1333-1357. DOI <https://doi.org/10.1086/680087>
- Richter, A., Stocker, A., Müller, S., & Avram, G. (2013). Knowledge management goals revisited: a cross-sectional analysis of social software adoption in corporate environments. *Journal of Information and Knowledge Management Systems - VINE*, 43(2), 132-148.
- Rocha, Á., Correia, A. M., Costanzo, S., & Reis, L. P. (Eds.). (2015). *New Contributions in Information systems and Technologies*. New York: Springer.
- Salzano, K. A., Maurer, C. A., Wyvratt, J. M., Stewart, T., Peck, J., Rygiel, B., & Petree, T. (2016). A Knowledge Management Framework and Approach for Clinical Development. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 50(5), 536-545.
- Santos, P. M., & Selig, P. M. (2011). Indicadores para o novo serviço público: uma análise bibliométrica e sistêmica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(3), 82-97.
- Soulé, C. A. V. (2015). *Otimização da gestão de sistemas de abastecimento de água às grandes cidades: o caso de Lisboa*. Tese de Doutorado. Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE-IUL.
- Teixeira, L. C. G. M. (2018). *Índice de salubridade ambiental (ISA) aplicado ao município Belém do Estado do Pará*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná - UFPA.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational statistics & data analysis*, 48(1), 159-205.
- Vergara, S. C. (1998). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Vieira, F. J. T. (2006). Personalização de informações em portais corporativos: o caso SERPRO. In: Carvalho, I. M., Mendes, S. P., Veras, V. M. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial* (pp. 172-194). Brasília: J. J. Gráfica e Comunicações.
- White, P. (2009). *Developing research questions: a guide for social scientists*. United States: Palgrave Macmillan.
- Yamaoka, E. J. (2006). Organização e representação do conhecimento: uma proposta de arquitetura. In: Carvalho, I. M., Mendes, S. P., Veras, V. M. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial* (pp. 15-46). Brasília: J. J. Gráfica e Comunicações.

Yilmaz, Y. (2012). Knowledge management in e-learning practices. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 11(2).

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. São Paulo: Bookman.

Young, R. (2010). *Knowledge management Tools and Techniques Manual*, Asian Productivity Organization, Tokyo.