

Fernando Álvaro Ostuni Gauthier

Paulo Mauricio Selig

Silvia Maria Puentes Bentancourt

Rita de Cassia Clark Teodoroski

Carlos Emílio Borsa

Organizadores



“Conhecimento e Inovação para a Competitividade Industrial”

Volume 2 de 4

Anais do 5º. Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação (ciKi) (12 e 13 de novembro de 2015, Joinville, Santa Catarina, Brasil)

Proceeding of the 5 International Congress of Knowledge and Innovation (ciKi) (12 and 13 of november of 2015, Joinville, Santa Catarina, Brasil)

Actas del 5 Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación (ciKi) (12 y 13 de Noviembre de 2015, Joinville, Brasil)

©2015

Os textos representam a opinião dos autores.

Editado por EGC/UFSC

Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

Organizadores:

Fernando Álvaro Ostuni Gauthier

Paulo Mauricio Selig

Silvia Maria Puentes Bentancourt

Rita de Cassia Clark Teodoroski

Carlos Emílio Borsa

Edição e Diagramação:

Silvia Maria Puentes Bentancourt

Contato:

contato.ciki@egc.ufsc.br

Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC)

Comitê Geral

Paulo Mauricio Selig, UFSC (Coordenador Geral)

Marcelo Macedo, UFSC (Coordenador Florianópolis)

Carlos Emílio Borsa, SOCIESC (Coordenador Joinville)

Edgar Augusto Lanzer, SOCIESC (Coordenador Joinville)

Eduardo Giugliani, PUCRS

Gregorio Jean Varvakis Rados, UFSC

Marcio Vieira de Souza, UFSC

Marina Keiko Nakaiama, UFSC

Patricia Gudiño, OUI

Coordenador da Comissão Científica

Fernando Alvaro Ostuni Gauthier, UFSC

Coordenador da Comissão Financeira

Marina Keiko Nakaiama, UFSC

Coordenador da Comissão de Mídia

Marcio Vieira de Souza, UFSC

Comissão Organizadora

Airton José Santos/UFSC
Andresa Brati da Silveira/UFSC
Bruna Devens Fraga/UFSC
Bruno M. S. de Freitas/UFSC
Dorzeli Salete Trzeciak/UFSC
Fernando Freitas/SOCIESC
Giane Mara Conte Vedovelli/UFSC
Isabela Regina Fornari Müller/UFSC
Julio Dias Prado / SOCIESC
Marilei Osinski/UFSC
Monica dos Santos Mondo/UFSC
Paula Regina Zarelli/UFSC
Rayse Kiane de Souza/UFSC
Rita de Cassia Clark Teodoroski/UFSC

Comitê Científico

Adriano Coser – SERPRO (Brasil)
Aires José Rover – UFSC (Brasil)
Alejandro Flores – Universidad del Pacífico (Perú)
Alexandre Leopoldo Gonçalves – UFSC (Brasil)
Alexandre Lerípicio – Universidade do Vale do Itajaí (Brasil)
Alvaro Gehlen de Leão – PUC Rio Grande do Sul (Brasil)
Ana Lúcia Barreta Hurtado – SOCIESC (Brasil)
Andre Futami – SOCIESC (Brasil)
Andrea Trierweiller – UFSC (Brasil)
Andrea Valéria Steil – UFSC (Brasil)
Antônio Waldimir Leopoldino da Silva – UDESC (Brasil)
Araci Hack Catapan – UFSC (Brasil)
Aran Bey Tcholakian – Morales UFSC (Brasil)
Artur Santa Catarina – UFSC (Brasil)
Carlos Augusto M. Remor UFSC (Brasil)
Carlos Borsa- SOCIESC (Brasil)
Clarissa Stefani Teixeira – UFSC (Brasil)
Claudia Viviane Viegas – UNISINOS (Brasil)
Cristiano J. Castro de A. Cunha – UFSC (Brasil)
Denilson Sell – UDESC (Brasil)
Diana Rivera – Universidad Técnica Privada de Loja (Equador)
Edgar Lanzer- SOCIESC (Brasil)
Édis Mafra Lapolli – UFSC (Brasil)
Eduardo Concepcion Batiz- SOCIESC (Brasil)
Eduardo Giugliani – PUC Rio Grande do Sul (Brasil)
Eduardo Juan Soriano – Sierra UFSC (Brasil)
Eduardo Moreira da Costa – UFSC (Brasil)

- Fernando Alvaro Ostuni Gauthier – UFSC (Brasil)
Fernando José Spanhol – UFSC (Brasil)
Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (Brasil)
Francisco Carlos Bragança de Souza – UFRGS (Brasil)
Gabriela Cardozo Ferreira – PUC Rio Grande do Sul (Brasil)
Gertrudes Aparecida Dandolini – UFSC (Brasil)
Glauco Silva – UFSC (Brasil)
Gonzalo Delamaza Escobar – Universidad de Los Lagos (Chile)
Gregório Jean Varvakis Rados – UFSC (Brasil)
Helio Aisenberg Ferenhof – CESUSC (Brasil)
Hernán Alejandro Morero – Universidad Nacional de Cordoba (Argentina)
Isidro Marin – Universidad Técnica Privada de Loja (Equador)
Jane Lúcia dos Santos – PUC Rio Grande do Sul (Brasil)
Jefferson Arias – Corporación Universitaria UNIMINUTO (Colombia)
Joana Siqueira de Souza – PUC Rio Grande do Sul (Brasil)
João Artur de Souza – UFSC (Brasil)
João Bosco da Mota Alves – UFSC (Brasil)
Jorge R Salazar Cantón – CREAANLO, UADY (Mexico)
José Leomar Todesco – UFSC (Brasil)
José Miguel Natera Marín – Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad de Xochimilco
Juan Hiba – Universidad Nacional del Rosario (Argentina)
Juçara Gubiani – UFSM (Brasil)
Klaus North – Wiesbaden Business School (Alemanha)
Leonardo Leocádio Coelho de Souza – UFMA (Brasil)
Lia Caetano Bastos – UFSC (Brasil)
Lucia Puertas – Universidad Técnica Privada de Loja (Equador)
Lucia Rodriguez – Universidade do Minho (Portugal)
Luis de Mello Villwock – PUC Rio Grande do Sul (Brasil)
Luiz Otávio Pimentel – UFSC (Brasil)
Manoel Agrasso Neto – UFSC (Brasil)
Marcello Cortimiglia – UFRGS (Brasil)
Marcelo Macedo – UFSC (Brasil)
Marcio Vieira de Souza – UFSC (Brasil)
Marco Aurélio de Oliveira – SOCIESC (Brasil)
Maria José Baldessar – UFSC (Brasil)
Marina Keiko Nakayama – UFSC (Brasil)
Mario Antonio Ribeiro Dantas – UFSC (Brasil)
Mauricio Maldonado – UFSC (Brasil)
Mehran Misaghi – SOCIESC (Brasil)
Neri dos Santos – UFSC (Brasil)
Patrícia de Sá Freire – UFSC (Brasil)
Paula Cals Brügger Neves – UFSC (Brasil)
Paulo Cesar Leite Esteves – UFSC (Brasil)
Paulo Mauricio Selig – UFSC (Brasil)

Raúl Arias Director Ejecutivo Programa Campus – OUI (Equador)
Ricardo Azambuja Silveira – UFSC (Brasil)
Ricardo Detarsio – Universidad Nacional del Rosario (Argentina)
Richard Perassi Luiz de Sousa – UFSC (Brasil)
Roberto Carlos dos S. Pacheco – UFSC (Brasil)
Rogério Cid Bastos – UFSC (Brasil)
Rosina Weber – Drexel University (Estados Unidos)
Ruth Reátegui – Universidad Técnica Privada de Loja (Equador)
Sandro Battisti – Universidade de Trento (Italia)
Segundo Benítez – Universidad Técnica Privada de Loja (Equador)
Sergio Janczak – Western University (Canada)
Sidia Moreno – Universidad Tecnologica de Panamá (Panamá)
Sidnei Vieira Marinho – Universidade do Vale do Itajaí (Brasil)
Silvia Vaca – Universidad Técnica Privada de Loja (Equador)
Silvio Serafim da Luz Filho – UFSC (Brasil)
Simone Meister Sommer Bilessimo – UFSC (Brasil)
Susanne Durst -University of Skövde (Suécia)
Tarcísio Vanzin – UFSC (Brasil)
Vania Ribas Ulbricht – UFSC (Brasil)
Vinícius Medina Kern – UFSC(Brasil)

APRESENTAÇÃO

O ciKi – Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação é um evento, que tem como objetivo:

“Dinamizar, compartilhar e fortalecer em rede, as melhores práticas de gestão, mídia e engenharia do conhecimento, inovação e capital intelectual em organizações globalizadas.”

Ao longo de sua trajetória, o ciKi vem se configurando como mais um espaço de discussão e circulação de ideias e trabalhos envolvendo temáticas relevantes em pauta para a gestão do conhecimento nas organizações.

O evento anual sempre conta com palestrantes de referência nas áreas de atuação, no cenário brasileiro e internacional.

É um evento itinerante promovido pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (EGC/UFSC).

O primeiro congresso, I ciKi, aconteceu em Florianópolis (Brasil), no ano de 2011, e teve como tema central “*Gestão do Conhecimento e Inovação*”, objetivou promover novas teorias, métodos e técnicas de Gestão do Conhecimento, justificando sua relevância para o desenvolvimento da competitividade das organizações brasileiras, que necessitam de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias aptas a competirem no mercado globalizado.

Madri (Espanha) foi o local escolhido para o II ciKi, no ano de 2012. Este teve como tema central “*El Reto de Dinamizar la PYME y el Emprendimiento Innovador*”, o qual teve como objetivo geral dinamizar as PMEs em ambientes turbulentos a partir da gestão do conhecimento e do capital intelectual, para competir em uma economia global.

Em 2013, o III ciKi foi realizado na cidade de Porto Alegre (Brasil), com o tema “*Parques Tecnológicos e o Capital Intelectual: inovar em tempos turbulentos*”. Assim como nos eventos anteriores, palestrantes nacionais e internacionais apresentaram e discutiram o capital intelectual frente ao desenvolvimento estratégico de Parques Tecnológicos, Inovação e Cidades do Conhecimento.

O IV CIKI ocorreu em Loja (Equador) na Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), durante os dias 13 e 14 de novembro de 2014, teve como tema: “*Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual como Vantagem Competitiva*”. Como objetivo geral discutiu como dinamizar as PMEs em entornos turbulentos a partir de melhores práticas de gestão do conhecimento e do capital intelectual para competir em uma economia globalizada.

E O ciKi 2015?

Em 2015 apresenta a temática de “*Conhecimento e Inovação para a Competitividade Industrial*”.

Essa temática foi escolhida com o intuito de: “*Dinamizar, compartilhar e fortalecer em rede, as melhores práticas de gestão, mídia e engenharia do conhecimento, inovação e capital intelectual em organizações globalizadas.*“

Muito boa leitura.

SUMÁRIO**VOLUME 2**

Desempenho Organizacional: a Conexão entre Quatro Grandes Disciplinas para Gанho de Competitividade	749
Design Responsivo e Design Adaptativo: uma abordagem pela revisão integrativa	770
Design Thinking aplicado na Educação Bilíngue: estudo de caso no Campus Palhoça Bilíngue – Libras/Português do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC.....	789
A Economia Criativa como Proposta de Valor nos Modelos de Negócio	803
Educação a Distância (EaD): Percepção da Satisfação dos alunos do Ensino Superior	822
Empreendedorismo social e Inovação Social, convergências e limites.	847
Estratégias e Desafios para Compartilhar Conhecimento nas Organizações	867
Estruturação do Problema de Aplicação do Conceito de Trilhas de Aprendizagem no Setor Público por Intermédio de <i>Value Focused Thinking</i> e <i>Strategic Options Development and Analysis</i>	889
Estudo de Caso: Melhoria dos Processos de Desenvolvimento de Software Utilizando Metodologia Scrum.....	910
Evidências de Estudos do Capital Intelectual Relacionado à Gestão do Conhecimento no Brasil: uma análise da produção científica identificada no banco de teses e dissertações da CAPES	929
¿QUÉ ES UM EXPERTO? Un Aporte para la Reflexión sobre la Gestión del Conocimiento Tácito en las Organizaciones	950
Fatores Críticos da Gestão Pedagógica que Influenciam na Evasão do EAD: Uma Revisão da Literatura	976
Fatores de Atratividade em Parques Tecnológicos em Operação no Rio Grande do Sul - Brasil.....	995
Fatores Influenciadores do Desempenho da Gestão da Inovação	1018
Framework 4I's: a bibliometric review	1037
A Framework to Identify and Measure Best Practice Adoption	1058
A <i>Gamificação</i> Aplicada à Educação e ao Engajamento	1081
Georreferenciamento dos cursos de Mestrado e Doutorado de Santa Catarina: Uma introdução a Linked Open Data.....	1096
Geração de Valor nas Micro e Pequenas Empresas: um Estudo da Marca no Varejo	1112
Gestão da Inovação em Pequenas Empresas do Comércio Varejista:	1129
A Gestão da Inovação no Setor Terciário:	1146
A Gestão de Conhecimentos no Processo Complexo e Consultivo de Vendas: Um Estudo de Caso numa Empresa de Base Tecnológica.....	1164

Gestão de Design: Como a Gamificação pode contribuir neste processo	1191
Gestão de Ideias: Métodos Técnicas e Ferramentas.....	1209
Gestão de Pessoas por Competências: o caso de uma pequena empresa	1233
A Gestão do Conhecimento a Serviço da Comunicação Interna:.....	1259
Gestão do Conhecimento como Base para o Branding: processo cocriativo para concepção de marca	1276
Gestão do Conhecimento e a Qualidade do Fluxo da Informação no Processo de Tomada de Decisão	1292
Gestão do Conhecimento em uma Instituição de Pesquisas Espaciais: Base nos Modelos ESA e NASA	1311
Gestão do Conhecimento Emocional em Instituição de Longa Permanência para Idosos – um Estudo de Caso.....	1334
Gestão do Conhecimento Interorganizacional a partir da Prática de Reunião de Networking: estudo de caso.....	1354
Gestão do Conhecimento: Análise do Compartilhamento do Conhecimento em uma Rede Intraorganizacional.....	1372
Gestão do Conhecimento: um Estudo sobre a Influência das Redes de Colaboração no Bem-Estar e Satisfação no Trabalho: aplicação do Norte de Portugal e Galiza (Espanha)	1392
Gestão do Conhecimento: uma Revisão da Literatura no Período de 2001 a 2013, Através da Bibliometria.....	1415
Probst, Raub e Romhardt (2000).....	1421
La gestión del Conocimiento en el Parque Científico de Innovación Social a través de la Plataforma de Gestión del Conocimiento-PGC.....	1438

Desempenho Organizacional: a Conexão entre Quatro Grandes Disciplinas para Ganhos de Competitividade

Jeferson Gonçalves de Oliveira

Especialista MBA em Gestão de TI – Universidade FUMEC MG E-mail:
jeferson.oliveirabh@gmail.com (Brasil)

Diogo Alberto do Espírito Santo Saraiva

Especialista em Engenharia de Software, Universidade FUMEC MG, diosaraiva@hotmail.com
(Brasil)

Cristiana Fernandes De Muylder

Doutorado em Economia, Universidade FUMEC MG – cristiana.muylder@fumec.br(Brasil)

Jefferson Lopes La Falce

Doutorado em Administração, Universidade FUMEC MG – jefferson.la.falce@gmail.com
(Brasil)

Fabricio Ziviani

Doutorado em Ciências da Informação, Universidade FUMEC MG -
fabricio.ziviani@fumec.br(Brasil)

Resumo

A busca pela competitividade organizacional tem sido abordada frequentemente em várias linhas de pesquisa. As disciplinas de Gestão do Conhecimento, Gestão Estratégica, Gerenciamento de *Performance* e Gestão da Qualidade possuem objetivos similares nesse quesito. As conexões entre estes construtos podem ser exploradas com o objetivo de promover uma gestão empresarial otimizada e com qualidade. O objetivo do presente trabalho é estudar as interseções entre esses construtos e apresentar um possível modelo de ciclo de gestão competitiva com foco em melhoria contínua. Como resultado observa-se uma conexão capaz de subsidiar a criação desse ciclo, no qual a organização utiliza o conhecimento na entrada e na saída dos seus processos operacionais, com o intuito de realinhar a sua estratégia e manter-se competitiva no mercado.

Palavras-chave: Competitividade, Gestão do conhecimento, Gestão estratégica, Gerenciamento de *Performance*, Gestão da qualidade.

Abstract

The search for organizational competitiveness has often been addressed to several lines of research. The knowledge management disciplines, Strategic Management, Performance and Quality Management have similar goals in this matter. The connections between these constructs can be exploited in order to promote an optimal business management and quality. The objective of this paper is to study the intersections between these constructs and present a possible competitive management cycle model focused on continuous improvement. As a result we observe a connection capable of supporting the creation of this cycle, in which the organization uses knowledge at the entrance and exit of its operational processes, in order to realign your strategy and remain competitive in the market.

Keywords: Competitiveness, Knowledge Management, Strategic Management, Performance Management, Quality management.

Desempenho Organizacional: a Conexão entre Quatro Grandes Disciplinas para Ganho de Competitividade

Introdução

Os investimentos em Tecnologia da Informação (TI) feitos pelas organizações nas últimas décadas tem gerado grandes volumes de dados, que frequentemente são armazenados e pouco ou mal aproveitados. Por outro lado, é cada vez mais frequente o uso de informações geradas para alavancar os resultados no processo de decisão, prática que tem garantido importantes vantagens competitivas. Neste cenário, é preciso reavaliar a importância do uso das informações geradas, tendo em vista que estas, outrora desconsideradas, na sociedade da informação é considerado um ativo e diferencial de mercado.

O conhecimento é crucial para a competitividade e o sucesso de todas as organizações, sendo indispensável na criação de valor nos negócios. Segundo Davenport e Prusak (1998), o conhecimento pode e deve ser avaliado pelas tomadas de decisão às quais ele leva, propiciando ações mais acertadas com relação à estratégia, concorrentes, clientes, canais de distribuição e ciclos de vida de produto e serviço. Consequentemente, o conceito de gestão do conhecimento (*knowledge management*, em inglês) tem recebido maior atenção nas últimas décadas, embora venha sendo discutido desde o início da civilização.

Paralelamente, nos últimos anos, vários estudos mostram a importância da mensuração da *performance* organizacional como forma de manter a empresa em direção à competitividade. É fundamental que as organizações se tornem ágeis em relação aos clientes e às mudanças de mercado, usando as suas informações de desempenho para promover uma gestão proativa com alta capacidade de resposta às mudanças (Nudurupati et al., 2010).

Porém, o conhecimento e o gerenciamento da *performance* devem estar alinhados e pautados nas estratégias da organização. A gestão estratégica visa assegurar que as mudanças organizacionais necessárias para adequação rápida ao mercado passem por uma adaptação interna da empresa ao ambiente externo (Tavares, 2005). Estudos sobre competitividade mostram que a capacidade de as empresas reavaliarem e regenerarem as suas estratégias centrais é o fator mais importante para ganho de vantagem competitiva (Hamel&Prahalad, 1995).

Observa-se, assim, que a competitividade passa obrigatoriamente por processos de adequação e melhora contínua da organização. A Gestão da qualidade, outra disciplina

relacionada, foca no princípio de modelo sistêmico e também possui características de aprendizado e melhoria contínua. Segundo Powell (1995), uma pesquisa realizada em 1989 pela *Gallup Organization* com 600 executivos, mostrou que 54% deles acreditavam que a gestão da qualidade impactou de forma significativa o desempenho da organização onde trabalhavam.

Sendo assim, entende-se que a qualidade é uma ferramenta essencial para que as empresas possam enfrentar os grandes desafios impostos para os próximos anos. Fatores como novas exigências de mercado, desequilíbrios de demandas da sociedade, globalização, aumento de competitividade, evolução tecnológica e disputa por recursos escassos têm exigido mudanças na gestão dos negócios.

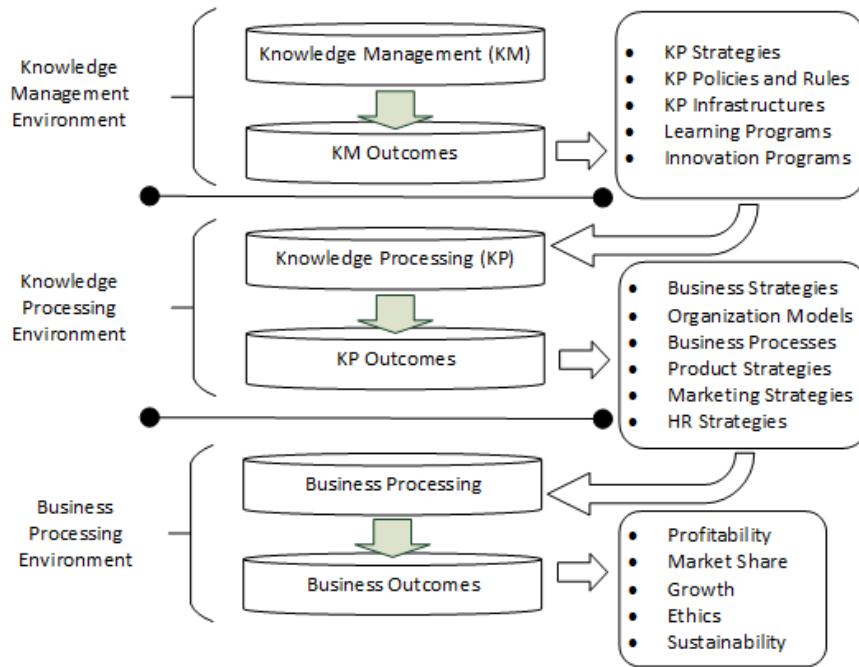
Com esta finalidade, surge o problema de pesquisa proposto: É possível sugerir um modelo de ciclo, voltado para a competitividade organizacional, integrando as disciplinas de gestão do conhecimento, gerenciamento de *performance*, gestão estratégica e gestão da qualidade?

Gestão do Conhecimento

Segundo Davenport, De Long e Beers (1998), o conhecimento é a informação combinada com experiência, contexto, interpretação e reflexão, sendo uma forma de adicionar alto valor nos processos decisórios das empresas. Ainda de acordo com os autores, os projetos de gestão do conhecimento devem ter um alinhamento com os objetivos organizacionais por meio da estruturação de pessoas, tecnologias e do conhecimento gerado.

Nonaka (1994) cita que a criação do conhecimento pode ser separada em duas dimensões: tácita e a explícita. A dimensão explícita ou codificada refere-se ao conhecimento que é transmitido formalmente em linguagem sistemática. Já a dimensão tácita engloba as qualidades pessoais que são difíceis de serem formalizadas. O conhecimento tácito é profundamente enraizado na ação, compromisso e envolvimento em um contexto específico.

Firestone e McElroy (2005) apresentaram um *framework* de três camadas (Figura 1) que faz a distinção entre processos operacionais de negócios, processos de conhecimento e processos para gerenciar o conhecimento.



*Figura 1. O framework de três camadas.
Fonte: Adaptado de Firestone e McElroy (2005)*

Os processos operacionais são aqueles que fazem uso do conhecimento, porém não o produzem e nem o integram. Os processos de conhecimento geram novos conhecimentos e permitem a sua integração pelo uso de apresentação para indivíduos e grupos da organização. Já a Gestão do Conhecimento (GC) é um processo que visa alterar o padrão atual de processamento do conhecimento da organização para melhorar os seus resultados.

Meihami (2014) cita que a GC é focada na melhoria do desempenho organizacional, usando a gestão dos processos do conhecimento interno, a fim de que todas as informações necessárias para as decisões corporativas possam ser disponibilizadas de forma eficiente. Sendo assim, o conhecimento é fundamental para a formulação de estratégias e tomadas de decisões empresariais (Zack, 1999; Zack, 2002).

O conhecimento organizacional pode ser classificado como básico, avançado e inovador (Zack; 1999, Maier&Renus; 2001, Haggie& Kingston; 2003). De acordo com Mahdi (2011), o conhecimento básico é a extensão mínima exigida para que a empresa funcione. Este não oferece vantagem competitiva e é adotado pela maioria das organizações. Já o conhecimento avançado permite que a empresa possa ser competitivamente viável, tendo o mesmo nível, extensão ou qualidade do seu concorrente. No entanto, é o conhecimento inovador que permite que uma organização lidere o mercado e a diferencie dos seus concorrentes, desde que a mesma adote um alinhamento entre conhecimento e estratégia.

Gestão Estratégica

Para Tavares (2005), o modelo organizacional que deverá fazer face à sociedade da informação começa a ser delineado. Será baseado na coleta e no tratamento da informação que terá maior impacto no processo decisório. Sua estrutura organizacional será desenhada de acordo com o tipo de informação de que o gerente ou líder precisa para decidir. A fundamental questão no campo da gestão estratégica é como as empresas podem adquirir e sustentar vantagem competitiva (Teece, 1997).

A vantagem competitiva se tornou recentemente uma das maiores áreas de estudo da gestão estratégica (Barney, 1991; Peteraf, 1993). Barney e Wright (1997) citam que existem três tipos básicos provedores de vantagem competitiva para uma empresa: recursos humanos, recursos físicos e recursos organizacionais. Os recursos humanos incluem propriedade intelectual, conhecimento dos processos do negócio e conhecimento tácito: habilidades, julgamento e inteligência dos funcionários. Os recursos físicos incluem a fábrica, os equipamentos e as finanças. Já os recursos organizacionais incluem a estrutura da empresa, planejamento, controle e gerenciamento.

Drucker (1988) comparou essa nova organização a uma orquestra ou a um hospital, com pouca gerência intermediária. O pessoal orienta e disciplina seu próprio desempenho por meio de informação fornecida pelos colegas, clientes e outras fontes. Tavares (2005) cita que a gestão estratégica é fundamental para as empresas na competição pelo futuro, para serem capazes de reavaliar, regenerar suas estratégias centrais e reinventar seus setores. Hamel (1998) considera que as melhores empresas são aquelas com a capacidade de inventar novos arranjos organizacionais e novas alternativas de competição. A Figura 2 mostra os principais itens relacionados a busca de competitividade e o que cada um deles propicia de ganho em relação ao concorrente.

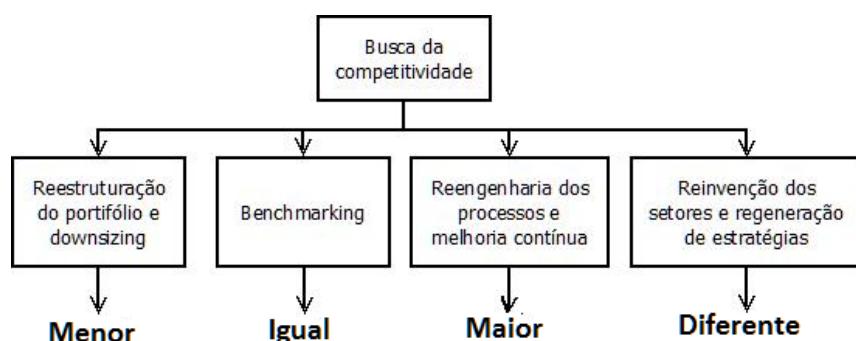


Figura 2. A busca de competitividade.

Fonte: Adaptado de Tavares (2005)

BalancedScorecards (BSC)

O *Balanced Scorecard* (BSC) foi desenvolvido por Kaplan e Norton em 1992 e tem sido utilizado em empresas e organizações a fim de captar toda a complexidade da *performance* na organização (Figura 3). Entre suas contribuições estão a composição e a visualização de medidas de *performance* que refletem a estratégia de negócios da empresa.

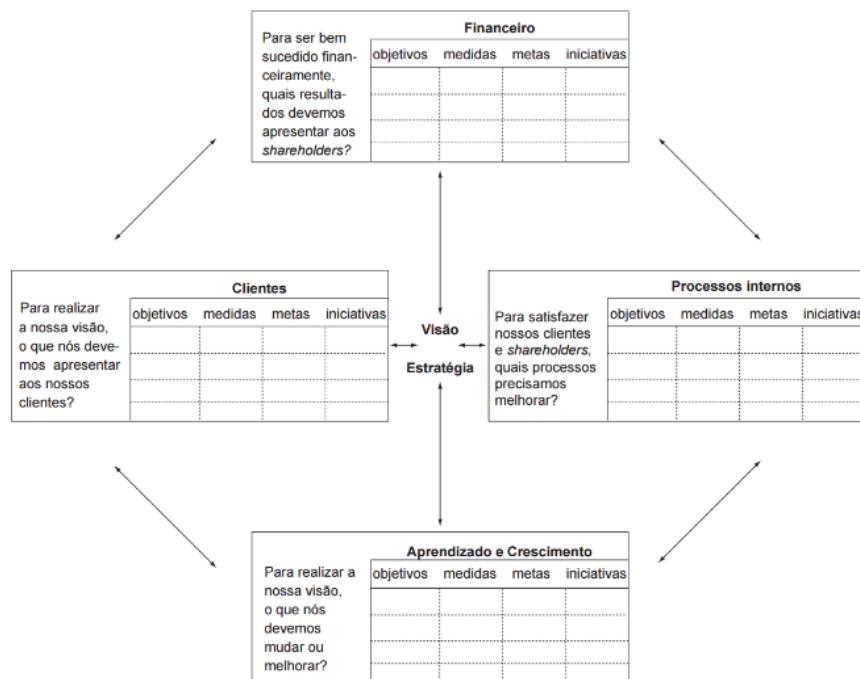


Figura 3. O modelo Balanced Scorecard.

Fonte: Prieto *et al.* (2006)

Este método resume, em um único documento, indicadores de *performance* em quatro perspectivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento. (Kaplan & Norton, 1992).

A Perspectiva Financeira monitora se a estratégia da empresa está alinhada com os objetivos de resultados financeiros planejados. As metas financeiras estão associadas à rentabilidade, crescimento e ao valor gerado para os acionistas. Kaplan e Norton (2000) propõem que as empresas trabalhem com duas estratégias financeiras básicas:

- Crescimento da receita, relacionada à geração de novas fontes de receita provenientes de novos mercados, produtos ou da obtenção de novos clientes e manutenção dos já existentes;
- Produtividade, relacionada à eficácia na execução das atividades operacionais que suportam o negócio atual, incluindo propostas de redução de custos.

A Perspectiva do Cliente deve ser baseada em definições quanto ao mercado e aos segmentos nos quais a organização está inserida. Deve ser composta por medidas e

levantamento dos fatores importantes para seus clientes, monitorando-os por meio de métricas como: satisfação, retenção, captação e a lucratividade.

A Perspectiva dos Processos Internos abrange os indicadores relativos aos clientes e acionistas. Ela deve ser acompanhada pelo apoio e conformidade dos processos internos da organização, identificando como e quais processos deve-se adotar para atender os objetivos das duas perspectivas anteriores. Em resumo, os processos internos devem refletir as propostas de valor ao cliente, atraindo novos e mantendo os já conquistados e ao mesmo tempo atender os objetivos de valor dos acionistas.

A Perspectiva do Aprendizado e do Conhecimento deve ser elaborada com o objetivo de promover o autoconhecimento e a melhoria contínua nas organizações, transformando experiências prévias, positivas e negativas, em aprendizado e meio de capacitação usando de pesquisas e investimentos em novos equipamentos e soluções para obter melhores resultados.

De acordo com Kaplan e Norton (2000), o BSC deve levar à criação de uma rede de indicadores de desempenho que deve atingir todos os níveis organizacionais, tornando-se, assim, uma ferramenta para comunicar e promover o comprometimento geral com a estratégia da corporação.

Fatores Críticos de Sucesso

Boynton (1984) ressalta que os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) são aquelas poucas coisas que devem ir bem para garantir o sucesso de um gerente ou de uma organização. Os FCS representam todas as áreas gerenciais que precisam de atenção especial para permitir um desempenho elevado, cujos resultados interferem diretamente no desempenho competitivo da organização (Rockart, 1979). Sendo assim, o status de *performance* de cada uma dessas áreas precisa ser continuamente mensurado e essa informação precisa estar disponível (Ward&Peppard; 2002).

A metodologia FCS é usada para interpretação dos objetivos do negócio em termos de: ações que são necessárias para consegui-los, informações chave e aplicações necessárias para a organização e seus gerentes avaliarem os pontos fortes e fracos dos sistemas existentes nesse contexto. A Figura 4 mostra o processo básico do FCS.

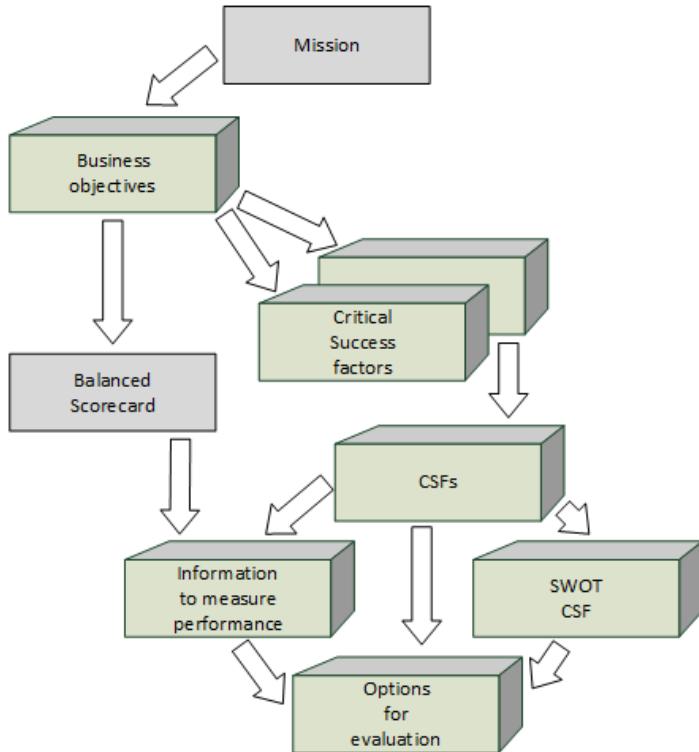


Figura 4. Processo básico do FCS.
Fonte: Adaptado de Ward e Peppard(2002)

Gerenciamento de Performance

Segundo Otley (1999), a medição do desempenho dos negócios tem sido ponto central de interesse para gestores e pesquisadores da área de contabilidade durante várias décadas. No entanto, a gestão da contabilidade tende a limitar-se somente aos resultados financeiros, utilizando teorias da disciplina de economia. Porém, segundo o autor, a disciplina de economia não fornece quadro suficientemente rico das atividades internas das organizações para orientar, de forma confiável, os sistemas de gerenciamento de controle.

Kaplan (2009) define a mensuração do desempenho como um processo de avaliação de resultados de negócios para determinar a eficácia da empresa e para resolver deficiências de desempenho e problemas de processos. Executivos utilizam os dados para aferirem o quanto bem a organização está alinhada com sua estratégia e se ações corretivas precisam ser implementadas.

Segundo Cokins (2009), o Gerenciamento de desempenho ou *Performance Management* (PM) pode ser definido como o processo de gerenciamento da estratégia organizacional que tem como objetivo o controle sistemático do desempenho organizacional. Com o passar do tempo, as empresas se concentraram em uma ampla gama de stakeholders para gerenciar o seu desempenho (Bourneet al., 2003).

Aho (2009) cita que o PM pode ser separado em um nível operacional e em um nível estratégico. Enquanto no nível estratégico dos objetivos de negócios os *Key performance indicators* (KPI's) precisam ser definidos e o design dos processos precisa ser iniciado, o nível operacional concentra-se no monitoramento, controle e otimização dos processos. Essa linha de pesquisa é consonante com Paladino (2011), que descreve cinco princípios básicos (Figura 5) para gerenciamento de *performance* organizacional: o estabelecimento de um escritório de gerenciamento de *performance*, a atualização e comunicação da estratégia empresarial, o alinhamento e gerenciamento dessa estratégia, a promoção de *performance* e a gestão do conhecimento.

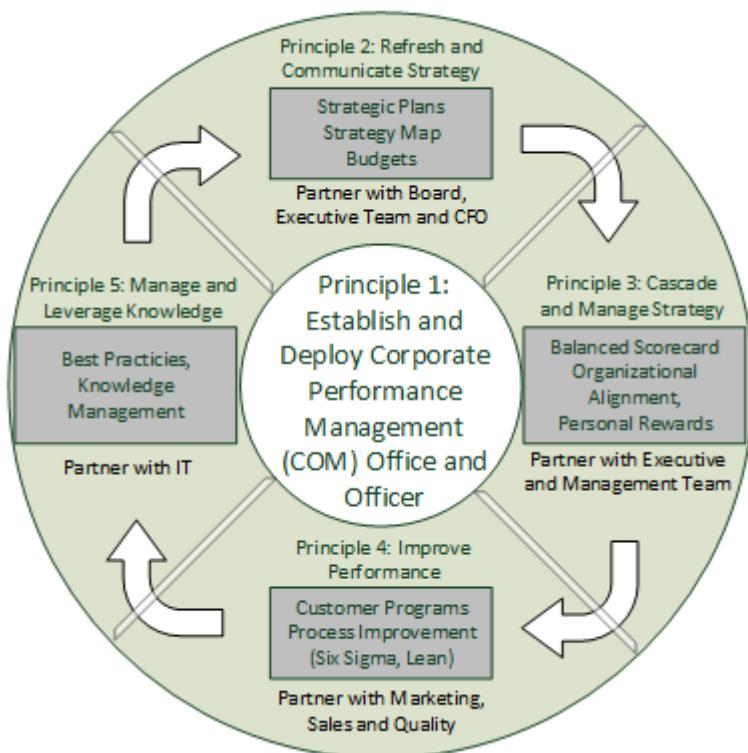


Figura 5. Os cinco princípios do gerenciamento de performance corporativa.

Fonte: Adaptado de Paladino (2011)

O autor cita como parte dos princípios fundamentais do gerenciamento de *performance* a atualização, a comunicação e o gerenciamento da estratégia, além da utilização de melhores práticas de Gestão de Conhecimento para subsidiá-las.

O modelo DIKAR

Segundo Ward e Peppard (2002), é muito importante a apresentação de resultados estratégicos relevantes para a organização, na forma de indicadores que permitam avaliar a melhoria dos resultados, o nível de competitividade e o cumprimento de compromissos com

requisitos de partes interessadas. Ainda, segundo os autores, é importante identificar os pacotes de conhecimento e o relacionamento entre eles. Para essa análise, é utilizado o modelo DIKAR (*Data, Information, Knowledge, Action, Results*), apresentado na Figura 6, que tem por objetivo ajudar na localização desses pacotes em um contexto relacionado ao negócio.

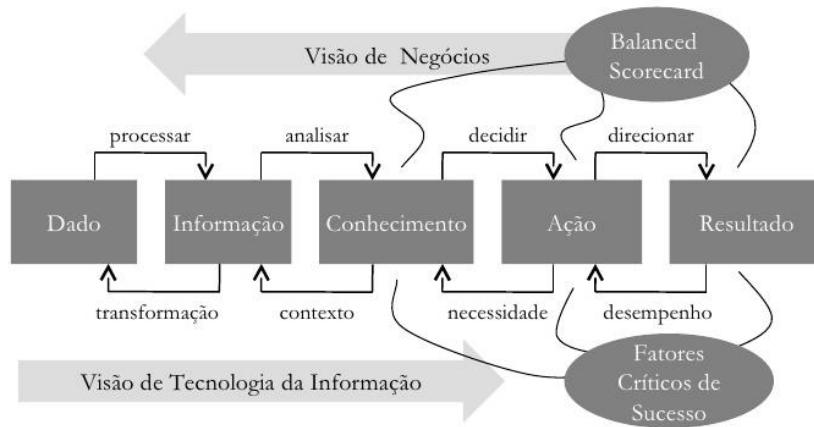


Figura 6. O modelo DIKAR.

Fonte: Ward e Peppard (2002)

As ligações entre cada uma das fases são tão importantes quanto as próprias fases. Elas representam as atividades onde o valor é incrementado, incluindo tipicamente procedimentos, sistemas, processos, estruturas de organização, administração, habilidades, etc. Estas ligações caracterizam algumas das competências da organização e irão variar mesmo entre organizações muito semelhantes - devido à história, à cultura e, mais importante, à sua visão de gestão.

De acordo com o modelo, pode-se ter as seguintes reflexões:

O conhecimento de cada especialista pode ser pensado como um pacote, sendo que alguns deles podem ser codificados:

- O conhecimento de agir em conjunto, de modo a criar uma nova capacidade, será mais difuso e irá residir dentro da equipe. Este será muito mais difícil de documentar e mais fácil de codificar;
- Vínculos representam as atividades em que o valor é aumentado, incluindo tipicamente procedimentos, sistemas, processos, estruturas organizacionais, administração, habilidades;
- Da esquerda para a direita temos: procedimentos definidos e a aplicação extensiva da tecnologia para processamento de dados e de prestação de informações para o negócio;
- Da direita para esquerda observam-se algumas questões como: Dados os resultados desejados, quais ações são necessárias? Dado um conjunto de ações necessárias, o que precisamos saber para executar as ações?

Na visão do negócio (direita-esquerda), o julgamento e a experiência dos executivos

desempenham um papel importante na consecução deste, especialmente no sentido de manter o foco nos resultados que realmente importam. Segundo os autores, as perspectivas de conhecimento podem ser representadas conforme a Figura 7.

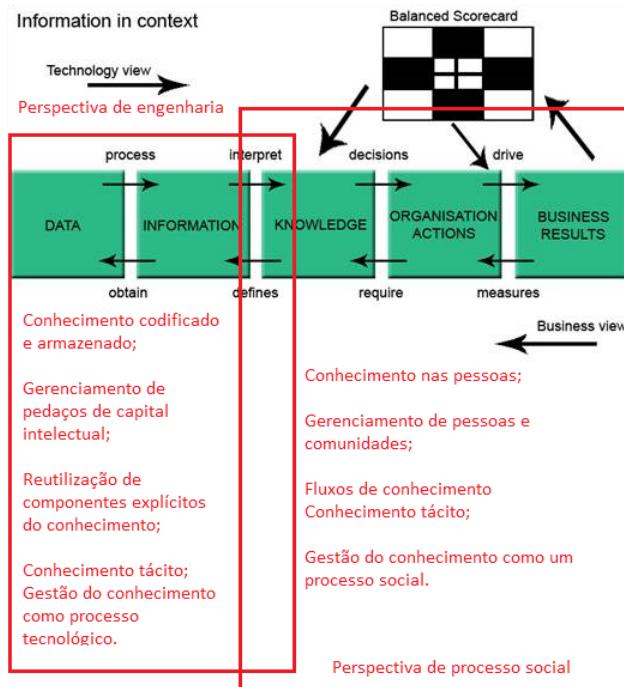


Figura 7. Mapeamento das perspectivas de conhecimento segundo o modelo DIKAR.

Fonte: Adaptado de Ward e Peppard (2002)

É possível observar no modelo DIKAR que o conhecimento utilizado na visão de negócio, ou seja, partindo-se dos resultados, é predominantemente tácito.

Melhoria Contínua e Qualidade

A expressão melhoria contínua vem se tornando muito popular nos últimos anos, estando associada principalmente com o movimento da Qualidade Total (Carina, 2003). Por se constituir num modelo simples, de fácil entendimento e de baixo investimento, a melhoria contínua tem se tornado uma das forças mais eficientes para aumentar a competitividade de uma empresa (Bessantet al., 1994).

Caffyn (1999) cita que o processo de melhoria contínua, um dos objetivos da gestão total da qualidade (TQM), é concentrado na inovação incremental que envolve toda organização. Para ser efetiva, a melhoria contínua precisa ser administrada como um processo estratégico com foco no longo prazo (Carina, 2003).

Ao longo das décadas, com o aumento da necessidade organizacional de melhorar continuamente em maior escala, foram desenvolvidas inúmeras metodologias com o intuito de

reduzir o desperdício, simplificar a linha de produção e privilegiar a qualidade (Bhuiyan, 2005).

Bessantet al. (2001) mostra que o entendimento e o desenvolvimento da melhoria contínua são alcançados por meio de um processo gradual de aprendizagem organizacional, o qual pode ser resumido nas seguintes etapas:

- Entendimento dos conceitos de melhoria contínua, articulando seus valores básicos;
- Desenvolvimento de hábito da melhoria contínua por meio do uso das ferramentas e técnicas adequadas;
- Criação de foco para melhoria contínua por meio de sua ligação com os objetivos estratégicos da empresa;
- Aprendizagem de procedimentos que sustentem a melhoria contínua;
- Alinhamento da melhoria contínua por meio da criação de uma relação consistente entre os valores e procedimentos com o contexto organizacional;
- Implementação de ações voltadas para a resolução de problemas;
- Administração estratégica da melhoria contínua promovendo seu aprimoramento;
- Desenvolvimento da capacidade de aprendizado de como fazer a melhoria contínua em todos os níveis e funções da organização.

O autor ainda cita os estágios de evolução da melhoria contínua por de níveis de maturidade, conforme Tabela 1.

Tabela 1

Estágios de evolução da melhoria contínua.

Estágio	Descrição
Nível 1 – Pré-Melhoria Contínua	O conceito de melhoria contínua é introduzido em função de uma crise ou pela realização de seminário, visita a outra organização, ou ainda pela implementação ad hoc. Ele ainda não influencia o desempenho da empresa, porém existe o domínio do modelo de resolução de problemas pelos especialistas.
Nível 2 – Melhoria Contínua Estruturada	Há comprometimento formal na construção do sistema de melhoria contínua. Utilização de treinamentos e ferramentas voltadas à melhoria contínua e ocorrência de medição das atividades de melhoria contínua e dos efeitos no desempenho. Observam-se efeitos mí nimos e localizados no desempenho da organização. A melhoria da moral e motivação acontece como resultado do efeito da curva de aprendizado associado com novos produtos ou processos, ou de ações de curto prazo.
Nível 3 – Melhoria Contínua orientada a metas	Ligação dos procedimentos de melhoria contínua às metas estratégicas. Desdobramento das diretrizes e medição do desempenho ligada formalmente com a estratégia
Nível 4 – Melhoria Contínua Proativa	Há preocupação em dar autonomia e motivar as pessoas e os grupos a administrarem os processos deles e promoverem melhorias incrementais. Existe um alto nível de experiência na resolução de problemas.

Nível 5 – Capacidade Total de Melhoria Contínua	Aproximação em relação ao modelo de aprendizado organizacional. Habilidade em desenvolver novas competências por meio de inovações estratégicas, incrementais e radicais, gerando vantagem competitiva. A melhoria contínua é base para a sobrevivência da organização.
---	---

Nota: Fonte: Bessant et al. (2001).

Uma das ferramentas aplicadas para melhoria contínua é o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). Esse ciclo, utilizado na gestão total da qualidade, é um método que permite que esforços sistemáticos e iterativos de melhorias sejam implementados. A partir dele, pode-se dizer que existam três estratégias básicas de melhoria contínua: manutenção da *performance* atual, melhoria incremental dos processos e transformação ou mudança dos processos (Bessant et al., 2001).

Método

Do ponto de vista dos seus objetivos, essa pesquisa pode ser caracterizada como descritiva, pois descreve as características de terminada população ou fenômeno, estabelecendo a relação entre as suas variáveis (Vergara, 2006).

O presente trabalho foi dividido em (03) três etapas, detalhadas na tabela 2, no intuito de atingir o objetivo geral de propor um ciclo de Gestão competitiva utilizando-se conceitos consonantes dos construtos estudados e suas relações.

Tabela 2
Estágios de evolução da melhoria contínua.

Etapa/Objetivos	Metodologia	Fonte de dados
I – Identificar na literatura conceitos relativos a competitividade em pesquisas de Gestão do Conhecimento, Gestão Estratégica, Gerenciamento de Performance e Gestão da Qualidade.	Procedimento bibliográfico de natureza exploratória	Realizar revisão sistemática de artigos nas bases indexadoras mais utilizadas no meio acadêmico
II – Estabelecer relações entre os conceitos encontrados na literatura	Procedimento descritivo em pesquisa documental por técnica de comparação	Artigos selecionados na Etapa I

III – Propor um modelo de Gestão voltado para competitividade que utilize essas relações encontradas	Procedimento descritivo em pesquisa documental por técnica de comparação	Artigos selecionados na Etapa I
--	--	---------------------------------

*Nota:*Fonte: Elaborado pelos autores

Resultados

Neste artigo, foi possível observar que os quatro construtos, ou grandes disciplinas, possuem uma linha consonante referente ao ganho de competitividade. Várias linhas de pesquisa das disciplinas de gestão do conhecimento, gestão estratégica, gerenciamento de *performance* e gestão da qualidade apontam para a utilização dessas metodologias para aumentar a competitividade das organizações.

A gestão do conhecimento deve ser utilizada para ganho de valor nos processos decisórios da empresa e, para isso, é fundamental que exista um alinhamento desse conhecimento com a estratégia da organização. O conhecimento deve subsidiar os processos organizacionais e deve ser utilizado na sua forma inovadora, permitindo, assim, que a organização seja competitivamente viável. Outro ponto importante sobre o conhecimento é que ele pode ser analisado sob uma perspectiva de negócios, conforme mostrado no modelo DIKAR. A utilização dos resultados organizacionais como combustível e método de validação das ações estratégicas é um ponto citado com ênfase pelos autores.

Esse alinhamento estratégico, núcleo da disciplina de Gestão Estratégica, possui como um dos seus principais objetivos o ganho de vantagem competitiva. As organizações que desejam ter êxito na busca por competitividade devem trabalhar constantemente com a reengenharia dos seus processos, a reinvenção dos setores, a regeneração estratégica e a melhoria contínua. Dessa forma, nota-se que a capacidade de avaliação e redirecionamento das estratégias organizacionais é fator fundamental para que as empresas consigam vantagem competitiva no mercado. Novamente, o modelo DIKAR mostra que ferramentas de Gestão estratégica como *BalancedScorecards* e Fatores Críticos de Sucesso podem ser utilizadas como pilares de reengenharia estratégica de forma conjunta com o conhecimento. Essas ferramentas se utilizam de um conhecimento explícito para auxiliar as decisões, que, predominantemente, são consumidoras de conhecimento tácito.

Por outro lado, a utilização dos resultados organizacionais é a base da disciplina de Gerenciamento de *Performance*. Segundo alguns autores, a medição do desempenho organizacional é utilizada no processo de aferição do alinhamento entre a organização e a sua

estratégia, e também nas devidas correções ou mudanças a serem tomadas. Os cinco princípios citados por Paladino (2005) também mostram uma grande similaridade com as disciplinas de Gestão do Conhecimento e Gestão Estratégica. O autor coloca como fundamental a atualização e o gerenciamento da estratégia, além da utilização da Gestão do Conhecimento, para que haja um gerenciamento de *performance* corporativo adequado.

Todo esse ciclo de rearranjo estratégico, validação e utilização do conhecimento pode ser visto como um processo de melhoria contínua. Nesse ponto, a Disciplina de Gestão da Qualidade pode ser utilizada como ferramenta de baixo investimento para aumentar a competitividade da empresa. Novamente, vemos consonância com conceitos citados por autores das outras disciplinas ou construtos. O processo de melhoria contínua é concentrado na inovação incremental que envolve toda a organização, utilizando, principalmente, a aprendizagem organizacional como matéria prima. Alguns autores nos mostram que, para chegar a um nível de maturidade alto em melhoria contínua, as organizações devem se aproximar do modelo de aprendizagem organizacional, utilizando-se de inovações estratégicas incrementais para geração de vantagem competitiva.

A Gestão da Qualidade, por meio do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), permite o processo de melhoria contínua a partir de três estratégias básicas: manutenção de *performance*, melhoria incremental dos processos e transformação dos processos. Percebe-se assim, que a Gestão da Qualidade preconiza o gerenciamento da *performance* organizacional para consolidar a melhoria contínua, que necessita obrigatoriamente do aprendizado organizacional, o qual, por sua vez, necessita do conhecimento.

Dessa forma, nota-se claramente uma junção de conceitos entre os construtos, permitindo o desenho de um ciclo de gestão competitiva (Figura 8), visto que cada um deles possui esse objetivo e estão intrinsecamente conectados.

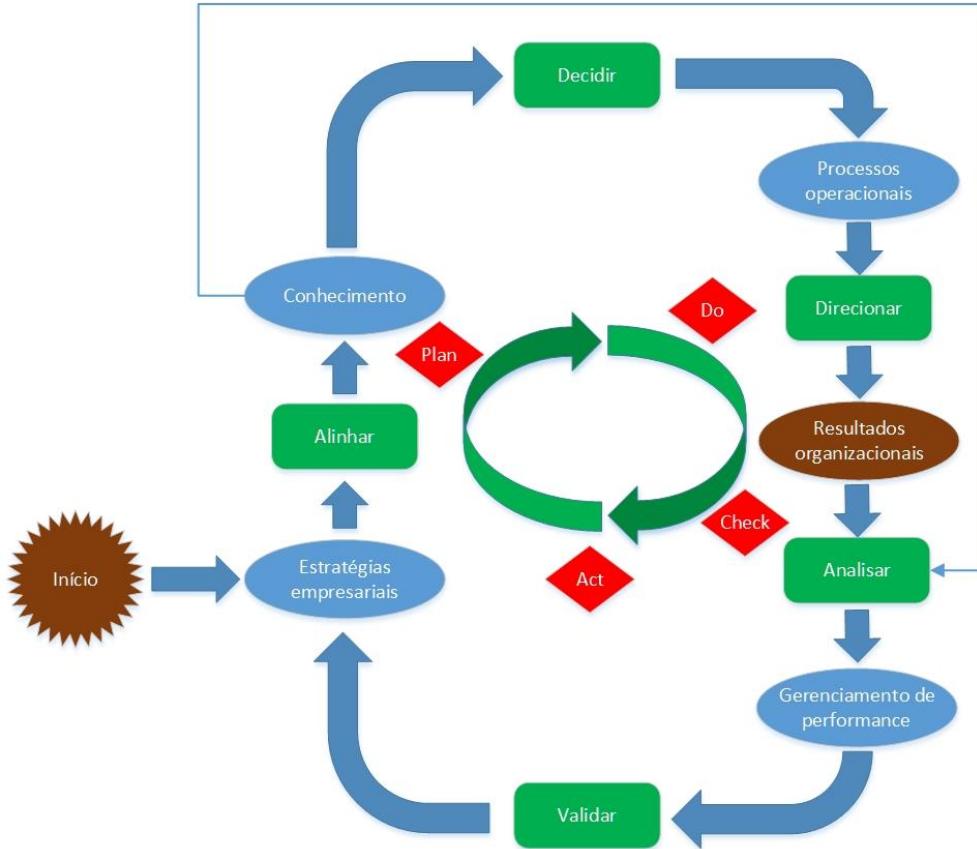


Figura 8. Proposta para ciclo de gestão competitiva.

Fonte: Elaborado pelos autores

O ciclo para gestão competitiva conecta os conceitos dos construtos de forma a permitir um ciclo de melhoria contínua pelo uso de relacionamentos citados na literatura. O ciclo tem início com um alinhamento inicial entre conhecimento e estratégia de negócios e posteriormente trata as seguintes etapas:

- Utilização do conhecimento nos processos decisórios que impactam nos processos operacionais da organização;
- Direccionamento aos resultados e desempenhos esperados por meio dos processos organizacionais;
- Análise dos resultados com a utilização de conhecimento tácito e explícito para subsidiar o gerenciamento de *performance*;
- Validação das estratégias de negócios com o gerenciamento de performance, alterando-as caso necessário;
- Alinhamento das estratégias com o conhecimento empresarial. Esse novo alinhamento pode gerar um novo conhecimento que novamente será utilizado nos processos decisórios.

Observa-se assim, um ciclo de melhoria contínua focado em competitividade. O ciclo deve rodar indefinidamente para atingir um alto nível de maturidade que permite que a empresa se mantenha inovadora e competitiva.

Conclusões

Conclui-se que os quatro construtos possuem uma conexão que possibilita a criação de um ciclo que possibilita um ganho de vantagem competitiva. Esses conceitos comuns são complementares e devem ser aplicados em conjuntos para um melhor resultado. Com a conexão, observa-se um processo de melhoria contínua que pode ser visualizado através do PDCA da qualidade total. Como sugestão de próximos trabalhos, o modelo pode ser avaliado sob um aspecto quantitativo para validação estatística do mesmo.

Referências

- AHO, M. (2009). A capability maturity model for corporate performance management—an empirical study in large Finnish manufacturing companies.
- Bourne, M., Franco, M., & Wilkes, J. (2003). Corporate performance management. *Measuring Business Excellence*, 7(3), 15-21.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B., & Wright, P. M. (1997). On becoming a strategic partner: The role of human resources in gaining competitive advantage.
- Bessant, J., Caffyn, S., Gilbert, J., Harding, R., & Webb, S. (1994). Rediscovering continuous improvement. *Technovation*, 14(1), 17-29.
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, 21(2), 67-77.
- Bhuiyan, N., & Baghel, A. (2005). An overview of continuous improvement: from the past to the present. *Management Decision*, 43(5), 761-771.
- Boynton, A. C., & Zmud, R. W. (1984). An assessment of critical success factors. *Sloan Management Review (pre-1986)*, 25(4), 17-27.
- Carina, L., Attadia, L., & Martins, R. A. (2003). Medição de desempenho como base para evolução da melhoria contínua. *RevistaProdução*, 13(2), 33.
- Caffyn, S. (1999). Development of a continuous improvement self-assessment tool. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 1138-1153.
- Cokins, G. (2009). *Performance management: Integrating strategy execution, methodologies, risk, and analytics* (Vol. 21). John Wiley& Sons.
- Davenport, T. H. (1998). *Conhecimento empresarial*. Elsevier Brasil.
- Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan management review*, 39(2), 43-57.
- Drucker, P. F. (1988). The coming of the new organization.
- Epstein, M., & Manzoni, J. F. (1998). Implementing corporate strategy: From Tableaux de Bordto balanced scorecards. *European Management Journal*, 16(2), 190-203.
- Firestone, J. M., & McElroy, M. W. (2005). Doing knowledge management. *The Learning Organization*, 12(2), 189-212.

- Haggie, K., & Kingston, J. (2003). Choosing your knowledge management strategy. *Journal of Knowledge Management Practice*, 4(4).
- HAMEL, G. (1998). Dezprincípios de revolução. *HSM management*, 114-124.
- Hamel, G., & PRAHALAD, C. K. (1995). Competindopelofuturo. *Rio de janeiro: Campus*, 301.
- Hauser, J., & Katz, G. (1998). Metrics: you are what you measure!. *European Management Journal*, 16(5), 517-528.
- Kaplan, R. (2009). *Measuring Performance (Pocket Mentor)*. Harvard Business Press: Boston, Massachusetts.
- Kaplan, R. S.; Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard-Measures That Drive Performances. *Harvard Business Review, Jarl, feb1992*, 70.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). *Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balancedscorecard prosperam no novo ambiente de negócios*. Gulf Professional Publishing.
- Maier, R., & Remus, U. (2001, January). Towards a framework for knowledge management strategies: process orientation as strategic starting point. In *System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 10-pp). IEEE.
- Mahdi, O. R., Almsafir, M. K., & Yao, L. (2011). The role of knowledge and knowledge management in sustaining competitive advantage within organizations: A review. *African Journal of Business Management*, 5(23), 9912-9931.
- Meihami, B., & Meihami, H. (2014). Knowledge Management a way to gain a competitive advantage in firms (evidence of manufacturing companies). *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, (03), 80-91.
- MERCER, W. (1999). Balanced scorecards determine employees rewards. *News Release*, 5(04), 1999.
- Nudurupati, S. S., Bititci, U. S., Kumar, V., & Chan, F. T. (2011). State of the art literature review on performance measurement. *Computers & Industrial Engineering*, 60(2), 279-290.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organizationscience*, 5(1), 14-37.
- Otley, D. (1999). Performance management: a framework for management control systems research. *Management accounting research*, 10(4), 363-382.
- Paladino, B. (2011). *Five key principles of corporate performance management*. John Wiley & Sons.

- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic management journal*, 14(3), 179-191.
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic management journal*, 16(1), 15-37.
- Prieto, V. C., Pereira, F. L. A., Carvalho, M. M. D., & Laurindo, F. J. B. (2006). Fatores críticos na implementação do Balanced Scorecard. *Gestão e Produção*, 13(1), 81-92.
- Rockart, J. F. (1978). Chief executives define their own data needs. *Harvard business review*, 57(2), 81-93.
- Schneiderman, A. M. (1999). Why balanced scorecards fail. *Journal of Strategic Performance Measurement*, 2(S 6), 11.
- Tavares, M. C. (2005). *Gestão estratégica*. Atlas.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Vergara, S. C. (2006). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. Atlas.
- Ward, J., Griffiths, P. M., & Whitmore, P. (2002). *Strategic planning for information systems* (Vol. 28). J. Wiley.
- Zack, M. H. (1999). Managing codified knowledge. *Sloan management review*, 40(4), 45-58.
- Zack, M. H. (2002). Developing a knowledge strategy. *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*, 255-276.

Design Responsivo e Design Adaptativo: uma abordagem pela revisão integrativa

(Responsive Design and Adaptive Design: an Integrative Review Approach)

Diego Borges da Silva

Mestrando em Design, Universidade Federal de Santa Catarina –
bor_diego@yahoo.com.br (Brasil)

Centro de Comunicação e Expressão, Bloco A, 1º andar, sala 123 – Campus Universitário
Reitor João David Ferreira Lima, Trindade, Florianópolis, SC, Brasil, CEP: 88040-900.

Alice T. Cybis Pereira, Ph.D

Pós-Doutora, *De Monfort University de Leicester/UK*. Doutora em Arquitetura, *University of Sheffield/UK*. Professora nos cursos de graduação e pós-graduação em Design e Arquitetura,
Universidade Federal de Santa Catarina – acybis@gmail.com (Brasil)

Milton Luiz Horn Vieira, Dr.

Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Professor no
curso de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina –
milton@cce.ufsc.br (Brasil)

Ricardo Triska, Dr.

Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Professor no
curso de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenador
da Área de Arquitetura, Urbanismo e Design junto à CAPES. Conselheiro do Conselho
Técnico Científico de Ensino Superior / CAPES. – ricardo.triska@gmail.com (Brasil)

Resumo

O crescente consumo de dispositivos móveis nos últimos anos proporcionou o aparecimento de novas tendências e padrões em *web design*. Até então, *web designers* e programadores tinham como desafio projetar um website para oferecer um bom desempenho em telas de computadores. Nos dias de hoje, novos conceitos tecnológicos permitem o desenvolvimento de páginas com navegação mais agradável e com variados tamanhos de telas. Nesse contexto, o design responsivo representa a adaptação de uma interface a qualquer resolução de tela, adaptando a experiência de navegação de acordo com as necessidades dos usuários e também de cada tipo de mídia. Por isso, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre design responsivo e design adaptativo, a fim de verificar o contexto atual e possíveis direcionamentos para pesquisas futuras. Como resultado, verificou-se que ainda há espaço para o crescimento de pesquisas nessa área, visto que o número de publicações começou a crescer nos últimos dois anos.

Palavras-chave: design responsivo, design adaptativo, design móvel, revisão integrativa.

Abstract

The increasing consumption of mobile devices in recent years favoured the development of new web design trends and standards. It used to be that the challenge web designers and developers had was creating a website that worked well on computer screens. Nowadays, new technological concepts allow for more pleasant browsing and in different screen sizes. In this context, responsive design represents the adaptation of a given interface to any display resolution, adjusting the browsing experience according to the needs of the user and to each kind of media. For this reason, this article aimed at performing an integrative review about responsive design and adaptive design, in order to verify the current context and possible directions future research could take. The result obtained was that there is still space for further research in this area, seeing as the number of publications has started to grow in the last two years.

Keywords: responsive design, adaptive design, mobile design, integrative review.

Design Responsivo e Design Adaptativo: uma abordagem pela revisão integrativa

Introdução

Existe uma demanda em oferecer uma interface adaptável aos diversos tipos de dispositivos móveis. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (2015), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, divulgada em abril deste ano, mais de 85 milhões de brasileiros usaram a rede em 2013, o que representa um aumento de 50% nos últimos cinco anos. Pela primeira vez nessa pesquisa, foi possível medir como as pessoas acessam a internet, identificando que mais de 7,2 milhões no país se conectaram por meio de *tablets* ou de celulares e confirmado um aumento na proporção de brasileiros conectados à internet através de dispositivos alternativos ao computador.

Por essa razão, notou-se uma expansão no desenvolvimento de novos aparelhos e tecnologias em design móvel. O consumo de dispositivos móveis cresce num ritmo expressivo, fazendo com que novas tendências e padrões em design para móvel apareçam com a finalidade de oferecer praticidade e comodidade aos internautas. Criar um site que funcione perfeitamente em qualquer computador, celular ou *tablet* é um desafio, por isso, o design responsivo é um dos caminhos para *mobile first*. Basicamente, trata-se de uma estratégia e faz com que o desenvolvedor pense primeiro em dispositivos móveis na hora de propor qualquer tipo de espaço para web.

Com a diversidade de dispositivos, surgem diferentes resoluções de tela, definições e orientações. A navegação de *websites* por dispositivos móveis, geralmente, se vê prejudicada devido à dimensão do visor dos dispositivos, que são bem inferiores aos monitores nos quais os sites estão acostumados a ser apresentados.

Logo, faz-se necessária uma adaptação desses *websites* a dimensões menores, de modo que não prejudiquem a navegação e ainda facilitem a visualização do conteúdo publicado. Dentro dessa lógica, os sites devem estar preparados e demonstrar características para que sejam visualizados de diversas formas e em diferentes contextos. O design responsivo gera uma abordagem unificada para gerenciamento de conteúdo, permitindo criar apenas um site para gerenciar, ao invés de uma versão móvel e outra tradicional.

A partir do exposto, este artigo teve como objetivo verificar, por meio de uma revisão integrativa, as definições de design responsivo e design adaptativo, bem como verificar o contexto atual de publicação e direcionamento para futuras pesquisas, trazendo um pouco do que tem sido feito em relação à pesquisa nessa área.

Procedimentos metodológicos

O método de revisão integrativa da literatura teve o propósito de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado. Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), desde 1980 a revisão integrativa é relatada na literatura como método de pesquisa.

Desse modo, o presente estudo teve a finalidade de oferecer subsídios que permitam reflexões para a elaboração ou utilização de revisões integrativas no cenário do design, propondo como objetivo deste estudo apresentar os conceitos gerais sobre design responsivo e design adaptativo, bem como aspectos relevantes sobre a aplicabilidade desse método no desenvolvimento de sites.

Segundo Mendes, Silveira e Galvão *apud* Benefield (2008, p.759), a revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática relacionada à clínica, “possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos”.

Esse método permitiu a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilitou ao pesquisador tirar conclusões gerais a respeito de uma área específica de estudo. Mendes, Silveira e Galvão *apud* Polit e Beck (2008, p.759) consideram a revisão integrativa um método valioso para a pesquisa, porque “muitas vezes os profissionais não têm tempo para realizar a leitura de todo o conhecimento científico disponível devido ao volume alto, além da dificuldade para realizar a análise crítica dos estudos”.

Mendes, Silveira e Galvão *apud* Beyea e Nicoll (2008, p. 760) afirmam que para se elaborar a revisão integrativa, primeiro o pesquisador deve determinar os questionamentos ou as hipóteses a serem testadas, para então “realizar a busca para identificar e coletar o máximo de pesquisas primárias relevantes dentro dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos”. Ainda segundo os autores, Mendes, Silveira e Galvão (2008, p. 761-763), definem seis etapas para se efetivar a revisão integrativa da literatura.

Primeira etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, já que “[...] o processo de elaboração da revisão integrativa se inicia com a definição de um problema e a formulação de uma hipótese ou questão de pesquisa que apresente relevância para a área”.

Segunda etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudo,

amostragem ou busca na literatura, que “[...] está intimamente atrelada à anterior, uma vez que a abrangência do assunto a ser estudado determina o procedimento de amostragem, ou seja, quanto mais amplo for o objetivo da revisão mais seletivo deverá ser o revisor quanto à inclusão da literatura a ser considerada”.

Terceira etapa: definição das informações a ser extraída dos estudos selecionados e categorização das pesquisas, ou seja, “[...] na definição das informações a partir dos estudos selecionados, utilizando um instrumento para reunir e sintetizar as informações-chave”.

Quarta etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, que “[...] é equivalente à análise dos dados em uma pesquisa convencional, na qual há o emprego de ferramentas apropriadas. Para garantir a validade da revisão, os estudos selecionados devem ser analisados detalhadamente”.

Quinta etapa: interpretação dos resultados. Corresponde à fase de discussão dos principais resultados na pesquisa convencional, quando “[...] o revisor fundamentado nos resultados da avaliação crítica dos estudos incluídos realiza a comparação com o conhecimento teórico, a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa”.

Sexta etapa: apresentação da revisão ou síntese do conhecimento, considerando que “[...] a revisão integrativa deve incluir informações suficientes que permitam ao leitor avaliar a pertinência dos procedimentos empregados na elaboração da revisão, os aspectos relativos ao tópico abordado e o detalhamento dos estudos incluídos”.

Para Mendes, Silveira & Galvão (2008, p. 763) a revisão integrativa permite que o pesquisador “reconheça os profissionais que mais investigam determinado assunto, separar o achado científico de opiniões e ideias, além de descrever o conhecimento no seu estado atual, promovendo impacto sobre a prática clínica”.

Por fim, entende-se a revisão integrativa como uma ferramenta importante no processo de comunicação dos resultados de pesquisas, por proporcionar uma síntese do conhecimento já produzido e por fornecer subsídios para a melhoria de uma determinada área do conhecimento, neste caso, para o design web.

Resultados

Para atingir o objetivo de verificar o cenário atual de publicação e direcionamento para futuras pesquisas envolvendo o tema design responsivo, foi realizada uma revisão integrativa para responder ao tema proposto nesta pesquisa que visou investigar as diferenças entre o design responsivo e o design adaptativo como proposta de projeto para diagramação de sites móveis.

Foram realizadas buscas no *Portal de Periódicos Capes* e na plataforma do *Scielo*, durante os meses de abril e maio. A escolha pela *Capes* ocorreu por ser uma “biblioteca virtual que reúne mais de 30 mil títulos de periódicos, 130 bases referenciais, 10 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual” e pela plataforma *Scielo* por ser uma “biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos. Além da pesquisa básica e avançada, é possível consultar os periódicos por coleção” (Alves *et al.*, 2012).

Na primeira pesquisa, realizada em abril, não foram encontrados estudos mais consistentes nesta área, usando como conectores os termos “adaptiv? design”, “responsiv? design” “design adaptiv?”, “design responsiv?”, “adaptive design”, “responsive design” e “design adaptativo”, “design responsivo”. Ao todo foram encontrados no *Portal de Periódicos Capes* 60 resultados, entre os anos de 1973 e 2015. Destes, 55 em inglês, dois em espanhol, um em português, um em alemão e outro indefinido, dentro das áreas de ciências agrárias, comportamento, saúde e design.

Revistos os conectores empregados na primeira etapa da pesquisa, uma segunda etapa foi efetivada no mês de maio, mais uma vez nas plataformas *Scielo* e no *Portal de Periódicos da Capes* e, desta vez, com resultados significativos. Na *Capes*, utilizando-se os conectores “web” and “design responsiv*” 15 resultados, entre 1980 e 2015 foram localizados, destes, 14 em inglês e um em catalão. Já com os termos “web” and “design adaptiv*”, apenas um artigo encontrado. E com os termos “web” and “design responsiv*” and “design adaptiv*”, nenhum resultado. A fim de encontrar resultados mais precisos e atuais, foram adotados filtros para que a busca fosse realizada a partir de 2013, por se verificar que desde então houve um crescimento em relação às pesquisas nessa área do design, totalizando oito resultados, sendo artigos dentro das bases *Scopus*, *ProQuest* e *Web of Science*. A partir da leitura dos resumos, somente dois artigos – um em inglês e outro em espanhol – acabaram sendo selecionados para a leitura e possível afinidade com o tema abordado nesta pesquisa (tabela 1).

Tabela 1

Resultados nas plataformas Scielo e Portal de Periódicos da Capes

Autor	Título da Pesquisa (País)	Ano
Bohyun Kim	<i>Responsive Web Design, discoverability, and mobile challenge.</i> (EUA)	2013
Daniel Gonzalez e Mari-Carmen Marcos	<i>Responsive web design: diseño multidispositivo para mejorar la experiencia de usuário.</i> (Espanha)	2013

Na plataforma *Scielo*, utilizando-se os conectores “web” and “design adaptiv*”, três resultados foram encontrados, porém nenhum pertinente à pesquisa. Com os termos “web” and “design responsiv*” and “design adaptiv*”, nenhum resultado encontrado. Com os conectores “web” and “design responsiv*” apareceram 106 resultados, entre 1992 e 2015, nas diversas áreas do conhecimento. Para encontrar resultados mais precisos e atuais, foram adotados os mesmos critérios estabelecidos no *Portal de Periódico da Capes*, com buscas entre 2013 e 2015 e na área do design. A partir dessa varredura, chegou-se a três resultados, sendo um na área de educação, um na área de sustentabilidade e um nas ciências agrárias, consequentemente, descartados.

Devido ao número de resultados obtidos nas buscas realizadas nas bases selecionadas não ter sido amplo, foi incluído como fonte de artigos o *Google Acadêmico*, o que possibilitou encontrar um número maior de resultados para esta pesquisa. Entretanto, o processo de busca a artigos relevantes ao contexto tornou a seleção complexa, por incluir referências em livros e artigos de outras áreas.

Ao utilizar os conectores “web” and “responsive design”, “web” and “adaptive design”, “design responsivo” and “fluid layout” e “design responsivo” and “media queries” mais de 8.500 resultados foram apresentados, destes, 5.630 patentes e citações. Então, iniciou-se o processo de filtragem entre os anos de 2013 e 2015, que correspondessem à área do design e, pelos países de publicação, chegou-se ao final com 11 resultados para posterior etapa de análise de resumo. Por fim, descartados os artigos repetidos ou que não traziam em seus resumos consistência para esta pesquisa, optou-se pela análise de mais quatro trabalhos (tabela 2).

Tabela 2

Resultados na plataforma Google Acadêmico

Autor	Título da Pesquisa(País)	Ano
Ana Isabel Sampaio	<i>Responsive Web Design.</i> (Portugal)	2013
Dioni da Rosa e Teresinha Letícia da Silva	Adaptação de interfaces para dispositivo móveis com HTML5. (Brasil).	2013
Marcela Eloisa Prostt	Interface web utilizando design responsivo: um estudo de caso aplicado a smartphones, tablets, computadores e televisores. (Brasil)	2013
Arthur de Almeida Pereira da Silva	Design responsivo: técnicas, frameworks e ferramentas. (Brasil)	2014

Pelos resultados parciais até aqui apresentados, notou-se que revistas são os principais tipos de periódicos utilizados para publicações, tendo em vista o grande interesse sobre essa tecnologia fora do meio acadêmico.

Outro ponto observado foi referente à diversidade de países realizando pesquisas nessa área. Embora autores americanos ainda dominem as discussões nessa área, evidenciou-se a presença de pesquisadores brasileiros nesse campo de estudo. Por isso, além dos artigos aqui levantados, foram acrescentadas discussões disponíveis em artigos da internet sobre esse tema, a fim de lançar melhor compreensão dos conceitos de design responsivo e design adaptativo.

Análise e discussão do portfólio bibliográfico

Durante a fase de levantamento bibliográfico para este estudo, verificou-se a existência de diversas informações em língua inglesa sobre o tema *responsive web design*, talvez porque o termo tenha sido apresentado pelo americano Ethan Marcotte, autor do livro *Responsive web design* (2011). Outro livro em Inglês é do americano Scott Jehl, *Responsible Responsive Design* (2014). Pesquisadores brasileiros também se destacam nessa área, como Tárcio Zemel que em 2012 lançou o livro *Web Design Responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos*, além de promover palestras, cursos e demais obras sobre o tema.

Outro método de busca de informações ocorreu por meio de pesquisas nas plataformas *Scielo*, *Periódicos Capes* e *Google Acadêmico*. Depois de uma extensiva análise, que durou quase dois meses, selecionou-se seis estudos sobre o tema, a fim de delimitar contribuições para esta pesquisa. Entre as pesquisas selecionadas, destacaram-se três estudos produzidos por pesquisadores brasileiros, além de um trabalho nos Estados Unidos americano, um na Espanha e outro em Portugal. Ainda, acrescentaram-se algumas discussões de artigos não acadêmicos, publicados em sites e blogs de desenvolvimento web.

A primeira pesquisa selecionada foi das brasileiras Dioni da Rosa e Teresinha Letícia da Silva (2013), com o artigo *Adaptação de interfaces para dispositivos móveis com HTML5* que apontou ferramentas e frameworks existentes construídos para ajudar no desenvolvimento de aplicativos que possam ter a sua implantação em múltiplas plataformas de sistema operacional móvel e *web browsers*, usando os conceitos de aplicação web e *HTML5 (HyperText Markup Language 5)*.

Segundo a pesquisa, a aplicação web deve ser acessada por meio de um navegador presente no dispositivo móvel, por causa disso não há necessidade de ser instalada. As atualizações são feitas por meio do servidor web sem precisar que o usuário intervenha. As aplicações web são interpretadas pelo navegador do dispositivo móvel e executadas na web. Para Rosa e Silva *apud* Intel (2013) cada aplicação pode ter suas próprias características e peculiaridades e são desenvolvidas normalmente em *HTML5*, *CSS3 (Cascading Style Sheets 3)* e *JavaScript*.

Conclui-se que existem ferramentas e tecnologias para a adaptação de interfaces web e desktops para serem utilizadas e visualizadas em dispositivos móveis. E que a utilização do *HTML5* com recurso de web design responsivo, aliando o *CSS3* e *JavaScript* para melhorar a apresentação da interface. Para Rosa e Silva *apud* Zemel (2013), web design responsivo responde a qualquer dispositivo ou resolução de tela. Uma aplicação com layout responsivo pode ser visualizada em qualquer dispositivo, e que as principais tecnologias envolvidas são o layout fluído, imagens e recursos flexíveis, além da utilização de *media queries*.

O trabalho de Marcela Eloisa Prostt (2013), *Interface web utilizando design responsivo: um estudo de caso aplicado a smartphones, tablets, computadores e televisores*, acrescentou que a evolução da Internet móvel aquece cada vez mais o mercado dos dispositivos móveis, porém há carência no desenvolvimento de aplicações móveis para plataformas operacionais específicas e para aplicações web, que cresce com os avanços tecnológicos. Ainda descreve que uma experiência, não tão agradável, nessa era pós-PC foi acessar uma aplicação web em um

dispositivo com tela pequena e perceber que todo o seu conteúdo também havia sido reduzido, tornando-se ilegível e de difícil navegação.

De acordo com Prostt (2013), usuários de dispositivos móveis que fazem uso da web se deparam em diversas situações com problemas de visualização de sites não adaptativos aos diversos dispositivos existentes, como por exemplo: fontes pequenas, imagens cortadas, links ilegíveis e conteúdos distorcidos. Ter um site adaptado, flexível de conteúdo legível e navegável à internet móvel tornou-se imprescindível. A autora propõe ainda alguns questionamentos que precisam de respostas: Como exibir o mesmo conteúdo web para os mais variados tipos de dispositivos móveis? É possível desenvolver uma única página que seja adaptável para toda essa gama de eletrônicos móveis?

Como fechamento da pesquisa, a autora ressaltou que uma das principais observações foi o fato de que a web foi projetada para ser flexível desde o seu começo, o que tem de mudar é a cultura dos desenvolvedores e projetistas, um projeto web deve ser único e flexível desde a sua concepção. E o design responsivo abordou justamente estas questões, permitindo que as páginas web respondam a qualquer dispositivo, sem que haja perda de informações por parte do usuário.

A pesquisa *Design responsivo: técnicas, frameworks e ferramentas*, de Arthur de Almeida Pereira da Silva (2014), além de explorar o papel do design responsivo como ferramenta para uma web única e democrática, permitindo que sites e seus conteúdos possam ser visualizados em qualquer dispositivo com capacidade de acesso a internet, sendo eles computadores de mesa, *tablets*, *smartphones*, televisores, entre outros, sem que ocorra perda de informação e sem comprometer a experiência do usuário, também traz como contribuição a importância de abordagens como o *Mobile First*, os conceitos de design responsivo e suas tecnologias: layouts fluídos, *media queries* e recursos flexíveis, como *frameworks* para design responsivo a fim de criar soluções padronizadas para um rápido desenvolvimento de sites e ferramentas para testes de *layout*, sempre focando na importância da adaptação às necessidades do usuário com foco na experiência final de usabilidade.

Silva (2014) entende que o design responsivo é o futuro, no entanto, está apenas começando, já que algumas soluções não são definitivas ou completamente apropriadas, enquanto outras ainda estão em andamento e em discussão. Ao evidenciar que ainda existe uma enorme carência no mercado, visto que muitas páginas web ainda não são responsivas, ignorando grande parte do público móvel, mesmo que existam tecnologias viáveis para levar o conteúdo além do desktop. O autor conclui que foi necessário mudar a cultura de

desenvolvimento de sites, disseminando que um projeto web sempre comece responsivo desde sua concepção.

Bohyun Kim, no artigo *Responsive Web Design, discoverability, and mobile challenge* (2013) explicou que o termo web design responsivo foi popularizado em 2010 pelo web designer e desenvolvedor Ethan Marcotte. Seu objetivo era propor uma ferramenta que se adequasse igualmente em qualquer tamanho da tela de um dispositivo.

Descreveu ainda, que antes da introdução do design responsivo, web designers e desenvolvedores criavam a maioria dos sites seguindo os princípios *pixel-perfect web design*, em que uma página web tinha a mesma lógica de uma página de revista, ou seja, um pré-desenho de página web era criado a partir do Photoshop, por exemplo, e depois um desenvolvedor recriava o projeto para adequar em um navegador web, fazendo com que a página web fosse mais parecida com o pré-desenho original.

Kim (2013) acrescentou que o surgimento de dispositivos móveis e a variedade de tamanhos de tela fez com que o *pixel-perfeito web design* se tornasse um problema na visualização dos sites. Por isso, surgiu o design responsivo, como uma tentativa para resolver esse problema com base em três tecnologias, conhecidas por "Trinca tecnológica do design responsivo", as quais são: layout fluído; imagens e recursos flexíveis; *media queries*.

Os espanhóis Daniel Gonzalez e Mari-Carmen Marcos (2013), que escreveram a pesquisa *Responsive web design: diseño multidispositivo para mejorar la experiencia de usuario*, perceberam uma tendência no aumento do uso de telefones móveis. A partir de dados fornecidos pela agência das Nações Unidas (2013), 96% da população mundial teve acesso à telefonia móvel, sendo 128% em países desenvolvidos e 89% nos países em desenvolvimento, caso do Brasil. Acrescentou ainda que a penetração dos smartphones e de outros dispositivos móveis no mercado mundial foi muito elevada e 75% dos usuários utilizaram a internet por esse dispositivo.

Gonzalez e Marcos (2013) acrescentaram que o design responsivo compreende uma série de orientações técnicas e de design que permitiram aos sites se adaptarem aos ambientes de navegação do usuário. E explicam que esse conceito surgiu em 2010, pelas mãos do *web designer* americano Ethan Marcotte, porém suas origens remontam ao surgimento e fragmentação de dispositivos móveis. Ainda segundo Gonzalez e Marcos (2013) a primeira abordagem a esta situação surgiu em 2008, com a *W3C*, que fornece orientações, recomendações e melhores práticas para a criação, assim como a manutenção de páginas web: ao levantar uma série de recomendações específicas para a web móvel, usando o nome de "One

"Web" para definir um caminho à criação de um conteúdo web abrangente, garantindo uma boa experiência do usuário e acessibilidade a todos os dispositivos disponíveis no mercado.

Com o aumento do tráfego web a partir de dispositivos móveis, surgiram opções para se adaptar a esses dispositivos. Assim, em 2010, Marcotte levantou a possibilidade de mudar a tendência de design de *websites* para dispositivos específicos, inicialmente pensando no iPhone com o iPad, Android e sua grande variedade de terminais, consoles e até mesmo *e-books*. Por sua vez, o design responsivo estava baseado em dois conceitos: consultas de mídia e largura de camadas, abrangendo uma série de boas práticas que permitiram adaptar os sites a qualquer dispositivo, móvel ou não.

Como fechamento, os autores ressaltaram que o design responsivo não é algo novo, desconhecido ou inatingível, pois cada vez mais páginas da web são projetadas ou redesenhas sob essa tendência. Acrescentam que unificar os canais de informação em um único site, uma URL única, um espaço virtual para manter a mesma funcionalidade, define as características de cada local, adaptando gradualmente às centenas de modelos de dispositivos móveis que estão atualmente no mercado. Em suma, foi uma questão de se adaptar a novos padrões de consumo e satisfazer as necessidades dos indivíduos, para oferecer sites que tornassem a experiência do usuário igualmente gratificante, independentemente do dispositivo a partir do qual eles navegam.

A dissertação de mestrado *Responsive Web Design* (2013), da pesquisadora portuguesa Ana Isabel Sampaio, esclareceu que uma alternativa ao design responsivo foi construir aplicações específicas para cada plataforma móvel. Além disso, segundo a autora, construir aplicações específicas para diferentes plataformas não pareceu ser uma opção razoável para pequenas empresas, em que o desenvolvimento de uma aplicação móvel se tornou um grande desafio, e o investimento necessário foi geralmente elevado.

Conforme Sampaio *apud* Rothrock (2013), interfaces adaptativas ou auto-adapáveis podem ser definidas como sistemas que adaptam o que foi apresentado na tela e as ações disponíveis para o utilizador, aos objetivos e ao estado ou situação atual do sistema. E que a utilização de interfaces adaptativas pode melhorar a interação do utilizador com o sistema. Em razão disso, nos dias de hoje, o acesso à informação tornou-se uma necessidade crescente e um dos requisitos que se impõe é a possibilidade de trabalhar em diferentes dispositivos, com características diferentes, sem ser necessário redesenhar e reimplementar todo o sistema, ao mesmo tempo em que foi assegurada a usabilidade da interface.

Sampaio (2013) esclareceu que o conceito de *Adaptive Web Design* teve como fundamento o termo *progressive enhancement*, que consistia em criar níveis de experiência de

utilização progressivamente mais ricos, mantendo o acesso ao conteúdo livre de restrições tecnológicas, independente do *browser*, dispositivo ou da versão *HTML* ou *CSS* utilizada.

Para finalizar, Sampaio (2013) complementou que design responsivo vai além de adaptações ao nível de interface, visto que podem ser criadas soluções de otimização para dispositivos com um determinado conjunto de características. Assim, pode melhorar a experiência de utilização ao permitir que o usuário navegue em uma página web mais rápido, com utilização de recursos necessários e mais adequados para cada contexto, os quais são aspectos particularmente importantes em dispositivos móveis.

Para Lamim (2014), o design adaptativo foi basicamente o que se utilizava há alguns anos atrás, quando havia um conjunto de códigos para cada tipo de dispositivo que acessava o site e, hoje, ainda é utilizado quando se faz necessária limitação de funcionalidades para determinados dispositivos. A entrega adaptável utiliza diferentes conjuntos de código *HTML* e *CSS* para exibir versões de um site com base no dispositivo do usuário, bem como a sua intenção. É possível adicionar ou remover funcionalidades ou até mesmo uma conversão com base no dispositivo que está sendo usado.

Segundo Lamim (2014), design responsivo foi a prática de projetar e desenvolver um site flexível, dependendo do ambiente e do comportamento, como plataforma, tamanho da tela e orientação (horizontal ou vertical) do usuário. Tempos atrás, essas técnicas eram aplicadas em *web design*, e versões distintas do mesmo site necessitavam ser criadas com base em cada dispositivo que precisaria ser suportado. Layouts fluidos e *scripts*, hoje reformatam automaticamente uma página web com base no dispositivo do usuário. São os pilares de projetos de design responsivos, que ficaram mais evidentes em locais ricos de imagens e em sites com várias colunas. O *WordPress 3.7*, *Shopify* e demais plataformas comumente usadas, são exemplos dessa adaptação usando projetos responsivos.

A entrega adaptável utilizou diferentes conjuntos de código *HTML* e *CSS* para exibir versões de um site com base no dispositivo do usuário, bem como a sua intenção. Para Lemim (2014), o programador pode adicionar ou remover funcionalidades, ou até mesmo se concentrar em funis de conversão com base no dispositivo que está sendo usado e o servidor que hospeda o site detecta esse dispositivo e exibe a base de código associado com o dispositivo do referido site.

Brito (2012) definiu design responsivo como um projeto gráfico inteligente que prevê a adaptação do *layout* ao dispositivo – *smartphone*, *tablets*, *desktops* e *notebooks*, sejam pequenas ou grandes resoluções. Trata-se de um feito para uso móvel, especialmente pela simplicidade

de desenvolvimento, por não exigir uma mudança de plataforma e árduos treinamentos, com aperfeiçoamento para o desenvolvedor.

O autor descreveu alguns métodos, independente do padrão escolhido para propor um site com design responsivo: ter certeza que o conteúdo irá fluir logicamente; tratar o layout como um aprimoramento, construindo em *mobile first*; deixar o conteúdo e não as dimensões do dispositivo determinarem os seus *breakpoints*¹; não exagerar, fazendo o que for preciso para criar um *layout* legível e prazeroso de se interagir.

Como definiu Zemel (2012, p. 10), design responsivo “não se trata de uma moda ou um hype da internet”, vai além, ou seja, uma nova forma de pensar a web e, dentro de pouco tempo, poderá ser importante aos desenvolvedores e à experiência do usuário quanto o próprio *HTML* ou o *CSS*. O design responsivo consegue responder ao tamanho da tela para se adequar à forma, permitindo criar apenas um site que vai se adaptar a qualquer tela em que for carregado, ao invés de criar dois sites separados, um para *mobile* e outro para *desktop*.

Altermann (2013) apontou que uma das principais vantagens do design responsivo também pode tornar-se um grande problema para as agências digitais. Se o designer quer que o site esteja adaptado às telas de celulares, *tablets*, *notebooks*, *desktops* ou televisores, teria que fazer, pelo menos, cinco sites diferentes. A evolução do design responsivo mudou bastante essa definição, agregando a vantagem de ter diversos sites num só lugar.

Com mais dispositivos surgem diferentes resoluções de tela, definições e orientações. Os novos dispositivos com tamanhos de tela são desenvolvidos a cada dia, e cada um desses aparelhos pode ser capaz de lidar com as variações no tamanho e funcionalidade. Padrões de design responsivo são importantes diretrizes para guiar estratégias de planejamento em um projeto móvel. Magazine (2012) definiu padrões responsivos que mais se destacaram na hora de escolher a estratégia móvel na construção de sites ágeis.

O *Mostly Fluid* é o modelo mais comum e possui esse nome porque sua estrutura de *layout* se mantém e pode ser visto em telas bem menores, onde sofre mudanças maiores. Esse padrão se baseia em um grid fluido e se mantém o mesmo para largas e médias telas, mudando apenas em telas menores. Sua popularidade se dá por ele ser um padrão que requer apenas dois pontos de vistas diferentes, ao contrário de padrões mais complexos como o *Column Drop* e o *Shifter Layout*.

¹ *Breakpoint* é um termo em inglês que em tradução livre significa pontos de quebra. O termo é usado em design responsivo para designar a medida da largura da janela do navegador, ou o ponto em que há uma quebra de layout. (ZEMEL, 2012).

O *Column Drop* é o padrão popular para modelos de design em três colunas e, se a tela for pequena para exibir as três colunas lado a lado, uma das colunas secundárias vai para baixo das outras. Já o *Layout Shifter* é o padrão que garante o máximo aproveitamento do dispositivo de tela, sendo usado e encontrado em sites mais inovadores. A complexidade desse padrão envolve a criação de *layouts* distintos para cada *breakpoint*: diferentes *layouts* são usados em telas grandes, médias e pequenas, e por dar mais trabalho que outros padrões, não é tão comum quanto os anteriores. A mudança de *layouts* acontece em *breakpoints* pré-definidos pelo desenvolvedor, com ocorrência de estados diferentes para o layout, que precisarão ser indexados separadamente, aumentando a complexidade do projeto.

Com um projeto mais minimalista, o padrão *Tiny Tweaks* é mais utilizado em páginas simples de uma única coluna e poucos elementos dentro. Ele mantém a estrutura básica, apenas ajustando tamanhos de fontes, imagens e outros componentes.

Para Silva *apud* Altermann (2013), enquanto a maioria dos padrões tende a empilhar verticalmente todo o conteúdo em telas pequenas, resultando em longas páginas cheias de componentes diferentes, o padrão *Off Canvas* limita a ação apenas para o que é visível no momento, aproveitando o espaço de fora da tela para manter a navegação, ou o conteúdo escondido até que um tamanho maior da tela permita que ele seja visível, ou o usuário entre em ação para mostrá-lo. Esse conteúdo ainda estará acessível, porém o usuário terá que solicitar o conteúdo provavelmente por meio de algum menu ou link.

Conforme Guerrato (2013), basicamente o design responsivo é como montar um quebra-cabeça: ele pode esticar, encolher, quebrar e dobrar estruturas, construindo um *layout* sustentado por um grid para realizar essa tarefa. Não é necessário utilizar um grid em seu CSS, entretanto, se o seu *wireframe*² estiver organizado neste formato ajuda na hora de projetar o design de maneira fluida, simétrica e organizada. Assim, design responsivo é focado na economia, de todos os aspectos de projeto: tempo, peso de arquivos e código.

Conclusão

Apesar dos resultados positivos para o universo investigado, não se teve a pretensão de imaginar que todas as respostas foram dadas. Pelo contrário: a investigação levantou mais questionamentos a respeito de como o design responsivo e o design adaptativo podem agregar inovação e agilidade à plataforma móvel.

² É um guia visual básico usado em design de interface para sugerir a estrutura de um site web.

Concluiu-se que design responsivo é uma tecnologia, proporcionando que um site se adapte a diferentes formatos de tela, como *smartphones* e *tablets*, além de reorganizar todo o conteúdo para que ele se adéque perfeitamente ao formato de tela. Entretanto, o design adaptativo tem uma medida fixa para cada resolução diferente.

Por isso, pode-se afirmar que o design responsivo é flexível e o design adaptativo é mais restrito. Ainda assim, o design responsivo precisa de uma medida máxima e uma mínima para funcionar. Mas apesar dessa diferença, ambos têm a mesma finalidade: tornar o site acessível em diversas resoluções, já que em ambos os casos, o design se adapta à tela e responde a diferentes resoluções.

Outra conclusão é que mais dispositivos móveis estão sendo usados no dia a dia das pessoas, como foi relatado na introdução, quando se levantou os dados sobre acesso à internet no Brasil. Nesse sentido, ter um site responsivo ou adaptativo não é mais um diferencial, porém uma necessidade. É claro que o design responsivo não resolve todos os problemas e, talvez nem seja a solução para todos, entretanto é uma tendência a ser seguida e explorada. Da mesma forma, presencia-se um novo momento do design e seu desenvolvimento, já que diversas opções estão disponíveis, não estando longe o futuro para continuar a ajustar e criar soluções personalizadas para cada tamanho de tela, dispositivo e avanço da tecnologia.

Transformações acontecem a todo o momento e, aos poucos, as pessoas estão se adaptando e incorporando ao seu dia a dia as formas de relação interativa. Não está estabelecido por definitivo se os formatos existentes se manterão ou se aprimorarão, transformando-se em outras ferramentas, mais complexas e mais fáceis de serem lidas. Enfim, não há como afirmar se os dispositivos digitais e a forma como as pessoas se relacionam com essa ferramenta será definitiva.

Outros formatos mais eficazes e acessíveis podem surgir, superando a tecnologia *touchscreen*. Foi possível levantar que pesquisadores se desafiam a descobrir novas tecnologias, não sendo possível afirmar nada de forma definitiva ou definir conceitos fechados, porque amanhã ou depois, tudo o que se entende hoje como novidade pode mudar, surgindo outras inovações.

Diante do exposto, esta é uma fase de conhecimento e capacidade técnica em que as criações tecnológicas são efemeridade e em constante aperfeiçoamento. Não se está mais na era industrial, quando as descobertas eram feitas de décadas em décadas. Hoje, as possibilidades científicas sobre a tecnologia estão em constante ebulação, passíveis de mudanças em curto prazo e a todo o momento.

Por fim, o design responsivo funciona como uma provocação para pensar o futuro do design web, contribuindo para agilizar projetos, elevar a qualidade e proporcionar melhor experiência para usuários por meio de diferentes plataformas de acesso à web.

Referências

- Altermann, D. (2013). *Design Responsivo*. Disponível em <http://www.midiatismo.com.br/mobile/design-responsivo-entenda-o-que-e-a-tecnica-e-como-ela-funciona>. Acesso em abril de 2015.
- Alves, M. B. M. et al. (2012). *Fontes de informação on-line: nível avançado: revisão de literatura*. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/design/ModuloAvancadoPesquisaIntegrativa2011oficial.pdf>>. Acesso em abril de 2015.
- Capes. (2015). *Portal de Periódicos Capes*. Disponível em <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em maio de 2015.
- Gomez-Martinez, E., Cabero, R. G. Merseguer, J. M. (2014). *Performance assessment of an architecture with adaptative interfaces for people with special needs*. Springer Science B. Media, New York.
- González, D., Marcos, M. C. (2013). *Responsive web design: diseño multidispositivo para mejorar la experiencia de usuario*. BiD: textos universitarios de biblioteconomia i documentación, desembre, n. 31.
- Google (2015). *Google Acadêmico*. Disponível em <http://scholar.google.com.br/>. Acesso em maio de 2015.
- Guerrato, D. (2013). *Design Responsivo na prática: do rascunho ao digital*. Disponível em <http://tableless.com.br/design-responsivo-na-pratica-do-rascunho-aodigital/#.UYccBKJ15Np>. Acesso em abril de 2015.
- Jehl, S. (2014). *Responsible Responsive Design*. New York: A Book Apart.
- Kim, B. (2013). *Responsive Web Design, discoverability, and mobile challenge*. Library Techonology Reports.
- Lamim, J. (2014). *Design Responsivo ou Adaptativo, cada um tem o seu lugar*. Disponível em <http://www.oficinadanet.com.br/post/13425-design-responsivo-ou-adaptativo-cada-um-tem-o-seu-lugar>. Acessado em abril de 2015.
- Magazine, S. (2012). *The Mobile Book*. Estados Unidos: Smashing Media GmbH.
- Marcotte, E. (2011). *Responsive web design*. 2. ed. New York: A Book Apart, 2011.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P. (2008). *Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem*. Revista Texto Contexto Enferm. Florianópolis: UFSC.

- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2015). *Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2013*. IBGE: Brasil.
- Prostt, E. (2013). *Interface web utilizando design responsivo: um estudo de caso aplicado a smartphones, tablets, computadores e televisores*. 78 f. Monografia (Especialização em Tecnologia Java) – Departamento Acadêmico de Informática, Universidade tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.
- Rosa, D., Silva, T. L. (2013). *Adaptação de interfaces para dispositivos móveis com HTML5*. Anais do EATI. Ano 3. n. 1. Frederico Westphalen, RS: UFSM.
- Sampaio, A. I. (2013). *Responsive Web Design*. 123 f. Dissertação de Mestrado (Escola de Engenharia) – Departamento de Informática, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Scielo. Scientific Electronic Library Online (2015). Disponível em <http://www.scielo.org/php/index.php>. Acesso em maio de 2015.
- Silva, A. A. P. (2014). *Design responsivo: técnicas, frameworks e ferramentas*. 2014. 86 f. Projeto de Graduação (Escola de Informática Aplicada) – Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Silva, D. B. (2013). *Do papel ao design responsivo: um estudo de caso do jornal Zero Hora*. 2013. 119 f. Monografia de Pós-Graduação (Escola de Design) – Especialização em Design Gráfico. Univeokrsidade do Vale do Rio dos Sinos: Porto Alegre.
- Zemel, T. (2012). *Web Design Responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos*. São Paulo: Casa do Código.

**Design Thinking aplicado na Educação Bilíngue: estudo de caso no Campus Palhoça
Bilíngue – Libras/Português do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC**

Laíse Miolo de Moraes

Mestre em Design - Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC

laisemoraes@gmail.com - Brasil

Deizi Paula Giusti Consoni

Especialista em Gestão de Pessoas - Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC

deizipaula@gmail.com

Édis Mafra Lapolli

Doutora em Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

edismafra@gmail.com

Resumo

O Brasil enfrenta grandes problemas no campo da educação, especialmente na educação pública, que, por sua vez, está sempre em movimento na busca de novos métodos e técnicas que possam contribuir para a solução de tais problemas. Uma delas é o Design Thinking, originado no design, que utiliza da empatia, da criatividade e da racionalidade na busca de soluções de problemas e desenvolvimento de projetos. Posto isso, este artigo tem como objetivo analisar como o Design Thinking pode contribuir na solução de problemas da Educação Bilíngue: Libras/Português. Para isso, utilizou-se, como estudo de caso, uma oficina realizada com alunos e servidores - surdos e ouvintes- do Campus Palhoça Bilíngue: Libras/Português do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC.

Palavras-chave: Design Thinking. Design Thinking na Educação. Educação Bilíngue. Libras/Português.

Abstract

Brazil faces major problems in education, especially in public education, which, in turn, is always on the move searching for new methods and techniques that can contribute to the solution of such problems. One of these solutions is the design thinking, originated in design, resorts to empathy, creativity and rationality in the pursuit of problem solving and project development. That said, this article aims to analyze how design thinking can help to solve problems presented in Bilingual Education: Libras (Brazilian Sign Language) / Portuguese. With this purpose, a case study was utilized: a workshop held with students and staff, deaf and hearing, from Palhoça Bilingual Campus: Libras / Portuguese at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Santa Catarina - IFSC.

Keywords: Design Thinking. Design Thinking in Education. Bilingual education. Libras / Portuguese.

Design Thinking aplicado na Educação Bilíngue: um estudo de caso no Campus Palhoça Bilíngue: Libras/Português do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC

Introdução

Atualmente, o Brasil enfrenta grandes problemas no campo da educação, especialmente na educação pública. Cada esfera, cada modalidade, cada contexto apresentam as mais diversas oportunidades de melhoria. No contexto da educação bilíngue, os desafios são ainda maiores, a começar pelo fato de ser uma prática pedagógica nova, reconhecida no Brasil há pouco tempo.

Nota-se isso ao passo que o direito das crianças surdas a uma educação bilíngue é garantido pelo Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (2005). Esse documento estabelece que deve ser oferecida obrigatoriamente aos alunos surdos, desde a educação infantil, uma educação bilíngue, sendo a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – a primeira língua e a Língua Portuguesa, na modalidade escrita, a segunda. A modalidade oral da Língua Portuguesa é uma possibilidade, mas deve ser trabalhada fora do espaço escolar.

Considerar a língua de sinais como a primeira língua do surdo significa que os conteúdos escolares devem ser trabalhados por meio dela e que a Língua Portuguesa, na modalidade escrita, será ensinada com base nas habilidades interativas e cognitivas adquiridas com a língua de sinais (Pereira, 2009).

Nesse contexto, ao longo dos anos, as escolas vêm experimentando vários métodos e técnicas na busca por soluções, cada uma com um foco em particular, e entre elas apresenta-se o Design Thinking. O DT (Design Thinking) é uma metodologia criada na empresa IDEO, originalmente de design, mas que hoje atua também com consultoria de inovação. A metodologia reúne um conjunto de práticas, inspiradas no design, para resolução de problemas e desenvolvimento de projetos, utilizando empatia, criatividade e racionalidade para atender necessidades dos usuários e guiar objetivos empresariais (Brown, 2010).

Posto isso, faz-se a seguinte pergunta de pesquisa: como o Design Thinking pode contribuir na resolução de problemas e no desenvolvimento de projetos na educação bilíngue libras/português? Para tanto, procura-se responder a essa pergunta por meio de um estudo de caso com observação participante no Campus Palhoça Bilíngue do IFSC.

Cabe destacar que o estudo poderá contribuir significativamente com gestores, docentes e demais servidores envolvidos com a educação bilíngue no País, em especial os Institutos

Federais (IFs), tendo em vista que o Campus Palhoça Bilíngue: Libras/Português é o primeiro Instituto Federal do País que atua na educação bilíngue.

Para o alcance dos objetivos propostos, o artigo encontra-se estruturado da seguinte maneira: na subsequência da introdução, encontra-se a fundamentação teórica com os principais conceitos acerca da temática; logo se apresentam os procedimentos metodológicos utilizados, seguido pela apresentação e discussão dos resultados obtidos com o estudo de caso e, por fim, apresentam-se as considerações finais e referências.

Educação Bilíngue

O bilinguismo refere-se à aquisição e à utilização de duas línguas, no caso da pessoa surda, a Língua de Sinais é a língua materna e a segunda língua é aquela utilizada em seu país, na modalidade escrita.

Nesse sentido, a proposta bilíngue entende o sujeito surdo como participante de duas realidades, vivendo ao mesmo tempo a cultura da língua materna, na qual tem sua visão de mundo construída, e a cultura de uma segunda língua, a utilizada no cotidiano da comunidade a que pertence. Assim, o ideal para o sujeito surdo não seria a sua adequação à realidade ouvinte, usuária da língua oral, mas sim assumir sua condição de surdez como parte de suas características e identidade. Nesse contexto, visualiza-se o conceito mais importante do bilinguismo - os surdos formam uma comunidade, com cultura e língua próprias (Pereira, 2009).

Na educação, o bilinguismo é mais do que o uso de duas línguas, é uma filosofia educacional que implica profundas mudanças em todo o sistema educacional para surdos. Para Quadros (2008), o desenvolvimento cognitivo, afetivo, sócio-cultural e acadêmico das crianças surdas não depende necessariamente da audição, mas sim do desenvolvimento espontâneo da sua língua. A língua de sinais propicia o desenvolvimento linguístico e cognitivo da criança surda, facilita o processo de aprendizagem, serve de apoio para a leitura e compreensão.

Durante muitos anos, as línguas de sinais foram proibidas aos surdos por serem consideradas um meio de comunicação inferior, inconveniente e destituída de rigor científico. A partir de Stokoe (1960), passou-se a ver a língua de sinais como realmente uma língua e não apenas como mero gesto. Segundo Gesser (2009), as Línguas de Sinais possuem todas as características das línguas orais, como a polissemia, possibilidade de utilização de metáforas, piadas, jogos de linguagem, etc. As línguas de sinais são basicamente diferentes das línguas orais devido à sua modalidade espaço-visual, que faz com que sejam percebidas através da visão

e produzidas através das mãos e das expressões faciais e corporais. Já as línguas orais, como o Português, caracterizam-se de maneira oral-auditiva.

Historicamente, a educação de surdos no Brasil teve seu início em 1850 a partir de debates sobre poder e disciplina na educação de surdos e em 1857 foi fundada a primeira escola para surdos no Rio de Janeiro, o Instituto Nacional de Educação de surdos – INES, em pleno funcionamento atualmente (Festa, 2012). Mas apenas na década de 1980, o Bilinguismo começa a ser um pressuposto e os surdos começam a liderar o movimento de oficialização da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. A mesma foi reconhecida pela Lei nº 10.436/2002, considerada como língua oficial da comunidade surda, defendendo a educação bilíngue para os surdos e reconhecendo existência da cultura surda.

Posteriormente, o Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 apresenta uma definição de sujeito surdo, sendo aquele que: “por ter perda auditiva, comprehende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS”. Isso garante o direito do surdos e de seus familiares optarem pela modalidade escolar em que se sintam mais confortáveis; o direito a terem na escola professores bilíngues qualificados desde a educação infantil até o nível superior, direito que se vincula ao dever de universidades de introduzirem a disciplina Libras em todas as licenciaturas, bem como a apoiarem ações de formação de educadores bilíngues Libras-Português para a Educação Básica; o direito a terem intérpretes e tradutores graduados.

Porém, para Goldfeld (2002, como citado em Festa, 2012), infelizmente a aceitação da educação bilíngue ainda é pequena no Brasil, mesmo essa sendo oficializada em documentos nacionais, prevalecendo a modalidade da escola inclusiva. Mediante esse histórico, pode-se perceber a necessidade de respeitar e compreender o sujeito surdo, assegurando a ele o direito de oportunidades educacionais de qualidade. Sendo que para Moraes (2014), a pedagogia bilíngue não se sustenta apenas com o processo de tradução, é necessário considerar a visualidade, característica fundamental da cultura e identidade surdas. Nesse sentido, o Design tem amplas possibilidades de colaboração, seja no desenvolvimento de projetos gráficos, materiais visuais, imagens, ilustrações, seja na sua interface com a educação, vista com a abordagem do Design Thinking.

Design Thinking

Para entender a especificidade da área do Design Thinking é preciso entender que a competência do objeto de estudo do Design é a “forma e o significado”, sua atividade é a

“informação”, composta e apresentada como projeto, e sua finalidade é o “produto”. De modo que este produto pode ser um “artefato ou objeto experiente” (Reginaldo & Baldessar, 2013).

Nesse contexto, o Design Thinking surge como metodologia de trabalho da empresa de design e inovação IDEO, reunindo um conjunto de práticas, inspiradas no design, para resolução de problemas e desenvolvimento de projetos, utilizando empatia, criatividade e racionalidade para atender necessidades dos usuários e guiar objetivos empresariais (Brown, 2010).

Para Brown (2010), o DT iniciou com a habilidade dos designers de articular as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis, considerando as restrições práticas dos negócios. De modo que, ao integrar o desejável - do ponto de vista humano- ao tecnologicamente e economicamente viável, os designers têm criado produtos ao longo do tempo. Assim, o Design Thinking representa a possibilidade de passar adiante essas habilidades e ferramentas para pessoas que talvez nunca tenham pensado de maneira projetual e com a abordagem do DT possam começar a fazê-lo e aplicá-lo a uma variedade muito ampla de problemas.

Segundo Burnette (2010, como citado em Fialho, 2011), o Design Thinking é um conceito do Design que representa o modo de pensar dos designers e por isso todos os seres humanos utilizam desse tipo de pensamento de alguma forma na resolução de seus problemas cotidianos. Da mesma maneira que para Bonsiepe e Dutra (1997) pode se manifestar em qualquer área do conhecimento e práxis humana.

Design Thinking é aquilo que as pessoas fazem ao perseguir seus objetivos, focando seus pensamentos a fim de atender desejos e necessidades. Reconhecem e definem informações que sejam importantes para os seus propósitos, consideram alternativas, decidem o que fazer, e aí fazem. Determinam se os resultados são satisfatórios, e se não, revisam sua abordagem até obterem sucesso, é o processo de aprendizagem por descoberta, através da experimentação (Burnette, 2010 como citado em Fialho, 2011, p. 170).

Design Thinking na Educação

Segundo a Cartilha Design Thinking para Educadores (2014), o processo de DT é centrado no ser humano, de modo que começa com uma profunda empatia e um entendimento das necessidades e das motivações das pessoas – neste caso, estudantes, professores, pais, funcionários e gestores escolares que compõem seu cotidiano. Mostra-se colaborativo, percebendo que mentes são sempre mais fortes em grupo que uma só ao resolver um desafio.

O Design Thinking apresenta vantagens por considerar as múltiplas possibilidades de resolver problemas de maneira criativa e a criatividade dos demais para reforçar a sua própria criatividade. Mostra-se otimista, por considerar que nós todos podemos criar mudanças – não importa quão grande é um problema, quão pouco tempo temos disponível ou quão restrito seja o orçamento. É um processo experimental e possibilita a liberdade de errar e aprender com os erros, pois trabalha com feedbacks durante o processo.

Ainda, para Design Thinking para Educadores (2014) conforme a grande demanda da educação, o trabalho nunca estará terminado ou “resolvido” e está sempre em processo. E é preciso entender isso para que não se esperem modelos perfeitos e que a alta expectativa e medo de cometer erros limitem as possibilidades de mudanças. Assim, por ter esse caráter otimista, o DT na Ed vai ao encontro da inovação e mudanças necessárias na educação.

O Design Thinking nos convida a repensar a escola enquanto um espaço vivencial de aprendizagem. A essência do Design Thinking corresponderia a transição de uma escola enquanto produto, para uma escola vista como serviço e, daí, para um lugar encantado e cheio de significados onde experimentamos, saboreamos o mundo e as subjetividades, próprias e de terceiros (Fialho, 2011).

Ainda, o DT para Ed pode ser aplicado em vários espaços escolares dentre o conjunto consistente de desafios que professores e escolas costumam enfrentar, e eles estão ligados ao planejamento e ao desenvolvimento de experiências de aprendizado (currículo), ambientes de aprendizagem (espaços), programas, projetos e experiências escolares (processos e ferramentas) e estratégias, objetivos e políticas (sistemas).

Diante disso, visualizou-se a oportunidade de aplicar a abordagem do Design Thinking para Educadores na Educação Bilíngue, por ser ela desafiadora e estar relacionada a um espaço urgente de contribuições e inovações.

Paralelamente, a educação bilíngue garante a instrução do aluno na sua língua materna, no entanto, não se trata simplesmente de uma tradução linguística, de modo que a presença de intérpretes na sala de aula não garanta um processo de aprendizado adequado. Sabe-se que são necessários professores bilíngues, materiais didáticos linguística e culturalmente adequados, tecnologias multimídias, etc. Para tanto, é necessário considerar as diferentes formas de entender e pensar conceitos, conhecer a cultura e se comunicar com os sujeitos surdos (Quadros, 2008).

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa científica teórica-empírica, que busca descobrir novos conhecimentos sobre o Design Thinking aplicados à educação bilíngue: libras/português.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é do tipo exploratória, descritiva, uma vez que será explorada a realidade empiricamente em busca de maior conhecimento para posterior descrição. A abordagem será qualitativa e os procedimentos técnicos serão do tipo bibliográficos, uma vez que se buscou em livros, artigos, bancos de teses e dissertações a base conceitual para intermediar a discussão dos resultados.

Por fim, também é do tipo estudo caso, com observação participante, que foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC, Campus Palhoça Bilíngue: Libras/Português por meio da aplicação de uma oficina de Design Thinking a um grupo de aproximadamente 17 pessoas, servidores e alunos, surdos e ouvintes.

Análise e Discussão dos Resultados

O estudo de caso foi realizado no Campus Palhoça Bilíngue: Libras/Português do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), por meio da realização de uma oficina com um grupo de servidores e alunos, surdos e ouvintes. A abordagem utilizada foi a do Design Thinking para Educadores (DT para Ed).

A escolha do Campus se deu pelo motivo deste ser o primeiro Instituto de educação bilíngue (Libras/Português) da América Latina, inaugurado em setembro de 2013. O Campus Palhoça-Bilíngue tem como compromisso a educação básica, técnica e tecnológica de surdos e ouvintes; e, para tanto, converge esforços para efetivar uma proposta educacional bilíngue, no ensino presencial e a distância. Pelo menos em sua dimensão linguística, o ensino bilíngue, garante que a Língua Portuguesa na modalidade escrita e as Libras sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo.

No contexto da oficina de Design Thinking aplicada à educação bilíngue (libras-português), contou-se com 18 participantes ouvintes e surdos, professores, técnicos e alunos, além de intérpretes que ajudaram nas mediações. Inicialmente o grupo pôde conhecer um pouco mais sobre o design como uma área do conhecimento que tem como intuito ajudar na resolução de problemas e melhorar estratégias de comunicação no trabalho. Assim, o Design Thinking é um conceito do Design que representa o modo de pensar dos designers, no entanto, todos os

seres humanos utilizam desse tipo de pensamento de alguma forma na resolução de seus problemas cotidianos. Logo, por meio da oficina, os participantes puderem entender elementos que são fundamentais em atividades centradas no ser humano como empatia, colaboração, experimentação e formas de estruturar seus pensamentos e fomentar os processos de criatividade.

Na oficina, dois desafios foram criados por funcionários da instituição e lançados para trabalho com o grupo. Eles foram:

1. Como podemos melhorar a metodologia da educação bilíngue Libras-Português?
2. Como podemos estruturar a produção de materiais didáticos bilíngues no IFSC?

A partir disso foram montadas três equipes de trabalho. Cada uma escolheu um desafio que gostaria de desenvolver. Na fase da descoberta, o desafio foi entendido por cada equipe a partir do que eles já sabiam e do que gostariam de saber mais do problema.

Abaixo a Figura 1 apresenta um dos painéis da fase da descoberta.



Figura 1: Painel da fase de Descoberta.

Fonte: Oficina de Design Thinking 2015 (foto dos autores).

Depois disso, eles escolheram um sujeito para o desafio e criaram o mapa de empatia. O mapa de empatia serve para que os participantes tentem se colocar no lugar do sujeito, entendendo e discutindo sobre o que “ele vê, sente, fala e faz” a respeito do contexto do problema. Na Figura 2, o mapa de empatia.

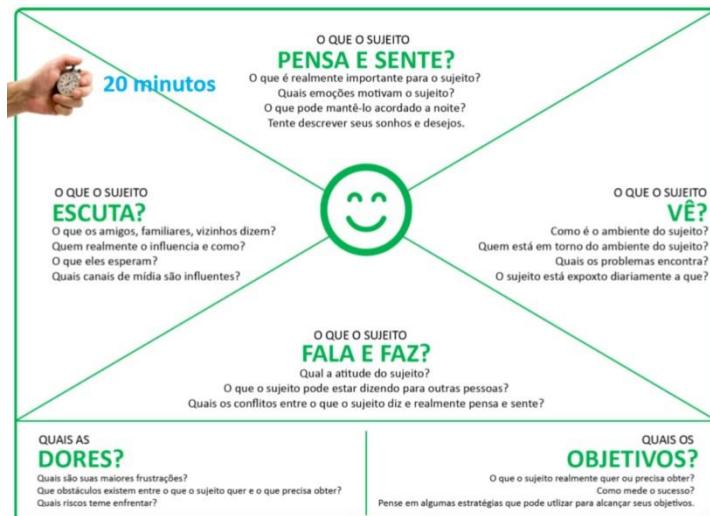


Figura 2: Mapa de Empatia.

Fonte: DT para ED. (2014)

Na interpretação, os grupos identificaram padrões e temas que ajudaram na produção de *insights*/discernimento (capacidade de entender verdades escondidas, alcançar a natureza das coisas de maneira intuitiva). Depois disso, geraram um modelo visual que representasse o que tinham feito até então no processo. Esses modelos poderiam ser esquemas, matrizes, mapas relacionais, conforme um dos resultados da Figura 3.

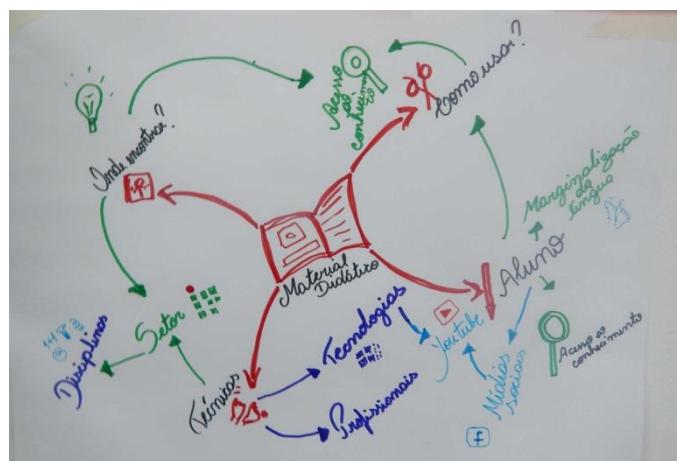


Figura 3: Painel da fase de Interpretação.

Fonte: Oficina de Design Thinking 2015 (foto dos autores).

Posteriormente, começou o processo de ideação que utilizou como referência o desafio e os *insights*. Inicialmente, apresentou-se para os grupos a técnica do *brainstorming*, ferramenta de criatividade onde todos participam explorando as ideias ao máximo sem restrições ou hierarquias. Assim, a partir dos dados das fases de desafio e interpretação, eles expressaram seus pensamentos e ideias para a resolução do desafio por meio de desenhos, conforme a Figura 4.



Figura 4: Fase de Ideação.

Fonte: Oficina de Design Thinking 2015 (foto dos autores).

Na fase de experimentação, as equipes criaram protótipos para o desafio, que poderiam ser um *storyboard*, um infográfico, um teatro, uma maquete, entre outras possibilidades. Como resultados, o Grupo (1) gerou um fluxo que incorporou elementos novos para o processo de produção de material didático; o Grupo (2) elaborou uma maquete que representava a reformulação na capacitação de professores com formação continuada e vivências com o meio tecnológico, pedagógico e linguístico; já o Grupo (3) explicou, por meio de um teatro, como é o cotidiano do surdo para os ouvintes, a fim de propor melhorias nesses meios relacionais.

Abaixo a Figura 5 apresenta os protótipos.



Figura 5: Protótipos.

Fonte: Oficina de Design Thinking 2015 (foto dos autores).

Ao final das apresentações dos protótipos, os participantes sugeriram que o Design Thinking poderia ser incorporado na sua rotina pedagógica e técnica, ajudando na integração das pessoas, conforme a fala de um participante: “Essa ideia de cooperação, sem hierarquia, é

a educação do futuro". Além disso, a ferramenta "mapa de empatia" mostrou-se bastante útil ao entendimento do sujeito surdo e à sua integração com ouvintes: "A empatia é interessante para o ouvinte pensar como seria o lugar/olhar do Surdo". Por fim, chamou bastante a atenção a visualização de um dos participantes para o uso do Design Thinking como método de coleta e análise de dados visuais para trabalhar a pesquisa científica com os acadêmicos surdos. No entanto, foi apontado como crítica construtiva a necessidade de um período de tempo maior para atender todas as atividades e reflexões que a abordagem do Design Thinking traz para os participantes.

Conclusões

O presente estudo analisou como o Design Thinking contribui na solução de problemas e na elaboração de projetos da educação bilíngue: libras/português. Os resultados mostram a utilização da abordagem do Design Thinking para a Educação Bilíngue como um modelo de pensamento útil para integração entre alunos, docentes e técnicos a fim de solucionar problemas comuns no mesmo nível hierárquico. Traz um olhar bastante otimista e possível para novos caminhos em uma instituição pública, bem como a experimentação mostra-se muito interessante por habilitar o grupo para a prática de resolução coletiva de problemas e desfaz a cultura de apenas levantar problemas e não colocá-los para solução.

Ainda, observou-se que a abordagem prática do Design Thinking tem muito a contribuir na valorização da visualidade no ensino. Ao encontro do que coloca Bonsiepe (2011), atualmente estuda-se o papel da visualidade para a distribuição e assimilação de saberes e também para a compreensão de assuntos complexos, a fim de elevar o status do uso de imagens nas ciências. Uma vez que a escola ainda vive a cultura do texto, preservando a dicotomia existente entre as linguagens verbal e visual, com amplo domínio secular da primeira.

No que diz respeito à bibliografia pesquisada, observou-se que a abordagem do Design Thinking é relativamente nova, mas vem ganhando notório destaque, inclusive na educação. Porém não foram localizados relatos de sua aplicação na educação bilíngue. Nesse sentido, como futuras pesquisas, sugere-se uma busca sistemática nas principais bases de dados, a fim de levantar toda a produção acadêmica existente acerca desse tema.

Referências

- Bonsiepe, G. (2011). *Design, cultura e sociedade*. São Paulo: Blucher, 74-229.
- Bonsiepe, G., & Dutra, C. (1997). *Design: do material ao digital*. FIESC/IEL.
- Brown, T. (2010). *Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005*. Este Decreto regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Para os fins deste Decreto, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, comprehende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Recuperado em 28 de outubro, 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm
- DT para Ed. Design Thinking para Educadores. 1. ed. Versão em Português: Instituto Educadigital, 2014. Disponível em: <http://www.dtparaeducadores.org.br/site/?page_id=281> Acesso em: 13 mai. 2014.
- Fialho, F. (2011). *Uma escola para magos do amanhã: um ser interdisciplinar, aberto ao diálogo*. Pinhais, Paraná.
- Festa, P. S. V. & de Oliveira, D. C. (2012). *Bilinguismo e surdez: conhecendo essa abordagem no brasil e em outros países*. Ensaios Pedagógicos: Revista eletrônica do curso de Pedagogia das Faculdades OPET ISSN 2175-1773 – Dezembro de 2012.
- Gesser, A. (2009). *Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*. Parábola Ed..
- de Moraes, L. M. (2014). Design e Educação de Surdos: projeto de livro traduzido do Português para Libras. p. 1552-1563 . In: *Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design* [= Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4]. São Paulo: Blucher. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/designpro-ped-00787
- Pereira, M. D. C., & Vieira, M. D. S. (2009). Bilinguismo e educação de surdos. *Revista Intercâmbio*, 19, 62-67. São Paulo: LAEL/PUC-SP. ISSN 1806-275x
- de Quadros, R. M. (2006). Estudos surdos III. Série pesquisas. Petrópolis, RJ: Arara-Azul.
- Reginaldo, T., & Baldessar, M. J. (2013). O conhecimento disciplinar do Design e suas contribuições para a teoria interdisciplinar. Simpósio Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino, na Pesquisa e na Extensão–Região Sul. Anais do SIIIEPE–Sul: Florianópolis, 1-17.

Agradecimentos

Ao mediador da oficina, professor **Thiago Reginaldo**, doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Ao professor **Vilmar Silva**, Diretor Geral do Campus Palhoça Bilíngue, pelo acolhimento na instituição e por possibilitar a realização da oficina.

Aos servidores e alunos do Campus pela participação e empenho na oficina.

Pela colaboração da professora **Fabiana Santos Fernandes** do Campus Urupema (IFSC), na realização da revisão de português.

A Economia Criativa como Proposta de Valor nos Modelos de Negócio

Francisco Gómez Castro

Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC – francisco.gomez.castro1@gmail.com (Brasil)
Rua Protenor Vidal, 22, quitinete 4, Florianópolis, SC, 88040-320.

Luiz Fernando Figueiredo

Doutor em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
lff@cce.ufsc.br (Brasil)

Resumo

A economia criativa foca no potencial individual ou coletivo para produzir bens e serviços criativos. Em particular, nas atividades baseadas no conhecimento e que produzem bens tangíveis e intangíveis, intelectuais e artísticos, com conteúdo criativo e valor econômico. Assim, os modelos de negócio ou gestão originam-se de atividades, produtos ou serviços desenvolvidos a partir do conhecimento, criatividade ou capital intelectual de indivíduos, com vistas à geração de trabalho e renda. O artigo apresenta uma pesquisa exploratória bibliográfica sistemática sobre economia criativa, indústria criativa e bens e serviços criativos no Brasil. Bem como a relação entre o conceito de quadro de modelo de negócios e as novas formas de negócio da economia criativa. Traz argumentações e reflexões sobre a necessidade de planejamento, pesquisa e inovação, para se conseguir uma atitude proativa no negócio e, assim, fazer frente às mudanças e transições do sistema produtivo.

Palavras-chave: Economia criativa, quadro de proposta de valor, modelo de negócio, *design thinking*.

Abstract

The creative economy focuses on the individual and the collective potential to produce creative goods and services. In particular, the creative economy focuses on activities based on knowledge and producing tangible, intangible, intellectual and artistic goods with creative content and economic value. Therefore, business models and management stem from activities, products or services developed from knowledge, creativity, and intellectual capital of individuals with a view to generate employment and income. The article presents a systematic literature of exploratory research about the creative economy, creative industries, and creative goods and services in Brazil. Furthermore, it shows the relationship between a business model framework concept and new forms of business in the creative economy. Additionally it brings arguments and reflections about the planning needs of research and innovation to achieve a proactive attitude in business and thus cope with the changes and transitions of the production system.

Keywords: *creative economy, value proposition canvas, business model, design thinking*.

A Economia Criativa como Proposta de Valor nos Modelos de Negócio

Introdução

A economia criativa foca no potencial individual ou coletivo para produzir bens e serviços criativos. Em particular, nas atividades baseadas no conhecimento e que produzem bens tangíveis e intangíveis, intelectuais e artísticos, com conteúdo criativo e valor econômico. Assim, os modelos de negócio ou gestão originam-se de atividades, produtos ou serviços desenvolvidos a partir do conhecimento, criatividade ou capital intelectual de indivíduos, com vistas à geração de trabalho e renda.

Procurando conhecer o estado da economia criativa no Brasil, assim como o grau de desenvolvimento da indústria criativa, das tipologias de bens e serviços criativos no país, e a relação entre o conceito de quadro de modelo de negócios e as novas formas de negócio da economia criativa, este artigo tem o objetivo de refletir sobre a necessidade do planejamento, da pesquisa e da inovação, na busca de conseguir uma atitude proativa no negócio, baseada nos fundamentos da economia criativa, para que se possa fazer frente às mudanças e transições do sistema produtivo.

O referencial teórico

Esta seção apresenta uma revisão da literatura dos tópicos relevantes para este trabalho: (i) economia criativa, indústrias criativas e sua abordagem no Brasil , e (ii) modelo de negócios em transição e quadro de proposta de valor.

i. Economia criativa, indústrias criativas e sua abordagem no Brasil

A relevância do conceito de economia criativa se dá a partir da década de 2000, embora seu nascimento tenha ocorrido depois da crise dos anos 1970. Ainda hoje, apresenta diferentes definições e formas de mensuração e caracterização. Howkins (2002)³ sustenta a ideia de que a economia criativa se assenta sobre a relação entre a criatividade, o simbólico e a economia.

Oliveira, Araujo e Silva (2008)⁴, em sua análise do panorama da economia criativa no Brasil, define-a como o conjunto de atividades econômicas que dependem do conteúdo

³ Howkins, J. (2002). *The creative economy: How people make money from ideas*. Penguin UK.

⁴ Oliveira, J. M. D., Araujo, B. C. D., & Silva, L. V. (2013). *Panorama da economia criativa no Brasil*. Recuperado em 5 maio, 2015, de: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1880.pdf

simbólico, incluído aí a criatividade como fator mais expressivo para a produção de bens e serviços. Dessa forma, permitem caracterizar economia criativa como uma disciplina distinta da economia da cultura, que guarda grande relação com aspectos econômicos, culturais e sociais que interagem com a tecnologia e a propriedade intelectual numa mesma dimensão e tem relações de transbordamento muito próximas ao turismo e ao esporte.

Por outro lado, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas [SEBRAE] (2015)⁵ entende o conceito como um termo criado para nomear modelos de negócio ou gestão que se originam em atividades, produtos ou serviços desenvolvidos a partir do conhecimento, criatividade ou capital intelectual de indivíduos com vistas à geração de trabalho e renda. Focando no potencial individual ou coletivo para produzir bens e serviços criativos. Nesse sentido, as Nações Unidas [ONU] (2013)⁶ referem-se àquelas atividades baseadas no conhecimento e que produzem bens tangíveis e intangíveis, intelectuais e artísticos, com conteúdo criativo e valor econômico.

Nessa mesma linha, o Ministério da Cultura [MINC] (2011)⁷ diz que a nova economia possui dinâmica própria e, por isso, desconcerta os modelos e coloca o conceito como a economia do intangível, do simbólico. Alimenta-se dos talentos criativos, que se organizam individual ou coletivamente para produzir bens e serviços criativos. Por se caracterizar pela abundância e não pela escassez, seus modelos de negócio ainda se encontram em construção, carecendo de marcos legais e de bases conceituais consentâneas com os novos tempos.

O conceito de economia criativa teve origem no termo indústria criativa, que, por sua vez, foi inspirado em um projeto conduzido pelo governo australiano, chamado *Creative Nation*, de 1994 (Reis, 2008)⁸. Esse projeto tinha como grandes objetivos definir a importância do trabalho criativo, identificar a sua contribuição para a economia australiana e definir o papel das tecnologias como aliadas da política cultural, abrindo espaço para novos setores no rol das indústrias consideradas criativas. Em 1997, o governo do Reino Unido se apercebeu da necessidade de analisar as contas nacionais, as tendências de mercado e as vantagens competitivas que o país poderia ter. Nesse exercício, foram identificados treze setores de maior

⁵ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas. (2015). *O que é Economia Criativa*. Recuperado em 5 maio, 2015, de: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/O-que-é-Economia-Criativa>

⁶ Vickery, J. (2013). Creative Economy Report 2013 Special Edition: widening local development pathways. *Cultural Trends*, 24(2), 189-193. Recuperado em 5 maio, 2015, de: <http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013.pdf>

⁷ Ministério da Cultura. (2011). Plano da Secretaria da Economia Criativa–Políticas, diretrizes e ações 2011 a 2014.. Recuperado em 5 maio, 2015, de: http://www2.cultura.gov.br/site/wpcontent/uploads/2012/08/livro_web2edicao.pdf

⁸ Reis, A. C. F. (2008). Economia Criativa como estratégia de desenvolvimento. Uma visão dos países em desenvolvimento. *São Paulo: Itaú Cultural*.

potencial, as chamadas indústrias criativas. Esses conceitos rapidamente se espalharam por Cingapura, Líbano e Colômbia e de lá para o mundo. Segundo Buettgen e Freder (2015)⁹, as indústrias criativas são a atividade empresarial que gera valor econômico através de conteúdo de origem cultural. E, assim, para o autor, consegue unir os talentos da cultura empresarial clássica com os novos talentos originários do meio cultural, da mídia e da comunicação.

Os sistemas de classificação para as indústrias criativas podem estar sujeitos a adequações de um país para outro, mas são baseados na classificação feita pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento [UNCTAD] (2010)¹⁰. Essa classificação das indústrias criativas é derivada dos diferentes modelos expostos no mesmo documento, que são: modelo do DCMS, modelo de textos simbólicos, modelo de círculos concêntricos e modelo de direitos autorais da Ompi.

No caso do Brasil, o último mapeamento da indústria criativa foi feito pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro [FIRJAN] (2014)¹¹. Nesse mesmo documento, entre outras informações, a FIRJAN fez um levantamento detalhado da cadeia produtiva , no qual apresenta quatro categorias ou áreas criativas que agrupam todos os segmentos ligados à indústria criativa. Essas quatro categorias ou áreas criativas são: consumo, cultura, mídias e tecnologia, colocando, no caso do consumo, os segmentos: publicidade, arquitetura, design e moda. Na categoria de cultura, considera os segmentos: expressões culturais, patrimônio e artes, música e artes cênicas. Enquanto que, na categoria mídias, os segmentos: editorial e audiovisual. Por último, na categoria tecnologia, considera os segmentos: pesquisa e desenvolvimento (P&D), biotecnologia e tecnologias da informação e da comunicação (TIC). As atividades que são agrupadas em cada um dos segmentos, assim como as atividades relacionadas a essas e o apoio dos ofertantes são mostradas na figura 1.

⁹ Buettgen, J. J. & Freder, S. M. (2015) *Indústrias Criativas O Lugar Em Que Criatividade Gera Valor* In: **Economia Criativa: Inovação, Cultura, Tecnologia e Desenvolvimento**. Curitiba: Juruá Editora. p 107-116

¹⁰ Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. (2010). *Relatório de Economia Criativa 2010: Economia criativa: Uma opção de Desenvolvimento Viável*. Recuperado em 4 junho, 2015, de <http://www2.cultura.gov.br/economiacriativa/wpcontent/uploads/2013/06/relatorioUNCTAD2010Port.pdf>

¹¹ Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. (2014). Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil. *Rio de Janeiro*. Recuperado em 4 junho, 2015, de <http://www.firjan.org.br/economiacriativa/pages/default.aspx>

Figura 1: Fluxograma da Cadeia da Indústria Criativa no Brasil



Fonte: FIRJAN (2014)¹²

O fluxograma da cadeia da indústria criativa no Brasil, figura 1, organiza os conceitos acima expostos. O conceito de Indústria Criativa (Núcleo) é definido como aquele que é formado pelas atividades profissionais e/ou econômicas que têm as ideias como insumo principal para geração de valor. Enquanto que as atividades relacionadas, refere-se aos profissionais e estabelecimentos que provêm diretamente bens e serviços à Indústria Criativa. Esses são representados em grande parte por indústrias, empresas de serviços e profissionais fornecedores de materiais e elementos fundamentais para o funcionamento do núcleo criativo. O termo apoio refere-se aos ofertantes de bens e serviços de forma indireta à Indústria Criativa. Assim, segundo a FRIJAM (2014)¹³, a indústria criativa formada por todos esses elementos apresenta uma estimativa da participação do PIB Criativo em relação ao PIB Total (2004-2013), que passa de um 2,09%, em 2004, para 2,60%, em 2013.

¹² Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. (2014). Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil. *Rio de Janeiro*. Recuperado em 4 junho, 2015, de: <http://www.firjan.org.br/economiacriativa/pages/default.aspx>

¹³ Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. (2014). Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil. *Rio de Janeiro*. Recuperado em 4 junho, 2015, de: <http://www.firjan.org.br/economiacriativa/pages/default.aspx>

Entretanto, o SEBRAE (2012)¹⁴ considera como características e potencialidades da economia criativa: a produção não poluente, a inovação tecnológica, o fortalecimento dos vínculos das características regionais e locais, a geração de emprego, renda e tributos, a estimulação de novas qualificações profissionais, a alimentação da economia associada a outros segmentos produtivos, a promoção da inclusão social, o reforço da cidadania e a promoção da diversidade e do respeito. Considera, também, como os quatro princípios norteadores da economia criativa: (i) a importância da diversidade cultural do país; (ii) a percepção da sustentabilidade como fator de desenvolvimento local e regional; (iii) a inovação como vetor de desenvolvimento da cultura e das expressões de vanguarda; e (iv) a inclusão produtiva com base em uma economia cooperativa e solidária (figura2).

Figura 2: Os quatro princípios norteadores da economia criativa



Fonte: SEBRAE (2012)¹⁵

Os três eixos estratégicos de atuação na economia criativa fomentados pelo SEBRAE (2012)¹⁶ são: (i) o desenvolvimento setorial das atividades que compõem os segmentos da economia criativa; (ii) o desenvolvimento territorial estimulando a valorização das redes, dos costumes, da tradição e a vocação do local; (iii) o desenvolvimento transversal, levando componentes da economia criativa a todos os segmentos e setores da economia, de forma a gerar valor, diferenciais e estimular a competitividade das empresas.

¹⁴ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2012). *Termo de referência de economia criativa*. Recuperado em 4 junho, 2015, de: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/\\$File/4567.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/$File/4567.pdf)

¹⁵ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2012). *Termo de referência de economia criativa*. Recuperado em 4 junho, 2015, de: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/\\$File/4567.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/$File/4567.pdf)

¹⁶ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2012). *Termo de referência de economia criativa*. Recuperado em 4 junho, 2015, de: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/\\$File/4567.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/$File/4567.pdf)

Entretanto e apesar do anteriormente exposto, o SEBRAE (2012)¹⁷ coloca a necessidade de tornar os negócios sustentáveis, posto que os agentes que atuam no mercado dos negócios criativos no Brasil ainda precisam desenvolver a sustentabilidade de seus empreendimentos, adquirir independência dos recursos do Estado, profissionalizar a gestão e buscar a longevidade de seus negócios. Pelo que resulta imperioso, portanto, estimular modelos inovadores para o desenvolvimento da economia criativa brasileira.

ii. Modelo de negócios em transição e quadro de proposta de valor.

Alguns dos elementos e conceitos para entender o contexto da contemporaneidade e seu imaginário são: informacionalismo (Castells, 2006), imaterialidade (Gorz, 2005), flexibilidade (Harvey, 1993), multiplicidade e virtuosismo (Virno, 2001), nomadismo (Maffesoli, 2001), etc. Geram um ambiente conformado e que também é conformador de estilos de vida alternativos associados à ética do trabalho fordista, num período pós-fordista. Considerando-se que há transição dos sistemas que ainda se encontram em andamento em todo o mundo, podíamos facilmente detectar a existência de modelos produtivos diversos convivendo no tempo e no espaço.

Por conta dessa complexidade, nos restringimos ao recorte propiciado pela ênfase nas transformações ocorridas ao redor da relação sujeito/trabalho, em particular as decorrentes da passagem da materialidade do industrialismo à imaterialidade do informacionalismo. Tudo isso para vislumbrarmos, mesmo que de forma simplificada e incompleta, parte do novo espírito do capitalismo em andamento (Boltanski & Chiapello, 2002).

Em ambientes instáveis e carregados de incerteza, modelos de negócios bem projetados e inovadores podem desempenhar papel crucial, realizando a ligação entre estratégia, processos internos e sistemas de informação, simplificando a comunicação entre esses componentes e favorecendo a difusão do conhecimento interno, o que por sua vez acaba gerando vantagem competitiva (Osterwalder & Pigneur, 2004). Osterwalder e Pigneur (2010) descrevem o ciclo de desenvolvimento de um modelo de negócios como a maneira como uma organização cria, entrega e captura valor. Posto que as empresas de economia criativa estão inseridas no terceiro setor. Segundo Miguez (2007), a economia criativa trata dos bens e serviços, baseados em símbolos e imagens, e refere-se ao conjunto de atividades fundamentadas na criatividade ou

¹⁷ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2012). *Termo de referência de economia criativa*. Recuperado em 4 junho, 2015, de: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/\\$File/4567.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/$File/4567.pdf)

mesmo na habilidade individual cognitiva e cujos produtos incorporam propriedade intelectual, abrangendo as complexas cadeias produtivas culturais.

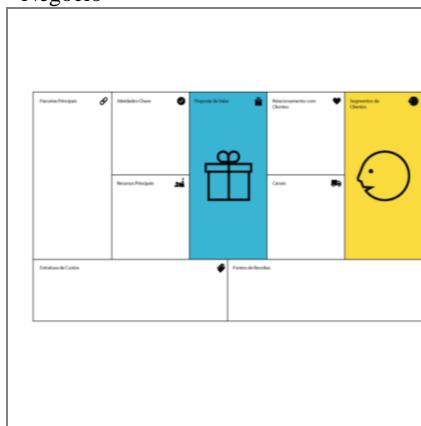
Assim, a proposta de valor, segundo Osterwalder e Pigneur (2010), procura resolver os problemas do cliente e satisfazer suas necessidades e cada proposta de valor cria valor para um segmento de cliente com uma combinação de elementos direcionados especificamente àquele segmento. O segmento (ou os segmentos) de clientes define os diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa busca alcançar e servir. De modo que a proposta de valor consiste num conjunto selecionado de produtos e/ou serviços que satisfaz as exigências de um segmento de clientes específico. Por tudo isso, precisamos saber que valor entregamos ao cliente, quais são os problemas que estamos ajudando a resolver, que necessidades estamos satisfazendo e que conjunto de produtos e serviços estamos oferecendo para cada segmento de cliente. O quadro de proposta de valor (Osterwalder & Pigneur, 2015), figura 4, aprofunda essa análise, já que busca encaixar o valor que uma empresa cria a partir da observação de seus clientes. Para isso, a proposta de valor se divide em duas partes: perfil do cliente e mapa de valor.

O perfil do cliente refere-se a um segmento de cliente específico e o mapa de valor aos aspectos de uma proposta de valor específica criada por uma empresa.

O perfil do cliente, por sua vez, é dividido em três blocos: tarefas do cliente, dores e ganhos. Onde as tarefas do cliente são aquilo que os clientes de determinado segmento estão tentando fazer. As dores abordam os resultados ruins, os riscos e os obstáculos relativos às tarefas do cliente. E, por ultimo, o bloco de ganhos descreve os resultados que os clientes querem alcançar ou os benefícios concretos que estão procurando.

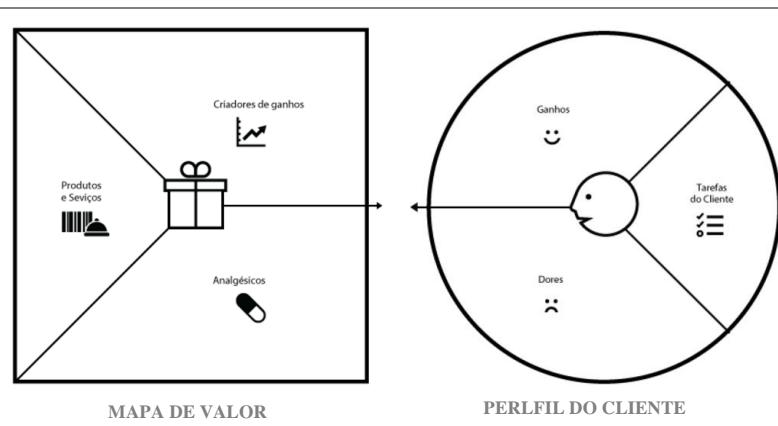
Já o mapa de valor contem três blocos: produtos e serviços, analgésicos e criadores de ganhos. O bloco de produtos e serviços lista todos os produtos e serviços em torno dos quais uma proposta de valor é construída. O bloco dos analgésicos descreve como os produtos e/ou serviços aliviam a dor do cliente e o dos criadores de ganhos refere-se a como os produtos e/ou serviços criam ganhos para o cliente.

Figura 3: Quadro do Modelo de Negócio



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2010)

Figura 4: Quadro de Proposta de Valor



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2015)

Procedimentos Metodológicos

Classificação da pesquisa

Como metodologia, tem-se por base a taxonomia proposta por Gil (2002) e Vergara (2005), separando a classificação das pesquisas em dois grupos: quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos utilizados. Assim, o presente trabalho é de caráter exploratório e bibliográfico. Como procedimento técnico, uma pesquisa bibliográfica foi executada. O caráter exploratório do trabalho justifica-se, pois, por meio desta abordagem, o pesquisador é provido de conhecimentos diversos a respeito do assunto em estudo, tendo como “objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses” (Gil, 2002, p.41).

A pesquisa é também classificada como bibliográfica pela procura de informações em livros e artigos e pode ainda ser caracterizada como uma análise teórico sistemática, pois visou identificar os estudos na área de *design* de novos produtos e serviços, gestão do *design* e modelos de negócio. Para isso, foi feita uma seleção de livros e artigos nacionais e internacionais que estavam relacionados à economia criativa aplicada aos modelos de negócios, com particular interesse naqueles criados em rede no contexto da Internet e que tiveram a possibilidade da colaboração entre todos os agentes envolvidos. Posteriormente, foram estudados os conceitos do quadro de proposta de valor¹⁸ que poderiam indicar formas e

¹⁸ Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. John Wiley & Sons.

considerações na aplicação desse modelo de gestão ao *design* desses tipos de novos modelos de negócios criados no contexto da Internet.

Etapas da pesquisa e processo de escolha das palavras chave da pesquisa

Antes de iniciar a pesquisa sistemática (Quadro 1 e Quadro 2), foi realizado um processo exploratório das palavras e a combinação das mesmas apenas nos últimos cinco anos de publicação (2010-2015) no site do Google acadêmico. Em português, as palavras escolhidas foram: “(economia criativa) AND (canvas proposta de valor)”, que geraram 198 publicações. Já os termos pesquisados em inglês foram: “(creative economy) AND (canvas value proposition design)”, que geraram 12.300 publicações. A respeito da pesquisa sistêmica (Quadro 1 e Quadro 2) em bases de dados acadêmicos, foi desenvolvida em duas etapas, com os critérios de filtragem.

Quadro1. Etapa 1.1 da pesquisa sistêmica nas bases de dados:

Anos de publicação	Termos	Bases de dados	Número de publicações
todos	(economia criativa) AND (canvas proposta de valor)	SciELO - Scientific Electronic Library Online Site: scielo.org	(0)
todos	(economia criativa) AND (canvas proposta de valor)	Periódicos capes Site: www.periodicos.capes.gov.br	(0)
2010-2015	(creative economy) and (canvas value proposition design)	SCIENCECIRECT® Site: www.sciencedirect.com	(32)
2010-2015	(creative economy) AND (canvas value proposition design)	Scopus Site: www.scopus.com	(1)
2010-2015	(creative economy) AND (canvas value proposition design)	Springer Site: www.link.springer.com	(59)

Quadro2. Etapa 1.2 da pesquisa sistêmica nas bases de dados:

Anos de publicação	Bases de dados	Filtros	Numero de publicações.
2010-2015	SCIENCEDIR ECT®	TERMOS USADOS NA BUSCA	(30)
		creative economy canvas value proposition design business model generation	
		Artigos descartados por falta de relação como o foco da pesquisa	(-29)
2010-2015	Scopus®	Artigo duplicado, está incluído nos resultados da Springer	(0)
2010-2015	Springer®	TERMOS USADOS NA BUSCA	(6)
		(creative economy AND canvas value proposition design) (business model generation)	
		Apenas artigos de livre acesso	(-6)
Publicações com conteúdo relevante no objetivo da pesquisa			(1)

Por causa da falta de resultados nas bases de dados Scielo e Periódicos Capes, que poderiam dar uma perspectiva mais abrangente do estado da economia criativa brasileira, decidiu-se por realizar uma segunda procura com os termos: “(economia) AND (criativa)”, no período de publicação entre os anos 2010 e 2015, e cujos resultados podem ser vistos no Quadro 4.

Quadro 4. Etapa 2 da pesquisa sistêmica nas bases de dados:

Anos de publicação	Termos	Bases de dados	Numero de publicações.
2010-2015	(economia) AND (criativa)	SciELO - Scientific Electronic Library Online Site: scielo.org	(7)
2010-2015	(economia) AND (criativa)	Periódicos capes Site: www.periodicos.capes.gov.br	(176)

Segundo as possibilidades de filtragem das bases de dados, foram incluídos novos termos (Quadro 5. Etapa 2.2) e, junto ao foco da pesquisa (Quadro 6. Etapa 2.3), os resultados são mostrados nos quadros cinco e seis.

Quadro 5. Etapa 2.2 da pesquisa sistêmica nas bases de dados:

Anos de publicação	Termos	Bases de dados	Numero de publicações.
2010-2015	(economia) AND (criativa) (Brasil)	SciELO - Scientific Electronic Library Online Site: scielo.org	(11)
2010-2015	(economia criativa) AND (Internet) AND (Inovação) AND (Brasil)	Periódicos capes Site: www.periodicos.capes.gov.br	(20)

Quadro 6. Etapa 2.2 da pesquisa sistêmica nas bases de dados:

Anos de publicação	Bases de dados	Publicações relevantes segundo o foco da pesquisa
2010-2015	SciELO	(2)
2010-2015	Periódicos capes	(3)
	Total de Publicações com conteúdo relevante para o foco da pesquisa	(5)

Análise e Discussão de Resultados

A proposta de valor refere-se ao conjunto de produtos e serviços que geram valor a um determinado segmento de clientes, satisfazendo suas necessidades. Esses valores podem ser quantitativos (preço, agilidade na entrega) ou qualitativos (experiência de compra, comodidade) (Landt & Damstrup, 2013). Cada proposição de valor é composta de um conjunto selecionado de produtos e serviços que atende às exigências de um segmento de clientes, visando a satisfazer suas necessidades particulares. É a oferta da empresa para os seus clientes, com características adicionais, atributos e agregada de benefícios (Orofino, 2011; Osterwalder, 2004).

De acordo com Osterwalder e Pigneur (2010), as propostas de valor podem ser norteadas por um conjunto de características e atributos que visam agregar valor à oferta da proposta por parte da empresa: novidades, performance, customização, realização do trabalho, marca, preço, redução de custos, redução de riscos, acessibilidade e conveniência, sendo usadas como ferramenta de diagnóstico, de pesquisa e de estado da empresa. Segundo Brown (2010), uma visão da inovação é menos sustentável hoje do que nunca, e uma filosofia de gestão baseada apenas na seleção de uma entre várias estratégias existentes será superada por novos avanços. Destaca o autor, no entanto, que é preciso ter uma abordagem em que a inovação seja poderosa, eficaz e amplamente acessível, que possa ser integrada a todos os aspectos dos negócios da

sociedade e que indivíduos e equipes possam utilizá-la para gerar ideias inovadoras que sejam implementadas e que, portanto, façam a diferença (Brown, 2010).

A seguir, no Quadro 7, apresenta-se a relação das dez empresas configuradas entre as dez gestões mais criativas do Brasil, segundo a pesquisa divulgada pela Revista Exame (2012, Maio 26) ¹⁹, bem como a operacionalização da gestão que contemplou a inserção na lista de gestão capacitada pela criatividade:

Quadro 7 - Relação das empresas listadas quanto ao posicionamento da gestão criativa em 2012

Lista das Empresas	Fatores Determinantes
UNILEVER	A Unilever elegeu a inovação como prioridade há algum tempo. Desde 2001, por exemplo, a empresa fechou uma parceria com o Pão de Açúcar para instalar pontos de coleta de recicláveis nos supermercados da rede. A companhia também lançou versões concentradas de produtos como o amaciante <i>Comfort</i> , com o intuito de diminuir o impacto ambiental envolvido na sua produção.
3M	Os negócios da 3M são naturalmente associados à inovação: das mesas de seus cientistas nasceram criações como o lendário <i>post-it</i> . Hoje, a empresa também busca expandir o fornecimento de tecnologias para o setor de energia.
IBM	A IBM consolidou sua presença no setor de tecnologia da informação no país. A aquisição vai ao encontro da estratégia da IBM mundo afora. Em 2004, a companhia abandonou os negócios de PC para investir em consultoria e serviços, elegendo a divisão de <i>softwares</i> como seu principal negócio. Daqui para frente, um centro de pesquisa e desenvolvimento deverá ser criado de olho nos setores de recursos naturais e infraestrutura.
GENERAL ELECTRIC	A empresa terá como investimento principal a construção de um centro de pesquisas no Rio de Janeiro.
TELEFÔNICA	A empresa tem como princípios investimentos pesados na criação de tecnologias de ponta.
AMBEV	Sua cultura é fundamentalmente baseada na inovação de seus produtos.
PETROBRÁS	A Petrobras é reconhecida pelo engajamento em propostas de inovação. Na Rio+20, a empresa apresentou a tecnologia de etanol com o bagaço da cana, que permite a ampliação da produção em até 40% sem danos à natureza.
ITAÚ	Primeiro banco a aparecer no ranking, o Itaú é adepto do chamado <i>design thinking</i> . Em um espaço de 205 metros quadrados na sede do banco em São Paulo, as equipes de desenvolvimento de produtos se reúnem armadas de bloquinhos e canetas coloridas com o intuito de criar produtos e debater ideias.

¹⁹ Ayres, M. (2012, Maio 26). As 10 empresas mais criativas em gestão do Brasil. Revista Exame. Recuperado em 5 maio, 2015, de: <http://exame.abril.com.br/gestao/noticias/as-10-empresas-mais-criativas-em-gestao-do-brasil>

SANTANDER	Na nona posição entre as companhias com gestão mais inovadora, o Santander fundamenta sua gestão em princípios de sustentabilidade.
PEPSICO	Além da preocupação em lançar versões diferentes de um mesmo produto, outra preocupação da companhia é sempre desenvolver produtos politicamente corretos.

Fonte: Ayres, M. (2012, Maio 26)²⁰

Esses dados mostram grandes empresas e multinacionais. No entanto, já começam a surgir pequenos negócios no Brasil que acreditam numa gestão com base nos princípios norteadores, características e potencialidades da economia criativa, que foram descritos no início do artigo. Ainda hoje, as empresas com uma grande capacidade de recursos, como as mostradas no Quadro 7, desconsideram os princípios norteadores de diversidade cultural e inclusão social ou não acreditam realmente que possam ter um impacto suficientemente positivo para colocá-los como prioridades em suas linhas estratégicas de ação global. As grandes empresas olham mais para os princípios norteadores de sustentabilidade e a inovação em suas propostas de valor para seus segmentos de clientes. No entanto, algumas delas valorizam potencialidades e características da economia criativa como a produção não poluente e a inovação tecnológica.

Conclusões e Estudos Futuros

O conceito de economia criativa teve origem no termo “indústria criativa”. O conceito de indústria criativa nasceu como inspiração do projeto *Creative Nation*, do governo australiano, em 1994, para definir a importância do trabalho criativo, identificar a sua contribuição para a economia e definir o papel das tecnologias como aliadas da política cultural. Posteriormente, foi estabelecido pelo governo do Reino Unido, em 1997, pela necessidade de se analisar as contas nacionais, as tendências de mercado e as vantagens competitivas que o país poderia ter. Identificado-se, nesse exercício, treze setores de maior potencial, que hoje são as chamados de indústrias criativas e referem-se à atividade empresarial que gera valor econômico através de conteúdo de origem cultural. Essas indústrias criativas, no Brasil, apesar da existência de modelos produtivos diversos conviventes no tempo e no espaço, como foi explicado antes, apresentam uma estimativa de participação do PIB Criativo, em relação ao PIB Total (2004-2013), que passa de 2,09%, em 2004, para 2,60%, em 2013.

²⁰ Ayres, M. (2012, Maio 26). *As 10 empresas mais criativas em gestão do Brasil*. Revista Exame. Recuperado em 5 maio, 2015, de: <http://exame.abril.com.br/gestao/noticias/as-10-empresas-mais-criativas-em-gestao-do-brasil>

O SEBRAE, com base nesses dados, coloca como desafio a necessidade de tornar os negócios criativos sustentáveis, posto que os agentes que atuam no mercado dos negócios criativos no Brasil ainda precisam desenvolver a sustentabilidade de seus empreendimentos, adquirir independência dos recursos do Estado, profissionalizar a gestão e buscar a longevidade de seus negócios. De modo que resulta imperioso, portanto, estimular modelos inovadores para o desenvolvimento da economia criativa brasileira.

O ciclo de desenvolvimento de um modelo de negócios é a maneira como uma organização cria, entrega e captura valor. Em ambientes instáveis e carregados de incerteza, os modelos de negócios bem projetados e inovadores podem desempenhar papel crucial, realizando a ligação entre estratégia, processos internos e sistemas de informação, simplificando a comunicação entre esses componentes e favorecendo a difusão do conhecimento interno, o que por sua vez acaba gerando vantagem competitiva.

As empresas de economia criativa estão inseridas no terceiro setor, que trata de bens e serviços baseados em símbolos e imagens, e refere-se ao conjunto de atividades fundamentadas na criatividade ou mesmo na habilidade individual cognitiva e cujos produtos incorporam propriedade intelectual abrangendo as complexas cadeias produtivas culturais.

Assim, a proposta de valor procura resolver os problemas do cliente e satisfazer suas necessidades, baseando-se nos princípios norteadores, características e potencialidades da economia criativa. De modo que cada proposta de valor criará valor para um segmento de cliente com uma combinação de elementos direcionados especificamente àquele segmento. E o uso do quadro de proposta de valor como ferramenta resultará ótimo para analisar, planejar, sintetizar e criar diferenciais nos bens e serviços da economia criativa, direcionando-os especificamente àquele segmento.

Finalmente, a respeito de pesquisas futuras, o estudo das propostas de valor das áreas criativas e dos segmentos criativos no Brasil, em relação aos segmentos de cliente aos quais estão direcionados, resultaria interessante na tentativa de fazer uma avaliação na busca por linhas de ação que melhorem o ajuste dos princípios norteadores, características e potencialidades da economia criativa no país.

Referências

- Ayres, M. (2012, Maio 26). *As 10 empresas mais criativas em gestão do Brasil*. Revista Exame. Recuperado em 5 maio, 2015, de: <http://exame.abril.com.br/gestao/noticias/as-10-empresas-mais-criativas-em-gestao-do-brasil>
- Boltanski, L., & Chiapello, E. (2002) *El nuevo espíritu del capitalismo* (Vol. 13). Ediciones Akal.
- Buettgen, J. J., & Freder, S. M. (2015) *Economia Criativa: Inovação, Cultura, Tecnologia e Desenvolvimento*. Curitiba: Juruá Editora.
- Buettgen, J. J., & Freder, S. M. (2015) *Indústrias Criativas O Lugar Em Que Criativide Gera Valor* In: *Economia Criativa: Inovação, Cultura, Tecnologia e Desenvolvimento*. Curitiba: Juruá Editora. p 107-116
- Castells, M. (2006) Prólogo: a rede e o ser. In : *A sociedade em rede*. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra. p. 39-66.
- Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. (2010). *Relatório de Economia Criativa 2010: Economia criativa: Uma opção de Desenvolvimento Viável*. Recuperado em 4 junho, 2015, de <http://www2.cultura.gov.br/economiacriativa/wpcontent/uploads/2013/06/relatorioUNCTAD2010Port.pdf>
- Da Costa Cardoso, M., & Freder, S. M. (2015) *O campo da cultura e a economia criativa no Brasil* In: *Economia Criativa: Inovação, Cultura, Tecnologia e Desenvolvimento*. Curitiba: Juruá Editora. p 107-116
- Freitas, E. C. de et al. (2014) *Cultura Organizacional E Gestão Contemporânea: Um Estudo De Caso Em Empresas De Economia Criativa. Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, Cidade de João Pessoa, v. 4, n. 2, p.147-170, 01 dez. 2014. Semestral. Recuperado em 4 junho, 2015, de <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>
- Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. (2014). Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil. *Rio de Janeiro*. Recuperado em 4 junho, 2015, de <http://www.firjan.org.br/economiacriativa/pages/default.aspx>
- Fonseca Reis, A. C. (2008). *Economia criativa : como estratégia de desenvolvimento : uma visão dos países em desenvolvimento* – São Paulo.
- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. *São Paulo*, 5, 61.
- Gorz, A., & Imaterial, O. (2005). Conhecimento, valor e capital. *São Paulo*: Annablume.
- Howkins, J. (2002). *The creative economy: How people make money from ideas*. Penguin UK.

- Hanson, D. (2012) *Indústrias Criativas*. In: *Sistemas & Gestão*, Rio de Janeiro,v.2 .n.7, p.222-238
- Harvey, D., & Sobral, A. U. (1994). *Condição pós-moderna* (Vol. 2). Edições Loyola.
- Kroeber, A. L., & Kluckhohn, C. (1952). Culture: A critical review of concepts and definitions. *Papers. Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Harvard University*.
- Landt, M., & Damstrup, M. V. (2013) *Innovation adoption's effect on established business models as means to adjust in a rapid changing technological and innovative landscape: A case study on Business Models, innovation Hype Cycles and the street process for adopting innovations*. Dissertação (Mestrado) , Copenhagen Business School, Copenhagen, Dinamarca.
- Miguez, P. (2007). Economia criativa: uma discussão preliminar. *Teorias & políticas da cultura*, 95.
- Ministerio da Cultura. (2011). *Plano da Secretaria da Economia Criativa–Políticas, diretrizes e ações 2011 a 2014* . Recuperado em 5 maio, 2015, de:
http://www2.cultura.gov.br/site/wpcontent/uploads/2012/08/livro_web2edicao.pdf
- Nicolaci-da-Costa, A. M. (2014). Economia Criativa, a Web 2.0 e o Vírus da Exposição de Talentos. *Psicol. ciênc. prof*, 34(4), 955-970.
- Recuperado em 10 junho, 2015, de :<http://dx.doi.org/10.1590/1982-3703001302013>.
- Nicolaci-da-Costa, A. M. (2011). O talento jovem, a Internet e o mercado de trabalho da economia criativa. *Psicologia & Sociedade*, 23(3), 554-563.
- Recuperado em 10 junho, 2015, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309326607013>
- Maffesoli, M. (2001) *Sobre o nomadismo: vagabundagens pós-modernas*. Rio de Janeiro: Record.
- Oliveira, J. M. D., Araujo, B. C. D., & Silva, L. V. (2013). *Panorama da economia criativa no Brasil*. Recuperado em 5 maio, 2015, de:
http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1880.pdf
- Orofino, M. A. R. (2011). *Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio*. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- Recuperado em 10 junho, 2015, de :
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/95255>

- Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology: A proposition in a design science approach*. Tese (Doutorado) - Departamento de Ecole Des Hautes Etudes Commerciale, Université de Lausanne, Lausanne, Switzerland.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. John Wiley & Sons.
- Revista Exame. As 10 empresas mais criativas em gestão do Brasil. 26 de junho de 2012, Recuperado em 10 junho, 2015, de : <http://exame.abril.com.br/gestao/noticias/as-10-empresas-mais-criativas-em-gestao-do-brasil>.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2012). *Termo de referência de economia criativa 2012*. Recuperado em 4 junho, 2015, de:
[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/\\$File/4567.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/17d34b0fadf21eb375cb775f04a9249b/$File/4567.pdf)
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2015). *O que é Economia Criativa*. Recuperado em 5 maio, 2015, de:
<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/O-que-é-Economia-Criativa>
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2015). *A atuação do Sebrae na Economia Criativa*. Recuperado em 4 junho, 2015, de:
<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/A-atua%C3%A7%C3%A3o-do-Sebrae-na-Economia-Criativa>
- Vergara, S. C.(2005). *Métodos de Pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas.
- Vickery, J. (2013). Creative Economy Report 2013 Special Edition: widening local development pathways. *Cultural Trends*, 24(2), 189-193. Recuperado em 5 maio, 2015, de
<http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013.pdf>
- Virno, P. (2001). Grammatica della moltitudine. *Per una analisi delle forme di vita contemporanee*.

Educação a Distância (EaD): Percepção da Satisfação dos alunos do Ensino Superior

Marlei Veduim Marcuzzo

Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria – marlei_vmarcuzzo@ufsm.br (Brasil)
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), CPD, Av. Roraima, 1000, Bairro Camobi,
Santa Maria, RS. CEP: 97105-900

Juçara Salete Gubiani

Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria – jucara@ufsm.br (Brasil)

Maria de Lourdes Severo Régio

Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria – biasr@cpd.ufsm.br (Brasil)

Luis Felipe Dias Lopes

Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria – lflopes67@yahoo.com.br (Brasil)

Resumo

As Instituições de Ensino Superior no Brasil (IES), com base em uma política pública de incentivos à Educação a Distância (EaD), juntamente com as facilidades disponibilizadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), têm realizado investimentos significativos nessa modalidade de ensino. Nesse sentido, essa pesquisa se propõe a identificar e confirmar fatores que explicam a satisfação dos alunos EaD. A estratégia metodológica adotada é norteada por um estudo de caso descritivo e quantitativo do tipo *survey*. Um questionário, estruturado em dimensões e itens, foi aplicado nos alunos EaD de graduação e pós-graduação de uma Instituição Federal de Ensino Superior. A aplicação do questionário resultou em uma amostra de 1.103 respondentes. Sobre a amostra, foram aplicadas técnicas de análise multivariada para identificar a relação entre as variáveis (itens) envolvidas. Para tal, uma técnica escolhida foi análise fatorial exploratória, a qual permitiu analisar as dimensões originalmente propostas, reduzir o número de itens das dimensões e identificar possíveis constructos relevantes. O modelo inicial continha sete dimensões e 63 itens que, após o processamento da fatorial exploratória, resultou em 49 itens. Após as análises foi estatisticamente possível, validar o modelo conceitual inicial de satisfação dos alunos EaD.

Palavras-chave: Educação a Distância. Satisfação do aluno. Instituição de Ensino Superior.

Abstract

Higher Education Institutions in Brazil, with basis on a public policy of incentives to Distance Education, along with the facilities provided by the Information and Communication Technologies, have invested heavily in this mode of education. In this sense, this research sets out to identify and confirm factors that explain the satisfaction of this kind of student. The methodological strategy adopted is guided by a descriptive and quantitative case study of the survey type. A questionnaire, structured in dimensions and items, was applied in distance learning undergraduates and graduates of a Federal Institutions of Higher Education. The questionnaire resulted in a sample of 1.103 respondents. Multivariate analysis techniques were applied to the sample in order to identify the relationship between the variables (items) involved. A chosen technique was exploratory factor analysis, which originally allowed to analyze the proposed dimensions, reducing the number of items of the dimensions and identify possible relevant constructs. The initial model contained seven dimensions and 63 items that, after the exploratory factorial processing, resulted in 49 items. After the analysis, it was statistically possible to validate the initial conceptual model of satisfaction of distance education students.

Keywords: *Distance Education, Students' satisfaction, Higher Education Institutions*

Educação a Distância (EaD): Percepção da Satisfação dos alunos do Ensino Superior

1 Introdução

Tomando por base a política pública de incentivo à Educação a Distância (EaD) e diante da evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), na mediação tecnológica e na convergência entre ambas, as Instituições de Ensino Superior (IES) têm realizado investimentos significativos em programas de EaD. Nesse contexto, os benefícios do processo de ensino-aprendizagem justificam os esforços, ainda que os interesses de cada organização possam ser distintos. Veiga *et al.* (1998) ressaltam que a sobrevivência das universidades, provedoras de ensino, está atrelada a uma maior competência no uso da tecnologia da informação e das novas tecnologias de ensino a distância.

As IES exercem um papel fundamental na sociedade, ao formar profissionais nas mais variadas áreas do conhecimento e ao se relacionarem com a comunidade da qual fazem parte. As instituições educacionais, tanto públicas quanto privadas, atuam de modo eficaz com seus públicos e mantêm bons níveis de satisfação. Os alunos e egressos são os principais agentes divulgadores, pois sua manifestação pessoal favorável pode atingir um grande número de pessoas, além de ser considerada uma fonte de informação confiável (Neves & Ramos, 2002).

Nesse cenário, em 2005, o Projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), do Ministério da Educação, viabilizou a articulação e a integração de um sistema nacional de educação superior a distância, visando sistematizar as ações, programas, projetos e atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a expansão e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil (MEC). A ação do Ministério da Educação é norteada pelo avanço tecnológico e pela melhoria das TICs, que passa a estabelecer um novo conceito de ensino: o conceito *e-learning*, ou seja, aprendizagem e gerenciamento do conhecimento por intermédio da via digital como meio educacional nos cursos a distância (Crippa, 2002).

Atenta ao movimento no entorno do EaD, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizada na região central do Rio Grande do Sul (RS), passa a oferecer ensino a distância e, o presente estudo tem como objetivo identificar quais são os fatores que explicam a satisfação dos alunos de EaD da UFSM. Para alcançar o objetivo que norteia a pesquisa, foram relacionados dois objetivos específicos: 1) identificar o perfil dos alunos participantes da pesquisa; 2) analisar os principais fatores que influenciam ou explicam a satisfação dos alunos dos cursos de graduação e pós-graduação nos cursos EaD. Assim, a pesquisa busca responder a seguinte pergunta: quais são os fatores que podem influenciar ou explicar, a satisfação dos alunos de graduação e pós-graduação dos cursos a distância da UFSM?

O artigo discorre na introdução sobre o problema de pesquisa e os objetivos, na sequência, a segunda sessão busca fundamentar na literatura os subsídios necessários na área de gestão da educação a distância, de modo que o estudo de caso dessa pesquisa e seus resultados possam servir como base para a elaboração de novos estudos sobre o tema. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados no estudo. A quarta seção discute os resultados encontrados e, a última seção apresenta as considerações finais do estudo finalizando com as referências bibliográficas.

2 Referencial Teórico

Este capítulo está organizado em duas seções: (i) Educação a Distância e (ii) Satisfação do Aluno.

2.1 Educação a Distância

Conforme Preti (1996), a educação a distância surgiu no século XX como uma alternativa às exigências sociais e pedagógicas, contando com o apoio dos avanços das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

A educação a distância é um processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, na qual os professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente (Moran, 2002). Portanto, a educação a distância apresenta como característica básica a capacidade de difusão de conhecimento, vencendo os desafios da separação física e principalmente temporal, entre os processos de ensino-aprendizagem.

Para a EaD, o ato pedagógico não é mais centrado na figura do professor, e não parte mais do pressuposto de que a aprendizagem só acontece a partir de uma aula realizada com a presença deste e do aluno. O conhecimento não é absoluto nem eterno, devendo ser (re)construído, o professor não é detentor exclusivo do saber e o aluno constrói conhecimentos a partilhar com colegas e professores. A forma pela qual sujeito e objeto interagem na construção do conhecimento, ressaltando o quanto a relação professor/aluno é determinante para a aprendizagem, logo o indivíduo constrói seu próprio conhecimento na interação com o meio. Segundo Moretto (2003) o construtivismo busca inerente e constantemente significar e resignificar conteúdos, porque a percepção da realidade está em constante mutação, pois nele o Universo é simbólico e, como tal, suscetível a mudanças.

A seguir o Quadro 1 ilustra alguns conceitos de educação a distância discutidos por diferentes autores que trabalham com o tema. As denominações são diversas: ensino a distância, estratégia educativa, e-learning, sistema de ensino, aprendizagem a distância, entre outros.

MOORE & KEARSLEY (2008)
Aprendizado planejado, que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e da instrução, comunicação, por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.
MAIA & MATTAR (2007)
É uma modalidade de educação em que os professores e alunos, estão separados, planejada por instituições e que utilizam diversas tecnologias de comunicação.
MORAN (2002)
É um processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, no qual professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. Apesar de não estarem juntos, de maneira presencial, eles podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a internet.
OLIVEIRA et al, (2003)
Estratégia educativa que utiliza um conjunto de metodologias alternativas – e até mesmo complementares – ao ensino presencial, aplicando integralmente métodos e técnicas de trabalho individual e em grupo, através de materiais didáticos impressos ou por meios virtuais. É baseada, portanto, em novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), enfocando fortemente a separação (física e/ou temporal) entre professor e aluno e a autonomia deste último no seu processo de aprendizagem.
GARCÍA ARETIO (1996)
Sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massiva e que substitui a interação pessoal na aula pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e o apoio de uma organização tutorial, que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos estudantes.
HOLMBERG (1977; 1985)
Abrange diferentes formas de estudo em todos os níveis, não sob a supervisão contínua de tutores presentes com os alunos na sala de aula, mas se beneficiando da planificação, orientação e acompanhamento de uma organização tutorial.
MARÍN IBÁÑEZ (1984)
Sistema multimídia de comunicação de duas vias, com o estudante distante da escola, facilitado por uma organização de apoio, para atender de forma flexível a aprendizagem independente de uma população massiva e dispersa, configurado a partir de modelos tecnológicos que permitem economias de escala.

Quadro 1 - Definições de Educação a Distância

Fonte: Elaborado pelos autores.

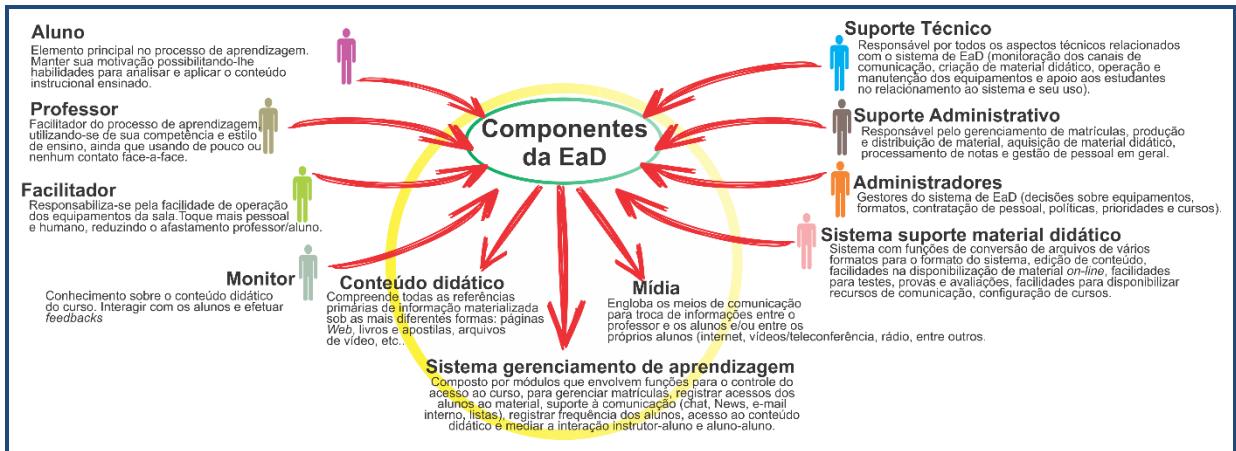
Em concordância com as definições acadêmicas, a legislação nacional de educação define Educação a Distância como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005, p. 1).

Diante dessas definições, a estrutura que envolve a EaD, deve ser capaz de promover integralmente o relacionamento entre as partes de um todo, cujo somatório total das maneiras pelas quais o trabalho é desmembrado, organizado e coordenado ocasiona um entrelaçamento interdependente de pessoas e atividades no ambiente de trabalho.

O processo da EaD apresenta muitas peculiaridades que o distanciam da modalidade de educação presencial, entre suas peculiaridades estão seus componentes. Os componentes da EaD vão desde a infraestrutura, que corresponde a máquinas, tutores e equipe administrativa e técnicas, até os materiais didáticos, alunos e professores, cada qual com suas atribuições e responsabilidades, que estão em interação e todos contribuem para o objetivo de construção do conhecimento.

Santos (1999) traz, conforme Quadro 2, os componentes essenciais de um sistema de educação a distância:

**Quadro 2 - Componentes da EaD**

Fonte: Adaptado de Santos (1999)

Teoricamente, a modalidade de educação presencial é caracterizada por um modelo organizado, sistemático e contínuo de ensino, com um currículo minucioso em termos de objetivos, conteúdos e métodos, envolvendo o tripé professor/aluno/escola. Em contraponto, no modelo de educação a distância, não há uma organização e estruturação bem definida, existindo várias situações educativas que podem suprimir qualquer um dos elementos característicos do modelo presencial, como espaço, tempo, conteúdo, presença, etc. Para os autores Marchetti *et al.* (2005), a flexibilidade da metodologia permite ao educador uma revisão da estrutura do ensino a favor da aprendizagem, colocando os alunos como corresponsáveis pela qualidade do processo educacional no qual se encontram inseridos.

Como um ensino que é realizado sem o contato presencial, sendo mediado por ferramentas tecnológicas, que prestam suporte para a interação entre alunos e professores, a Educação a Distância apresenta algumas peculiaridades que fazem parte da sua estrutura.

O Quadro 3, apresenta algumas características da EaD na visão de alguns autores.

Características	Autores
1. Separação professor-aluno 3. Utilização de meios técnicos de comunicação	2. Influência da organização educacional 4. Comunicação bidirecional
1. Separação professor-aluno 3. Organização de apoio-tutoria 5. Comunicação bidirecional 7. Comunicação massiva	Keegan et al. (1991)
2. Utilização de meios técnicos 4. Aprendizagem independente e flexível 6. Enfoque tecnológico 8. Procedimentos industriais	Aretio (1996)
1. Separação professor-aluno 3. Comunicação bidirecional	Preti (1996)
1. Separação professor-aluno	2. Aprendizagem independente e flexível 4. Comunicação massiva
2. Ensino-aprendizagem mediado por tecnologias	Moran (2002)
1. Separação professor-aluno 3. Utilização de meios técnicos 5. Procedimentos industriais	2. Influência de uma organização educacional 4. Comunicação bidirecional
	Moore e Kearsley (2008)

Quadro 3 – Características da EaD

Fonte: Elaborado pelo autores

De todas as características mencionadas, a principal que difere a EaD do ensino presencial é a separação física entre o discente e o docente (Moore; Kearsley, 2008; Moran, 2002; Aretio, 1996; Preti, 1996; Keegan et al., 1991).

De acordo com os dados do MEC/INEP, do Censo do Ensino Superior de 2013, no Brasil, ao comparar os resultados de um ano ao outro, é possível observar que a expansão das IES na modalidade da EaD é expressiva a partir de 2008, chegando em 2012²¹ a 150 IES, envolvendo em 2013, 1.153.572 alunos matriculados, e a tendência é de continuar aumentando, considerando o crescimento econômico e perspectiva da sociedade brasileira. A Tabela 1 apresenta os dados, revelando, de um modo geral, o contexto histórico dos cursos de EAD no País.

Tabela 1 - *Resumo da Evolução da EaD no Brasil*

Ano	IES	Ingresso	Matrículas	Concluintes	Concluintes x Matrículas(%)
2002		20.685	40.714	1.712	4,20
2003	37	14.233	49.911	4.005	8,02
2004	45	25.006	59.611	6.746	11,31
2005	61	127.014	114.642	12.626	11,01
2006	77	212.246	207.206	25.804	12,45
2007	97	329.271	369.766	29.812	8,06
2008	115	463.093	727.961	70.068	9,62
2009	129	332.469	838.125	132.269	15,78
2010	135	380.328	930.179	144.553	15,54
2011	142	431.597	992.927	151.552	15,26
2012	150	542.633	1.113.850	174.322	15,65
2013	-	515.405	1.153.572	161.072	13,96

Fonte: MEC/Inep, Sinopse Estatística da Educação Superior (2013).

Com base nos dados da Tabela 1 observa-se que a modalidade EaD é uma prática em ascensão no Brasil, pois segundo o levantamento Inep/MEC (2015), em 2014, houve uma participação superior a 15% do total matriculados no ensino superior do país.

2.2 Satisfação do Aluno

A satisfação pode ser definida como sendo, de acordo com Kotler (2000) o nível de sentimento de um indivíduo, que é resultado da comparação do desempenho/resultado de um produto/serviço em relação às suas expectativas.

²¹ O número de IES na modalidade a distância do ano de 2013 ainda não foi disponibilizado pelo INEP/MEC, pois estes dados são disponibilizados no resumo técnico que não está acessível.

A satisfação dos alunos e dos diversos envolvidos no processo educativo, para as instituições de ensino, é muito importante, pois está relacionado diretamente com a imagem que estes têm da organização. Assim, independente do ramo em que se encontra a organização, é importante para sua sobrevivência atenção para imagem, ou seja, a percepção que as pessoas envolvidas com a organização possuem desta. Neves & Ramos (2008) argumentam que dentro de uma instituição de ensino, a imagem influencia, direta ou indiretamente, a qualidade do ensino, visto que de acordo com a percepção que o docente possui da instituição, poderá possuir um maior ou menor comprometimento.

No âmbito da modalidade da EaD, o aluno é o elemento central do processo de ensino-aprendizagem, sendo essencial o papel do professor como mediador, motivador e incentivador, devendo o aluno a se ater a uma nova concepção no processo de aprendizagem, tornando-se principal responsável para a geração de seus resultados em seu aprendizado. Marks, Sibley e Arbaugh (2005) utilizam a satisfação dos usuários de cursos a distância, como um sinônimo da melhoria eficiência da experiência de aprendizagem. Segundo os autores, a utilização desses termos como sinônimos pode ser alvo de debates, no entanto, argumentam que um ponto básico para se visualizar o sucesso na aprendizagem de um aluno recai em verificar sua satisfação com a experiência. Do mesmo modo, a interação ao longo do curso também é um fator importante para compreender a efetividade do aprendizado. De acordo com Sims (1997), a interatividade diz respeito a um fator fundamental na aquisição de conhecimento e no desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Reinert e Reinert (2005) defendem a tese que um estudante não deve ser considerado simplesmente como cliente, mas como um verdadeiro parceiro no processo de aprendizagem. O estudante parceiro não é um “aluno produto” a ser processado como matéria-prima, nem um “aluno cliente” do lado de fora do balcão de atendimento, mas um participante ativo no processo de ensino/aprendizagem que se comporta como um sócio em relação à escola.

Segundo Schreiner (2009), ao contrário de demais empresas que possuem como objetivo a satisfação em si, as IES geralmente percebem a satisfação como um meio para um fim. De forma geral, tendem a se preocuparem com a satisfação em razão do seu potencial impacto sobre a motivação dos discentes, sua retenção e por fim a manutenção dos fundos garantidores da perpetuidade da instituição.

Sendo assim, percebe-se que a satisfação é um fator primordial para garantir a motivação dos alunos ao longo da sua formação acadêmica, interferindo no aproveitamento do seu aprendizado e, consequentemente, na competência dos profissionais que serão inseridos no competitivo mercado de trabalho. Logo, compreender quais as variáveis que influenciam a

satisfação dos acadêmicos é fundamental para as Instituições de Ensino Superior que desejam manter a qualidade dos serviços prestados (Vieira; Milach; Huppes, 2008).

Alcântara et al. (2012), afirmam que a satisfação dos alunos é o elo que os liga a IES, uma vez que, a sua motivação para com a instituição parte do nível de satisfação que o mesmo apresenta quanto à qualidade do ensino e dos serviços oferecidos. Deste modo, é basilar que as IES conheçam o perfil dos discentes, seus anseios e necessidades, e, assim, possa atendê-los da melhor maneira possível.

Segundo Sun *et al.* (2008), a educação a distância é um sistema baseado na internet, que torna a informação ou o conhecimento disponível para os usuários ou alunos e ignora restrições de tempo ou de proximidade geográfica. No Quadro 4, são apresentados os fatores para as atividades da EaD que afetam a satisfação dos alunos em cada uma das seis dimensões propostas pelo modelo de Sun *et al.* (2008).

DIMENSÃO	FATORES/CONSTRUCTOS	AUTORES
ALUNO	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude aluno no computador • Atitude positiva do aluno em relação a TI • Ansiedade computador afeta significativamente a satisfação de aprendizagem • Autoeficácia é um fator importante para efeitos de busca na aprendizagem baseada em rede 	Arbaugh (2002) Joo <i>et al.</i> (2000) Piccoli <i>et al.</i> (2001)
PROFESSOR TUTOR	<ul style="list-style-type: none"> • Assistência oportuna do professor quando o aluno enfrenta problema incentiva o aluno a continuar aprendizagem • Professor capacitado em lidar com atividades em EaD e responder rapidamente às necessidades do aluno • Atitude do instrutor (professor/tutor) em relação à EaD ou TI influência positivamente na aprendizagem 	Arbaugh (2002) Piccoli <i>et al.</i> (2001) Thurmond <i>et al.</i> (2002) Webster & Hackley (1997)
CURSO	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade curso influencia na aprendizagem e satisfação • Características virtuais, incluindo discussão interativa online e de brainstorming para material do curso; gestão de processos de aprendizagem; auxílio aos alunos na criação de modelos de aprendizagem de forma eficaz e motivadora. • Flexibilidade do curso (localização, métodos, participação aluno) 	Arbaugh (2002) Piccoli <i>et al.</i> (2001)
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade da tecnologia e da internet • Utilização de ferramentas com características user-friendly (como aprender a memorizar algumas ideias simples e palavras-chave significativas) demanda pouco esforço dos usuários. • Quanto maior a qualidade e confiabilidade na área de TI, maiores serão os efeitos de aprendizagem. 	Amoroso & Cheney (1991) Piccoli <i>et al.</i> (2001) Webster & Hackley (1997)
MODELO ENSINO	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de aceitação de tecnologia (TAM) concentra-se em prever e avaliar a tendência dos usuários a aceitar a tecnologia. • Utilidade percebida e percepção de facilidade de uso, flexibilidade de EaD e a interação com os participantes da turma 	Arbaugh (2002)
AMBIENTE CURSO	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de mecanismos de feedback adequados. • A diversidade das formas de avaliação e interação percebida com os outros • Interação dos alunos com os outros 	Arbaugh (2002) Thurmond <i>et al.</i> (2002)

Quadro 4 – Fatores fundamentais para atividades EaD

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Sun *et al.* (2008)

O modelo de Sun *et al.* (2008) é amparado em 13 hipóteses e um questionário aplicado com 295 alunos matriculados em 16 diferentes cursos de EaD em duas universidades públicas em Taiwan. Os resultados desse estudo demonstraram que a flexibilidade de curso foi um fator importante na satisfação dos alunos, visto que o aluno pode escolher os métodos de ensino mais

adequados para adaptar as suas necessidades. Os autores ressaltam também que o estudo fornece *insights* para as instituições fortalecerem suas implementações da EaD e melhorarem ainda mais a satisfação de seus alunos.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, optou-se pela aplicação do modelo adaptado por Sun *et al.* (2008), pelo fato deste já possuir constructos definidos e de reunir, em uma única abordagem, distintas vertentes teóricas importantes para a compreensão dos constructos. Adaptou-se a definição das variáveis em cada constructo para construção de um questionário voltado para a realidade da instituição pesquisada, e com isso obter uma melhor consistência nos resultados, ou seja, melhor validade interna. A validade interna se refere à “apropriação da atribuição causal das variáveis destacadas no estudo” (Silvares; Banaco, 2000, p. 41).

Logo, depreende-se que a pesquisa de satisfação de alunos parece ser uma ferramenta eficaz para o estudo do comportamento de tais discentes. Além disso, apresenta relevante contribuição para a avaliação institucional. Em consonância, demonstra-se também como um caminho alternativo aos interessados na melhoria da qualidade do ensino superior em geral e da administração universitária em particular, com capacidade de gerar e viabilizar soluções adequadas para os problemas detectados.

3 Método

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, do tipo survey, utilizando-se da abordagem quantitativa. Quanto aos procedimentos técnicos pode ser caracterizada como um estudo de caso já que no entendimento de Yin (2005), o estudo de caso visa à investigação de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Exploratória, pois é o modelo que melhor se adapta ao contexto e que melhor atende às características dos objetivos propostos.

O instrumento de pesquisa foi elaborado de acordo com o modelo de Sun *et al.* (2008), apresentado no Quadro 4. O instrumento de coleta de dados consistiu de um questionário estruturado, composto por 71 questões, sendo 8 de ordem sociodemográfica e 63 de escala likert, graduada de 1 a 5 pontos (discordo totalmente a concordo totalmente). Por se tratar de um instrumento de análise não validado no Brasil, algumas etapas foram seguidas visando à consolidação do método e do instrumento de pesquisa: elaboração do instrumento de pesquisa, a tradução do idioma inglês para o idioma português e adaptação para a realidade da UFSM.

Para a adaptação, algumas variáveis foram retiradas e outras incluídas. Após finalizado esse processo, o questionário foi avaliado por quatro especialistas na área de EaD (teste-piloto)

a fim de sugestões e melhorias no modelo para adaptar a realidade institucional pesquisada. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), o teste-piloto tem como uma das principais funções testar o instrumento de coleta de dados. Nesse contexto, foram disponibilizados 3.383 questionários aos alunos dos cursos EaD da UFSM, retornando respondidos 1.103, perfazendo uma amostra de 32,60%.

Por sua vez, visando à análise dos dados, as respostas foram transpostas para o software “*Statistical Package for the Social Sciences SPSS*”, no qual se realizou a análise quantitativa. Por meio de análise factorial exploratória buscou-se explorar os dados do modelo utilizado como base para esse estudo. De acordo com Hair *et al.* (2009), a análise factorial tem como objetivo explicar como as variáveis estão estruturadas, por meio de constructos, os quais são considerados como representantes de dimensões dentro do conjunto de dados. Nessa pesquisa, utilizou-se o método de análise factorial dos componentes principais, no qual se considera a variância total dos dados, almejando-se encontrar estruturas comuns (Malhotra, 2006).

O método de componentes principais foi utilizado para a extração dos fatores. Segundo Pestana e Gageiro (2003), esse método permite transformar um conjunto de variáveis quantitativas iniciais correlacionadas entre si em um menor número de variáveis não correlacionadas e denominadas componentes principais, que explicam a máxima variação nos dados originais. Para a rotação dos fatores, foi utilizado o critério Varimax que de acordo com Hair *et al.* (2009, p. 106), “maximiza a soma de variâncias de cargas exigidas da matriz factorial”. O critério Kaiser foi adotado para a escolha do número de fatores, utilizando-se aqueles com autovalores cuja variância explicada é superior a 1. Para a seleção das variáveis, foram utilizadas aquelas com índices de correlação com os fatores superiores a 0,6. Posteriormente, foram testadas as communalidades, ou seja, a proporção de variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis sendo considerados como significativos os valores de communalidades superiores a 0,5 (Malhotra, 2006).

4 Resultados e Discussão

A pesquisa compreendeu os 1.103 alunos vinculados a cursos de EaD oferecidos pelo sistema UAB em educação, sendo que desse contingente, 702 alunos pertencem a cursos de Graduação (63,64%) e 401 são vinculados aos cursos de Pós-Graduação (36,36%).

4.1 Perfil dos Pesquisados

No que se refere ao gênero dos alunos participantes da pesquisa, foi possível perceber que a maioria dos participantes é do gênero feminino, 79,15%, os quais correspondem a 873

respondentes, enquanto 230 dos respondentes são do gênero masculino, o que corresponde a 20,85% dos alunos pesquisados. Sinteticamente, o perfil dos pesquisados caracteriza-se pela predominância do gênero feminino, que vai ao encontro do censo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2013), que concluiu que a maioria (57,5%) dos alunos dos cursos a distância são do gênero feminino. Quanto à faixa etária, mais da metade dos participantes está compreendida entre 21 a 35 anos. Relativo estado civil, o percentual maior é de casados. No que se refere à escolaridade dos participantes, observou-se que a maioria detém graduação e ensino médio. Por fim, quanto ao acesso prioritário para seus estudos diários, grande parte das respostas indica ser a residência dos indivíduos esse local.

4.2 Análise dos Fatores

Com o intuito de responder ao problema de pesquisa, realizou-se a análise fatorial das seis dimensões consideradas independentes (Aluno, Professor/tutor, Curso, Tecnologia, Modelo Ensino e Ambiente do Curso) e a dimensão Satisfação do Aluno como variável dependente, para verificar se elas se agrupam conforme a proposta teórica. A carga de cada fator na matriz de fatores representa o grau de associação de cada variável com cada fator. O objetivo da análise fatorial é maximizar a associação de cada variável com um fator único, em muitos casos por meio da rotação da matriz. Cabe ao pesquisador julgar a adequação da solução obtida em cada estágio, verificando sua capacidade de atingir os objetivos da pesquisa.

Após a análise fatorial, foram testadas as comunidades, ou seja, a proporção de variância que um item compartilha com todos os outros itens sendo considerados como significativos os valores superiores a 0,5 (Malhotra, 2006).

Nesse contexto, o modelo inicial referente à satisfação de alunos EaD continha originalmente sete dimensões e 63 itens que, após o processamento da técnica multivariada de análise fatorial exploratória, resultou em 49 itens. De modo que, foram excluídos seis itens na dimensão Aluno, um na dimensão Professor/Tutor, três na dimensão Curso, quatro na dimensão Ambiente Curso e nenhum item excluído nas dimensões Tecnologia, Modelo de Ensino e Satisfação Aluno.

A Tabela 2 apresenta uma síntese da variância total explicada por constructo e dimensão.

Tabela 2 – Síntese dos resultados do teste KMO, da Variância Total Explicada

Dimensões	Constructos/Fatores ¹	KMO	Eingevalues		
			Total	% da Variância	% Acumulado da Variância
Aluno	Eficácia pessoal do aluno em relação a Web	0,849	4,120	35,839	69,178
	Atitude de aluno em relação a computadores		1,535	17,678	
	Ansiedade provocada por computadores		1,263	15,660	
Professor/ Tutor	Atitude em relação a tecnologia e adequação tempo de resposta	0,777	3,209	64,190	64,190
Curso	Flexibilidade do Curso	0,794	3,145	35,820	70,186
	Qualidade do Curso		1,066	34,367	
Tecnologia	Qualidade acesso da internet no local de estudo	0,751	3,196	44,795	83,852
	Qualidade da tecnologia		1,835	39,057	
Modelo Ensino	Utilidade Percebida	0,824	4,083	43,246	78,216
	Facilidade de uso Percebida		1,392	34,970	
Ambiente Curso	Diversidade das formas de avaliações	0,751	1,105	19,930	66,433
	Participação interação com outros		2,529	28,410	
	Falta interação com outros		1,016	18,093	
Satisfação Aluno	Percepção Aluno	0,902	5,306	66,325	66,325

¹Método de extração: Análise de componentes principais;

Método de rotação: varimax com normalização Kaiser, com conversão em 4 iterações. p = 0,000

Os resultados da análise fatorial, conforme Tabela 2, na dimensão Aluno, convergiram em três constructos que explicam 69,17% da variância dos dados; na dimensão Professor/tutor, convergiram em um constructo que explicam 64,19% da variância dos dados; na dimensão Curso, convergiram em dois constructos que explicam 70,18% da variância dos dados; na dimensão Tecnologia, convergiram em dois constructos que explicam 83,85% da variância dos dados; na dimensão Modelo de Ensino, convergiram em dois constructos que explicam 78,21% da variância dos dados; na dimensão Ambiente do Curso, convergiram em três constructos que explicam 66,43% da variância dos dados; e na dimensão Satisfação Aluno, convergiram em um constructo que explicam 66,32% da variância dos dados. Evidencia-se que a dimensão que apresentou maior variância explicada foi a Tecnologia com 83,85% de variância dos dados explicada. O constructo, denominado percepção do aluno, trata de aspectos relacionados a satisfação do aluno com a decisão tomada em fazer o curso a distância, decepção do aluno com a maneira que o curso funciona e na decisão de realizar o mesmo curso em outra modalidade de ensino.

Conforme demonstrado na Tabela 2, as sete dimensões apresentam valores próprios superiores à unidade, sendo considerados significativos. Após a eliminação dos itens foram analisados os dados referentes às médias e desvios padrão das questões restantes das sete dimensões.

Antes do cálculo da média e desvio padrão foram ajustadas algumas questões e assertivas para padronizar a análise. O formulário de pesquisa foi elaborado com cinco alternativas de respostas: Discordo totalmente (1), discordo em parte (2), nem concordo nem discordo (3), concordo em parte (4) e concordo totalmente (5), sendo que em quatro questões (8, 9, 62 e 63) apresentava no seu enunciado uma afirmativa negativa. Para estas questões, os valores foram invertidos tanto para a assertiva desfavorável (discordância) quanto para a assertiva favorável (concordância). A descrição das questões também foi transformada em concordância com as assertivas.

A Tabela 3 apresenta a média e desvio padrão de todas as respostas dos itens que compõem a dimensão Aluno, a fim de caracterizar a percepção da amostra deste estudo, no que compete a atitude, ansiedade e autoeficácia do aluno diante de computadores.

Tabela 3 – *Aluno: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão*

Itens		Média	D.P.
1	A interface do Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) facilita o acesso às informações e melhora o meu desempenho.	4,29	0,809
4	A quantidade de informações disponibilizadas no AVEA facilita o meu aprendizado.	4,18	0,909
6	O aprendizado no AVEA tem melhorado o meu rendimento no trabalho.	4,08	1,000
Atitude Aluno		4,18	0,689
8	Não sinto uma apreensão quando lembro que preciso do computador para acesso ao curso.	4,08	1,328
9	O uso do computador para o aprendizado não me deixa inquieto e confuso.	4,44	1,061
Ansiedade		4,26	1,050
11	Eu me sinto seguro navegando em diferentes páginas na Web.	4,15	1,040
12	Eu me sinto seguro baixando conteúdos da Web.	3,89	1,124
13	Eu me sinto seguro usando diferentes navegadores na Web.	3,86	1,150
14	Eu me sinto seguro para encontrar conteúdos relevantes na Web.	4,13	0,982
15	Eu me sinto seguro para imprimir material da Web.	4,26	0,982
Eficácia pessoal		4,05	0,900
Aluno		4,13	0,646

Os itens com maior média apresentaram um desvio-padrão, considerado baixo, indicando que existe pequena dispersão nas respostas dadas pelos participantes, conforme Tabela 3. Observa-se que os itens que apresentaram maior média foram: 1º) o item 1- A interface do Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) facilita o acesso às informações e melhora o meu desempenho, que faz parte do constructo atitude do aluno em relação a computadores com média de 4,29 e com desvio padrão de 0,809; 2º) o item 9 – O uso do computador para o aprendizado não me deixa inquieto e confuso, que integra o constructo ansiedade, apresentou média de 4,44 e desvio padrão de 1,061.

Conforme Piccoli et al. (2001), a ansiedade diante do computador afeta significativamente a aprendizagem. Corroborando, Heissen et al. (1987) afirmam que, quanto maior a ansiedade ao utilizar o computador, menor é o nível de aprendizado.

A Tabela 4 apresenta média e desvio padrão de todas as respostas dos itens que compõem a dimensão Professor/tutor do modelo, no que compete à adequação do tempo de resposta do professor/tutor e atitude do professor/tutor em relação à tecnologia.

Tabela 4 – Professor/Tutor: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão

Itens		Média	D.P.
18	Recebo do professor feedback, comentários em tempo hábil sobre avaliações/provas realizadas.	3,51	1,353
19	Recebo do tutor feedback e avaliações de trabalho, testes e outras tarefas em tempo hábil.	3,66	1,322
20	Os professores, de uma maneira geral, têm habilidades para repassar as atividades usando as tecnologias e assim transmitir o conhecimento.	4,11	1,056
21	O tutor possui o conhecimento necessário de todos os recursos e instrumentos didáticos utilizados.	4,17	1,018
22	O tutor esclarece dúvidas usando os fóruns de discussão pela internet, ou participando de videoconferências entre outros.	4,14	1,054
Adequação tempo resposta e atitude à tecnologia		3,91	0,933
Professor/Tutor		3,91	0,933

Os itens com maior média apresentaram um desvio padrão, considerado baixo, indicando que existe pequena dispersão dos respondentes quanto a concordância em relação às afirmações, conforme Tabela 4. Observa-se que o item que apresentou a maior média foi o 21 – O tutor possui o conhecimento necessário de todos os recursos e instrumentos didáticos utilizados, com 4,17, indicando bom nível de concordância. Nessa dimensão, o constructo corresponde também à dimensão, pois possui somente um constructo.

Conforme Sun et al. (2008), a capacidade e o interesse de professores e tutores em solucionar os problemas, responder os questionamentos e atender as necessidades incentivam a continuidade da aprendizagem e influenciam diretamente o nível de satisfação dos alunos.

Para Moore e Kearsley (2008), a tarefa é o principal componente que une o professor/tutor ao aluno, o profissional de criação ao professor/tutor e até mesmo o aluno aos seus colegas. A tarefa representa a chave para a avaliação do programa, e é o meio pelo qual o progresso de cada aluno é avaliado. Para os mesmos autores, muitas características do curso ou programa afetam o sucesso dos alunos, entre elas, o grau de apoio ao aluno; a quantidade e a natureza do feedback recebido do professor/tutor relativamente às tarefas; a quantidade e a natureza da interação com os professores/tutores e outros alunos. Yacci (2000, p. 3) ressalta a importância do feedback para a interação. “A interatividade é um circuito de mensagens que

flui de uma entidade organizadora a uma entidade-alvo e, então, retorna a entidade organizadora". Portanto, o retorno é uma condição necessária para a interação.

A média geral dessa dimensão corresponde à escala de concordância com intervalo próximo ou acima de quatro, levando a acreditar que o Professor/tutor estão desempenhando de modo satisfatório os seus papéis dentro do ambiente na modalidade de ensino a distância indo ao encontro ao que foi mencionado pelos autores acima citados. No estudo do Sun et al. (2008), foi obtido também para essa dimensão a média correspondente à escala de concordância. A Tabela 5 apresenta a média e desvio padrão das respostas dos itens que compõem a dimensão Curso do modelo, no que compete a flexibilidade e qualidade do curso com aprendizado EaD.

Tabela 5 – *Curso: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão.*

Itens		Média	D.P.
23	Fazer o curso a distância permitiu organizar meu trabalho para as atividades com maior efetividade.	4,35	0,909
24	As vantagens de fazer o curso a distância compensaram outras desvantagens.	4,40	0,906
25	Fazer o curso a distância permitiu maior disponibilidade de tempo com atividades não relacionadas ao curso.	4,03	1,224
27	Fazer o curso a distância me permitiu organizar meus horários de trabalho mais efetivamente.	4,29	0,999
Flexibilidade curso		4,27	0,782
30	De uma maneira geral, a qualidade do curso atendeu às minhas expectativas.	4,41	0,929
31	Sinto que a qualidade do curso a distância não sofreu nenhum prejuízo pelo fato de ter sido dessa forma.	4,22	1,061
Qualidade curso		4,31	0,917
Curso		4,28	0,720

Observa-se que os desvios padrão indicam que existe pequena dispersão nas respostas dadas pelos respondentes. Analisando as médias o item com maior média foi 30 – De uma maneira geral, a qualidade do curso atendeu às minhas expectativas, com 4,41. A média geral dessa dimensão corresponde à escala de concordância com intervalo de escala acima de quatro.

Pelo nível de concordância, destaca-se que a qualidade do curso é um constructo importante que influencia os efeitos da aprendizagem e satisfação na modalidade a distância (Piccoli et al., 2001).

O ensino a distância pode ser considerado um estimulador para o desenvolvimento da autonomia do aluno, porque a distância física existente entre os atores implica no gerenciamento do tempo e consequentemente no gerenciamento do aprendizado do próprio aluno, sendo o aluno quem deve decidir o tempo que será despendido para o cumprimento de cada atividade e organizar a prioridade dos assuntos a serem estudados (Passarelli, 2007).

A Tabela 6 apresenta a média e desvio padrão das respostas dos itens que compõem a dimensão Tecnologia do modelo, no que compete à qualidade da tecnologia e qualidade do acesso da internet no local de estudo.

Tabela 6 – *Tecnologia: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão.*

Itens		Média	D.P.
32	As tecnologias do AVEA utilizadas no curso são fáceis de usar.	4,24	0,955
33	As tecnologias do AVEA oferecem funções úteis ao meu aprendizado.	4,42	0,808
34	As tecnologias do AVEA facilitam a realização das atividades.	4,35	0,814
Qualidade tecnologia		4,33	0,757
35	É fácil efetuar a conexão na Internet no polo de apoio presencial.	3,91	1,078
36	A velocidade de acesso da Internet é satisfatória no polo de apoio presencial.	3,76	1,122
37	A qualidade da Internet é satisfatória no polo de apoio presencial.	3,80	1,113
Qualidade de acesso internet		3,82	1,046
Tecnologia		4,08	0,720

Analizando o desvio padrão, observa-se que o constructo qualidade tecnologia apresentou menor dispersão nas respostas dadas pelos participantes, logo os respondentes foram coerentes em suas opiniões.

Por meio das médias, observa-se que a qualidade da tecnologia e qualidade de acesso são constructos importantes para a satisfação dos alunos, pois corresponde à escala de concordância. As tecnologias do AVEA utilizadas são facilitadores para a realização das tarefas e proporcionam funções úteis para o aprendizado. No estudo do Sun et al. (2008), foi obtido também para os mesmos constructos a média correspondente à escala de concordância.

Muitas pesquisas têm mostrado que a facilidade com a tecnologia utilizada é um constructo primordial para a determinação da satisfação e do sucesso. (Moore; Kearsley, 2008).

A Tabela 7 apresenta a média e desvio padrão das respostas dos itens que compõem a dimensão Modelo de Ensino, no que compete à utilidade percebida e facilidade de uso percebida.

Tabela 7 – *Modelo Ensino: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão.*

Itens		Média	D.P.
38	Usar o sistema de aprendizado a distância melhora minha eficácia no curso	4,12	0,933
39	Usar o sistema de aprendizado a distância melhora meu desempenho no curso.	4,10	0,943
40	Eu acho o sistema de aprendizado a distância útil no curso.	4,52	0,735
41	Usar o sistema de aprendizado a distância no curso melhora minha produtividade.	4,23	0,889
Utilidade percebida		4,24	0,766
42	É fácil para mim tornar-me habilidoso em utilizar um sistema de aprendizado baseado nas tecnologias disponíveis para o ensino a distância.	4,34	0,831
43	Aprender a operar um sistema de aprendizado baseado nas tecnologias de ensino a distância é fácil para mim.	4,35	0,876
44	Eu acho um sistema de aprendizado baseado nas tecnologias de ensino a distância fácil de usar	4,34	0,885
Facilidade de uso percebida		4,34	0,774
Modelo Ensino		4,28	0,665

Analizando o desvio padrão, observa-se que os dois constructos apresentaram uma pequena dispersão nas respostas dadas pelos participantes quanto à concordância em relação às afirmações. Observa-se que nessa dimensão os respondentes possuem médias contidas na escala de concordância. O item, com maior média, é o 40 – Eu acho o sistema de aprendizado a distância útil no curso com 4,52 de média.

Para Sun et al. (2008), a percepção quanto à real utilidade e facilidade de uso do sistema permite aos alunos destinar menor esforço no entendimento do sistema e maior esforço no aprendizado do conteúdo o que eleva o nível de satisfação com o aprendizado e com o curso. Constatou-se que o aluno percebe graus de melhoria na aprendizagem e também a facilidade de adotar um sistema na modalidade à distância.

A Tabela 8 apresenta a média e desvio padrão das respostas dos itens que compõem a dimensão Ambiente do Curso, no que compete à diversidade das formas de avaliações e percepção do aluno em relação à interação com os outros.

Tabela 8 – *Ambiente Curso: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão.*

Itens		Média	D.P.
45	O curso oferece testes/provas para avaliar o aprendizado.	4,66	0,758
46	O curso oferece trabalhos escritos para avaliar o aprendizado.	4,65	0,766
Diversidade das formas de avaliações		4,65	0,634
49	Sinto falta da interação presencial com os colegas de curso	3,59	1,326
50	Foi difícil participar de fóruns de discussões em turma	2,79	1,528
Falta interação com os outros		3,19	1,122
52	Interagir com outros alunos e com o tutor tornou-se mais natural à medida que o curso progredia.	4,35	0,948
53	Senti que a qualidade das discussões em turma foi alta ao longo do curso.	3,96	1,095
54	É fácil acompanhar as discussões em turma.	4,02	1,074
Participação interação com os outros		4,11	0,852
Ambiente Curso		4,00	0,462

Analisando o desvio padrão, observa-se que o constructo diversidade das formas de avaliações apresentou menor dispersão nas respostas dadas pelos participantes. Thurmond et al. (2002), afirmam que quando existem métodos de avaliação diversificados para avaliar a eficácia do EaD, as atividades dos alunos e os processos podem ser corrigidas ou melhoradas por meio de feedback, para obter um melhor desempenho. Métodos de avaliação diversificada motiva o aluno a expor os seus melhores esforços em diferentes sistemas de avaliação, de modo a prosseguir com as atividades de EaD de modo eficaz e séria.

Para Polak (2009), a avaliação do aluno deve ser instrumento de apoio e de contínua motivação necessária ao processo de construção, deixando de ser um termômetro para aferir o grau de conhecimento do aluno, passando a ser um instrumento para modificações de práticas, redefinições de estratégias de aprendizagens, replanejamento de metas e objetivos.

Arbaugh (2000) afirma que o aluno é mais satisfeito quando percebe mais a interação com outras pessoas. Em um ambiente virtual de aprendizagem, as interações entre os alunos e outros materiais ou curso pode ajudar a resolver problemas e melhorar o curso. Interagindo eletronicamente podem melhorar os efeitos da aprendizagem (Piccoli et al., 2001). Essa afirmação é percebida na Tabela 8, em que os constructos diversidade das formas de avaliações e interação dos alunos com outros possuem média com escala de concordância.

A Tabela 9 apresenta a média e desvio padrão das respostas dos itens que compõem a dimensão Satisfação do Aluno, no que compete ao constructo da percepção do aluno.

Tabela 9 – Satisfação Aluno: Média e Desvio Padrão por item, constructo e dimensão

Itens		Média	D.P.
56	Eu estou satisfeito com a minha decisão de fazer esse curso a distância.	4,73	0,709
57	Se eu tivesse outra oportunidade de fazer um curso a distância, eu faria com prazer.	4,68	0,773
58	Minha escolha de fazer esse curso a distância foi sábia.	4,70	0,713
59	Estou muito satisfeito com esse curso.	4,50	0,897
60	Sinto que esse curso atende às minhas necessidades.	4,50	0,851
61	Pretendo fazer tantos cursos a distância quanto eu puder.	4,37	1,009
62	Não fiquei decepcionado com a maneira que esse curso funcionou.	4,34	1,130
63	Se eu tivesse que fazer novamente esse curso, faria na modalidade a distância.	4,32	1,207
Satisfação Aluno		4,52	0,734

Analisando o desvio padrão, observa-se que as melhores médias apresentaram também um desvio padrão baixo indicando menor dispersão nas respostas dadas pelos participantes. No estudo de Sun et al. (2008), foi obtida uma média de concordância de 5,51 com escala de 7 pontos e um desvio padrão de 0,98. Com isso, observa-se que, nesta pesquisa, obteve-se uma menor dispersão nas respostas dadas pelos participantes.

Percebe-se, no entanto, que a média de 4,73 indica que os alunos estão muito satisfeitos com a decisão de fazer o curso na modalidade a distância. Observa-se também que os alunos não ficaram decepcionados com a maneira como o curso funcionou e fariam novamente o curso na modalidade a distância.

Realizando um agrupamento dos dados, em uma análise por áreas de conhecimento pode-se visualizar em quais áreas de conhecimento os fatores explicam a satisfação dos alunos de EaD. Nesse agrupamento, a área de conhecimento de Ciências Humanas está concentrado o maior quantitativo de alunos, representando 47,1%, enquanto que a área de Ciências da Saúde com o menor quantitativo de alunos (2,9%).

A Tabela 10 apresenta a análise das médias agrupando por área de conhecimento, constructos e dimensões. Nesse agrupamento as áreas de conhecimentos de Ciências Biológicas e Ciências Agrárias não estão contempladas, pois no período da aplicação do questionário, a instituição pesquisada não oferecia cursos vinculados a essas áreas.

Tabela 10 – *Média por Constructo e dimensão*

Constructos/Dimensão	Área de Conhecimento					
	Ciências Exatas e da Terra	Engenharias	Ciências da Saúde	Ciências Sociais Aplicadas	Ciências Humanas	Linguística, Letras e Artes
Atitude Aluno	3,87	4,34	4,08	4,10	4,28	4,07
Ansiedade	3,88	4,38	4,41	4,33	4,26	4,19
Eficácia Pessoa	3,71	4,18	4,16	4,19	4,02	3,99
Aluno	3,79	4,27	4,19	4,19	4,14	4,05
Adequação tempo resposta e atitude à tecnologia	4,01	4,60	3,94	3,71	3,97	3,73
Professor/Tutor	4,01	4,60	3,94	3,71	3,97	3,73
Flexibilidade Curso	3,91	4,43	4,33	4,22	4,34	4,16
Qualidade Curso	3,80	4,61	4,11	4,12	4,48	4,17
Curso	3,87	4,49	4,25	4,18	4,39	4,16
Qualidade Tecnologia	3,86	4,56	4,32	4,33	4,38	4,27
Qualidade de Acesso internet	3,62	3,74	4,16	3,55	3,92	4,02
Tecnologia	3,74	4,15	4,24	3,94	4,15	4,15
Utilidade Percebida	3,83	4,46	4,12	4,17	4,33	4,15
Facilidade de uso percebida	4,12	4,48	4,47	4,42	4,30	4,34
Modelo Ensino	3,95	4,47	4,27	4,28	4,31	4,23
Diversidade das formas de avaliações	4,57	4,60	4,77	4,53	4,71	4,70
Falta interação com os outros	3,41	2,93	2,95	3,23	3,17	3,30
Participação interação com os outros	3,63	4,23	3,84	3,92	4,29	4,01
Ambiente Curso	3,83	3,96	3,85	3,89	4,09	4,01
Satisfação Aluno	3,98	4,75	4,48	4,39	4,63	4,43

Analisando a Tabela 10, pode-se observar que na área de conhecimento de Engenharias foi obtida as melhores média por constructo. Nessa área de conhecimento as melhores médias foram nos constructos de Atitude do Aluno (4,34), Ansiedade (4,38), Adequação tempo de respostas (4,60), Flexibilidade do curso (4,43), Qualidade do curso (4,61), Qualidade tecnologia (4,56), Utilidade percebida (4,46), Facilidade de uso percebida (4,48). Ao mesmo tempo observa-se também que a menor média encontra-se dentro da área de conhecimento das Engenharias no constructo Falta interação com os outros, que pertence a dimensão Ambiente do Curso.

Levando em consideração as dimensões, também se observa que as melhores médias correspondem a área de conhecimento das Engenharias. Nessa área de conhecimento estão contempladas as dimensões Aluno (4,27), Professor/Tutor (4,60), Curso (4,49), Modelo de Ensino (4,47) e Satisfação Aluno (4,75).

Finalizada a apresentação dos resultados da pesquisa, apresentam-se as considerações finais do estudo, bem como suas limitações.

5 Considerações Finais

Nos últimos anos, a modalidade de ensino a distância, no Brasil, tem tido um apelo significativo dentro da sociedade. Inúmeras universidades e faculdades demonstram especial atenção à formação dos egressos. Nesse sentido, a importância de pesquisas que identificam variáveis que possam impactar na satisfação desses alunos com suas instituições e cursos. A oferta de vagas tem crescido significativamente, o que proporciona uma maior competitividade entre as instituições que buscam um constante aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem.

Posto isso, o propósito do presente estudo foi analisar os fatores que explicam a satisfação dos alunos de educação a distância de uma Instituição Federal de Ensino Superior. Primeiramente foi caracterizado o perfil dos alunos participantes da pesquisa, sendo a maioria do sexo feminino, predominância da faixa etária entre 21 a 35 anos, com percentual maior no estado civil de casados, à escolaridade predominante são graduação e ensino médio.

Após, buscou-se identificar e confirmar os principais fatores que explicam a satisfação dos alunos do EaD. Dessa forma, por meio do uso da análise fatorial exploratória, foi possível analisar as dimensões, reduzir o número de itens analisados e criar uma nova organização do conhecimento pela formação dos fatores extraídos (novos constructos).

Na dimensão Aluno, três constructos explicam 69,17% da variância; na dimensão Professor/tutor, um único constructo explica 64,19% da variância; na dimensão Curso, dois

constructos explicam 70,18% da variância; na dimensão Tecnologia, dois constructos explicam 83,85% da variância; na dimensão Modelo de Ensino, os dois constructos explicam 78,21% da variância; e no Ambiente do Curso a variância é explicada por três constructos com 66,43%.

Ao analisar as médias, observou-se que foram superiores ou muito próximas de quatro, significando um nível bom de satisfação em relação aos cursos de modalidade a distância. O constructo diversidade das formas de avaliações pertencente à dimensão Ambiente do Curso que obteve a melhor média com 4,65; seguido do constructo facilidade de uso percebida pertencente à dimensão Modelo de Ensino com média de 4,34.

Considerando os valores de retorno, é possível validar o modelo de satisfação dos alunos EaD, visto que a análise fatorial exploratória forneceu bons índices de ajuste, assinalando que o estudo pode ser reaplicado para outras instituições. O modelo gerado mostrou-se adequado estatisticamente e converge em grande parte com o modelo conceitual inicialmente proposto.

Assim, pode-se afirmar que a pesquisa propiciou uma visão concreta das diferentes partes ou elementos que configuraram a modalidade de ensino a distância. Sugere-se para trabalhos futuros a aplicação da amostra em cursos vinculados a outras instituições. Desta forma, é possível aprofundar as análises e encontrar os fatores que podem explicar com maior profundidade o comportamento dos alunos em relação ao fenômeno estudado. Com isso será possível comparar os resultados dos cursos entre as instituições. Além disso, seria interessante segmentar a amostra pelo tipo de modalidade do curso (Bacharelado, Licenciatura e Tecnológico), por nível de curso (Graduação, Pós-Graduação), de forma a evidenciar semelhanças e diferenças no que concerne à adoção de práticas de gestão para a melhoria da satisfação dos alunos.

Por fim, convém salientar que esse estudo se limitou aos cursos de modalidade a distância do sistema UAB da UFSM. Isso significa que os fatores apresentados e discutidos na pesquisa não esgotam a totalidade de contribuições feitas até então na literatura, cabendo uma continuidade na pesquisa, que permita ampliar e fortalecer a confiabilidade das investigações sobre o tema.

Referências Bibliográficas

- Associação Brasileira de Educação a Distância (2015). Censo EAD.br: *relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*. Recuperado em 10 de julho, 2015, de http://www.abed.org.br/censoead2013/CENSO_EAD_2013_PORTUGUES.pdf
- Alcântara, V. de C.; Luiz, G. V.; Ferreira, A. C. & Teodoro, S. A. S. (2012) Dimensões e determinantes da satisfação de alunos em uma instituição de ensino superior. *REMark - Revista Brasileira de Marketing*, São Paulo, 11(3), 193-220.
- Amoroso, D. L. & Cheney, P. H. (1991). Testing a causal model of end-user application effectiveness. *Journal of Management Information Systems*, 8(1), 63-89.
- Arbaugh, J. B. (2002). Virtual classroom characteristics and student satisfaction with internet-based MBA courses. *Journal of Management Education*, 24(1), 32-54.
- Aretio, L. G. (1996). *La Educación a distancia y la UNED*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED.
- Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006* (2006). Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Brasília, DF. Recuperado em 10 de julho de 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm
- Crippa, S. M. (2002). *Análise de ferramentas para seleção de ambientes gerenciadores de ensino a distância mediado por computador*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Hair, Jr. F., Anderson, R. E.; Tatham, R. L. & Black, W.C. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman.
- Heissen R. K., Jr.; Glass, C. R. & Knight, L. A. (1987). Assessing computer anxiety: development and validation of the computer attitude rating scale. *Computer in Human Behavior*, 3(1), 49–59.
- Holmberg, B. (1985). *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Joo, Y. J., Bong, M. & Choi, H. J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and Internet self-efficacy in Web-based instruction. *Educational Technology Research and Development*, 48(2), 5-17.
- Keegan, S. D. (1991). *Distance Education International Perspectives*. London: Routledge.
- Kotler, P. (2000). *Administração de marketing: a edição do novo milênio*. São Paulo: Prentice Hall.
- Maia, C.; Mattar, J. (2007). *ABC da EaD: a educação a distância hoje*. São Paulo, SP: Prentice Hall.

- Malhotra, N. (2006). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Bookman.
- Marchetti, A. P. D. C., Belhot, R. V., & Seno, W. P. (2010). Educação a Distância: diretrizes e contribuições para a implantação dessa modalidade em instituições educacionais. *Colabor@-A Revista Digital da CVA-RICESU*, 3(9).
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Atlas.
- Marín, R. (1998). La educación del siglo XXI: Hacia un sistema tecnológico multimedia. Las universidades a Distancia. *Educación XXI*, 1, 27-52.
- Marks; R. B.; Sibley, S. D. & Arbaugh, J. B. (2005). A structural equation model of predictors for effective online learning. *Journal of Management Education*, 29(4), 531-563.
- Moran, J. M. (2012). *O que é educação a distância*. Recuperado em 10 de julho de 2015, de http://www2.eca.usp.br/moran/?page_id=2
- Moretto, V. (2003). *Construtivismo a produção do Conhecimento em aula*. Rio de Janeiro: DP&A Editora.
- Moore, M. G. & Kearsley, G. (2008). *Educação à distância: uma visão integrada*. São Paulo: Cengage Learning.
- Neves, A. B & Ramos C. F. (2002). A imagem das Instituições de Ensino Superior e a qualidade do ensino de graduação: a percepção dos acadêmicos do curso de administração. *Revista de Economia e Administração*, 1(1), 75-84.
- Oliveira, E. G., Villardi, R. & Abreu, M. (2003). *A avaliação na educação à distância: desafios e progressos*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Passarelli, B. (2007). *Interfaces digitais na educação: alucinações consentidas*. São Paulo: Escola do Futuro - USP.
- Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2003). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Sílabo.
- Piccoli, G., Ahmad, R. & Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skill training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401-426.
- Polak, Y. D. S. (2009). A avaliação do aprendiz em EaD. LITTO, FM; FORMIGA, M. *Educação a Distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 153-160.
- Pretti, O. (1996). *Educação a distância: inícios e indícios de um percurso*. Cuiabá: Ed. Da UFMT.

- Reinert, J. N. & Reinert, C. (2005). Estudante não é cliente: é parceiro. *Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*. Brasília, DF, Brasil, 29.
- Santos, E. T. & Rodrigues, M. (1999). *Educação a distância: conceitos, tecnologias, constatações, presunções e recomendações*. São Paulo: Epusp.
- Schreiner, L. A. (2009). *Linking Student Satisfaction and Retention*. In. Noel-Levitz.
- Silvares, E. F. M; Banaco, R. A. (2000). O estudo de caso clínico comportamental. In: E. F. M. Silvares (Orgs.). *Estudos de caso em psicologia clínica comportamental infantil*. São Paulo, SP: Papirus.
- Sims, R. (1997). Interactivity: a forgotten art? *Computers in Human Behavior*, 13(2), 157- 180.
- Sun, P.; Tsai, R. J.; Finger, G.; Chen, Y. & Yeh D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183-1202.
- Thurmond, V. A., Wambach, K. & Connors, H. R. (2002). Evaluation of student satisfaction: determining the impact of a web-based environment by controlling for student characteristics. *American Journal of Distance Education*, 16(3), 169-189.
- Veiga, R. T.; Moura, A. I.; Gonçalves, C. A. & Barbosa, F.V. (1998). O ensino a distância pela internet: conceito e proposta de avaliação. In: *XXII Encontro Nacional da ANPAD – Anais*. Foz do Iguaçu, PR: Anpad.
- Vieira, K. M.; Milach, F. T. & Huppes, R. D. (2008). Equações estruturais aplicadas à satisfação dos alunos: um estudo no curso de ciências contábeis da Universidade Federal de Santa Maria. *Revista de Contabilidade e Finanças da USP*, 19(48), 65-76.
- Webster, J. & Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of Management Journal*, 40(6), 1282-1309.
- Yacci, M. (2013). Interactivity demystified: a structural definition for online learning and intelligent CBT. In: *Educational Technology* (Vol. 40, pp. 5-16). Recuperado em 10 de julho, 2015, de <http://www.it.rit.edu/~may/interactiv8.pdf>
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (3a ed.). (D. Grassi, Trad.) Porto Alegre: Bookman. (Obra original publicada em 1984).

Empreendedorismo social e Inovação Social, convergências e limites.

Ranieri Roberth Silva de Aguiar

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento

UFSC/DEGC Florianópolis, SC. E-mail: ranieriaguilar@gmail.com (Brasil)

End.Correspondência: Rua Maurício Rosar, qd. 07, lt 10, cs 03. Pantano do Sul

CEP 88067335. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

Gertrudes Aparecida Dandolini

Doutora Em Engenharia de Produção UFSC/DEGC

Florianópolis, SC. E-mail: gtude@egc.ufsc.br (Brasil)

João Artur Souza

Doutor em Engenharia de Produção UFSC/DEGC

Florianópolis, SC, E-mail: jartur@egc.ufsc.br (Brasil)

Marleneth Alves Cavalcante Feitosa

Especialista em Orientação e Gestão Educacional.

SEDF/ Brasilia, DF. E-mail: marlenethfeitosa@yahoo.com.br (Brasil)

Roberto Fabiano Fernandes

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento UFSC/DEGC

Florianópolis, SC. E-mail: robertofabiano.fernandes@gmail.com (Brasil)

Luciano Antonio Costa

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento UFSC/DEGC

Florianópolis, SC. E-mail: lacosta@egc.ufsc.br (Brasil)

Resumo

O presente artigo mostrou através de uma pesquisa exploratória e comparativa com base na revisão de literatura, as convergências e limites entre inovação social e empreendedorismo social. O estudo mostrou que, há um distanciamento não apenas categórico como epistemológico entre inovação social e empreendedorismo social. Dentre várias perturbações geradas pelo capitalismo, a social e a ambiental são sem dúvida, as mais perceptíveis e, consequentemente as que produzem maior exclusão e escassez de recursos para a vida equilibrada no planeta. É justamente nesse espaço, onde o empreendedorismo social não alcança que surge a inovação social. Recomenda-se para futuras pesquisas, uma análise mais setorial e sistêmica dos impactos que a inovação social produz nas comunidades de práticas e também um diagnóstico que revele a evolução desses processos no território nacional.

Palavras-chave: Inovação Social, Empreendedorismo Social, Negócio Social

Abstract

This paper has shown through an exploratory and comparative researches based on literature review the convergences and boundaries between social innovation and entrepreneurship social. O study showed that there is a gap not only between categorical and epistemological Innovation and Entrepreneurship social. There are several disturbances brought about by capitalism, social and environmental are undoubtedly the most noticeable and consequently those that produce greater exclusion and lack of resources for a balanced life on the planet. It is precisely this space where social business does not reach that arises social. Is important to future research, a more sectorial and systemic analysis of the impacts that social innovation produces the practices of communities and also a diagnosis that reveals the evolution these processes in the country.

Keywords: *Social Innovation Social Entrepreneurship Social Business.*

Empreendedorismo Social e Inovação Social, Convergências e limites.

Introdução

A capacidade empreendida de liderar e inovar, frente aos desafios sociais, tem feito com frequência, que alguns indivíduos e grupos de indivíduos sejam vistos com mais atenção pela academia em relação a resultados concretos, apresentados no enfrentamento de demandas sociais cada vez mais emergentes, e que na sua essência, não são tão novos assim, dada a materialidade histórica de cada tempo, seguida de suas experiências e processos.

O presente artigo tem por objetivo apresentar as convergências e os limites entre empreendedorismo social e inovação social, percebidos na literatura e resultante dos processos encontrados em práticas sociais, destacando as características dos negócios sociais e, o que os tornam distintos dos empreendedores de negócios.

Perfil Metodológico

Trata-se de uma pesquisa exploratória comparativa em relação aos objetivos, cuja fonte primária é a literatura. Quanto à abordagem, é qualitativa.

As informações foram colhidas a partir de uma busca na base de dados Scopus, e teve como critério de pesquisa, responder a seguinte pergunta: Quais as convergências e limites entre a inovação social (IS) e o empreendedorismo social (ES)?

Como critério de busca definiu-se o uso dos termos inovação social e empreendedorismo social na língua inglesa (“*social innovation*”) e (“*social entrepreneurship*”) delimitado por aspas duplas para retornar somente as publicações nessa formatação. A busca foi realizada somente nos títulos, resumos e palavras-chave (TITLE-ABS-KEY).

O resultado das publicações localizadas, contendo o ano, autores, título, resumo e palavras-chave foram exportados para execução da revisão.

Depois de identificadas as possíveis publicações de interesse, os artigos disponíveis foram separados para leitura. Em seguida, os trabalhos selecionados foram lidos na íntegra e suas referências bibliográficas, incorporadas no processo de revisão para a tessitura do texto.

Empreendedorismo social, gênese histórica e formulações de conceitos.

Sabe-se que a gênese do termo empreendedorismo vem das ciências sociais, em particular a econômica, e que suas ideias nos chegaram através dos estudos e teorias clássicas como as de (Richard Cantillon,1755), (Stuart Mill,1858) dentre outros.

Conforme (Stevenson e Jarillo 1990), o empreendedorismo é abordado em três linhas de conhecimento a saber: a primeira abordada pelos economistas que se ocupavam em analisar e compreender os resultados de ações empreendedoras, bem como o comportamento do indivíduo empreendedor; a segunda linha, tinha como representantes os estudiosos das áreas humanas tais como sociólogos e psicólogos, dentre eles, o próprio Stuart Mill que buscava compreender as motivações, os estímulos e comportamentos do indivíduo e do ambiente empreendedor; a terceira e última linha tinha como representantes os administradores e gestores, que buscavam compreender as ferramentas, técnicas e processos de empreendedorismo.

No contexto apresentado, percebe-se claramente que o empreendedorismo não é um campo de interesse apenas de uma área restrita, nem tão pouco sua abordagem limitou-se apenas ao comércio e as empresas.

Quanto ao termo empreendedorismo social, percebemos que traz uma formulação plural de construtos e tendências de iniciativas coletivas e individuais, dentro e fora das organizações (Roper e Cheney, 2005). As recentes pesquisas nessa área, tem se debruçado sobre a tarefa de descrever e mitigar o entendimento sobre esse processo. (Hockerts, 2006; Mair & Marti, 2006).

Há também pesquisadores que percebem dentro de tudo isso, um espaço de e para identificação de oportunidades, tanto na solução de problemas sociais, como na geração e criação de valores sociais, sem, contudo, negligenciar a criatividade empresarial. (Dees, 2001, 2007; Mair & Marti, 2007; Shaw & Carter, 2007; Thompson, 2002; Weerawardena & Mort, 2006).

Nesta perspectiva, estudiosos como (Austin, Stevenson, e Wei-Skillern, 2006) apontam que há semelhanças nessa forma de empreendedorismo com o empreendedorismo comercial, pois ambos reconhecem, a partir da realidade concreta, oportunidades de criar e inovar. Não obstante, percebe-se também que, cada vez mais há um interesse particular pela maximização do que se convencionou chamar de capital social, e para isso, o empreendedor social tem utilizado técnicas de gestão, inovação, criatividade e sustentabilidade.

No quadro 1, apresentamos algumas definições e características de empreendedorismo social encontradas em organizações internacionais e nacionais cuja atividade frente a este processo tem se destacado mundialmente.

Organization/Country	Subjective/concept
ASHOKA, EUA.	(...) Os empreendedores sociais são indivíduos visionários, cuja capacidade empreendedora e criativa os habilita a promover mudanças no contexto social de largo espectro em sua área de atividade (...)
FOUD SCHWAB, SUIÇA.	(...) Os empreendedores sociais tem em comum algumas características, a saber: Capacidade de enxergar oportunidades onde outros não as veem; combinam risco e valor com critério e objetividade; apontam ideias inovadoras em benefício da coletividade (...)
SCHOOL SOCIAL ENTREPRENEURSHIP, UK REINO UNIDO.	(...) É o indivíduo que trabalha de maneira empresarial, mas para um público ou benefício social em lugar de ganhar dinheiro. Empreendedores sociais podem trabalhar em negócios éticos, órgãos não governamentais, público, voluntários e comunitários (...)
CANADA C. SOCIAL ENTREPRENEURSHIP, CANADA.	(...) Um empreendedor social vem de qualquer setor, com as características de empresários tradicionais de visão, criatividade e determinação, e empregam e focalizam na inovação social (...)
SOCIAL GOOD, BRASIL.	(...) É usar as tecnologias, novas mídias e o comportamento inovador para contribuir com a solução de problemas da sociedade (...)

Quadro 1. Conceitos e construtos organizacionais sobre empreendedorismo social. Fonte: adaptado de Oliveira, 2004.

Verifica-se que, à luz da perspectiva organizacional, os construtos sobre empreendedorismo social são bastante convergentes, principalmente na tríade (trabalho x solução de problemas sociais x lucro). Portanto, não há que se falar apenas em conceitos, mas sobretudo em geração de paradigma, a saber, o paradigma social cujo foco não é mais o “negócio do negócio”, mas o “negócio do social” como primazia do empreendedorismo (Melo Neto; Froes, 2002).

Na figura 1, apresentamos uma formulação orbitada do empreendedorismo social, cuja proposta de negócio, embora leva em conta o lucro, ainda assim, traz consigo um viés empresarial socializador.

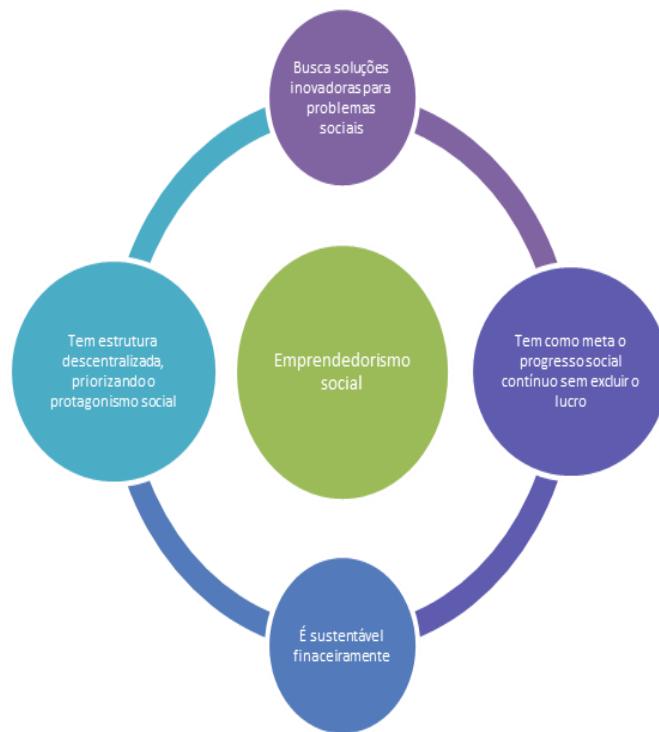


Figura 1. Formulação de pressupostos do empreendedorismo social. Fonte: Adaptado de Melo Neto e Froes (2002, p.11).

Mesmo com essa perspectiva de paradigma social, não se pode confundir empreendedorismo social com responsabilidade social empresarial e até mesmo com projetos de cunho social meramente assistencialista.

Na figura 2, apresentamos um comparativo que melhor sintetiza essas diferenciações categóricas.

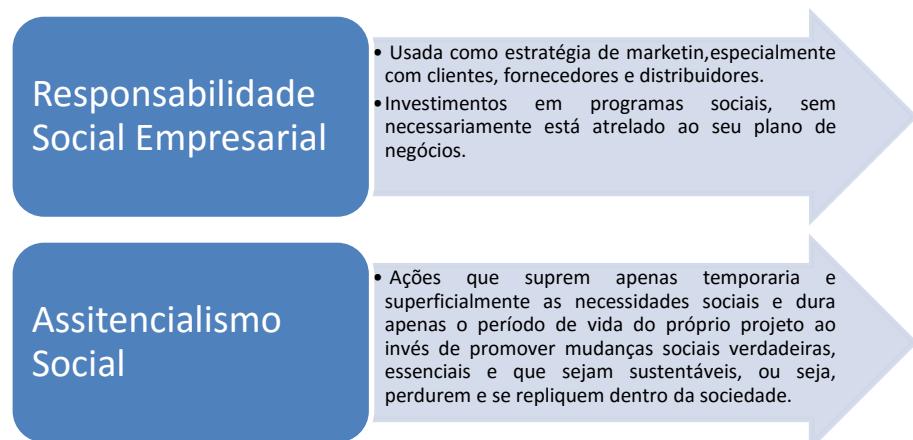


Figura 2. Comparativo entre responsabilidade social empresarial e assistencialismo social. Fonte: Adaptado de Melo Neto e Froes (2002) .

Na figura acima, percebe-se que há um distanciamento não apenas característico como epistemológico, que os colocam em grau de diferença substancial em relação ao empreendedorismo social.

Na responsabilidade social empresarial, a motivação pela busca do bem comum (negócio social) está atrelada à ação social da empresa, na maioria das vezes desvinculada de sua missão e estratégia de mercado, bem como do seu plano de negócios, não obstante, verifica-se com facilidade empresas que investem em preservação do meio ambiente, no entanto, sua atividade tem como resultado a própria degradação ambiental.

No assistencialismo social encontramos iniciativas isoladas e na maioria das vezes desconectadas de qualquer proposta de transformação social permanente, pois suas ações são imediatistas e quase sempre voltadas para estancar um problema focal, sem o compromisso processual de transformação duradoura.

Todavia, não pode-se negar a importância que tais ações produzem no expectro social. O tema responsabilidade social vem ganhando espaço, principalmente na área empresarial e administrativa. Sobre essa perspectiva, (Oliveira 2008) faz a seguinte ponderação:

O estudo da responsabilidade social não é uma ciência. É uma área de interesse inter e multidisciplinar, transitando pelos campos de várias ciências sociais e humanas, até mesmo a filosofia. Em administração, foi onde o debate conceitual e prática sobre responsabilidade social tomou corpo, talvez por ser a empresa um dos principais objetos de estudo das ciências da administração. (p.10)

Analizando a relação entre responsabilidade social empresarial e empreendedorismo social, percemos que, embora a primeira esteja inclinada indiretamente ao bem comum, ela tem como política e marco gestor, uma relação mais mercadológica com seus stakeholders, enquanto que o empreendedorismo social é pautado por uma estratégia de envolvimento direto com os stakeholders através de processos inovadores, com visão criativa, com o auxílio de ferramentas tecnológicas, não somente enxergando oportunidades, como também identificando-as dentro de um processo colaborativo, criterioso e sistemático de transformação social.

Não podemos afastar dessa gênese, a importância da figura do empreendedor social, bem como a gestão social do conhecimento nessas organizações, cuja ausência, torna inviável o processo de empreendedorismo social. Tal importância é extremamente relevante devido ao seu papel, sua ousadia, criatividade e assunção de riscos frente ao desafio da mudança.

Inovação Social, princípios e processos.

Das formulações apresentadas desde 1967 na revista *Methods for experimental Social Innovation* até hoje, encontramos na literatura vários princípios norteadores para se compreender o que é inovação social, bem como seu campo de atuação.

Para (Murray, Caulier-Grice e Mulgan, 2010) as inovações sociais passam por: “Novas ideias (produtos, serviços e modelos) que simultaneamente satisfazem necessidades sociais e criam novas relações ou colaborações sociais. Em outras palavras, são inovações que, ao mesmo tempo, são boas para a sociedade e aumentam a capacidade da sociedade de agir”.

Além da criação de novas relações sociais, esta formulação sugere uma potencialização da capacidade social de agir de forma inovadora, buscando modelos, serviços e produtos capazes de consolidar essa mudança.

Semelhante formulação, é a apresentada por (Howaldt e Schwarz, 2010). Para eles a inovação social é :

Uma nova combinação e/ou uma nova configuração de práticas sociais em determinadas áreas de ação ou contextos sociais provocadas por determinados atores ou constelações de atores de forma intencional direcionadas com o objetivo de melhor satisfazer ou atender necessidades e problemas com o que é possível com base em práticas estabelecidas. (p. 21)

Percebe-se que nessa formulação, a palavra combinação produz uma semântica mais voltada para o uso de ferramentas e processos já existentes em outros setores e com base em outras práticas que, se forem utilizados de forma adequada, podem atender e até mesmo satisfazer as necessidades sociais.

A literatura traz uma série de conceitos e formulações sobre Inovação Social, porém, percebemos que, ainda estamos tratando de um conceito em construção, cujas formulações têm perspectivas fundamentadas na visão de mundo de cada pesquisador.

No quadro 2 , apresentamos uma lista de construtos que demonstram melhor essa situação.

Autor	Ano	Conceito
Programa LEED da OCDE		[Inovação Social é] aquela que diz respeito a: mudança conceitual, de processo ou produto; mudança organizacional; mudanças no financiamento; e pode lidar novas relações com partes interessadas e territórios. "Inovação social" procura novas respostas para os problemas sociais por: identificar e entregar novos serviços que melhoram a qualidade de vida dos indivíduos e das comunidades; identificar e implementar novos processos de integração no mercado de trabalho, novas competências, novos empregos e novas formas de participação como elementos diversos em que cada um contribuem para melhorar a posição dos indivíduos na força de trabalho.
Centre for Social Innovation (CSI)		Novas ideias que resolvem desafios existentes sociais, culturais, econômicos e ambientais para o benefício das pessoas e do planeta. A verdadeira inovação social é uma mudança de sistema - ela altera permanentemente as percepções, comportamentos e estruturas que anteriormente deram origem a esses desafios.
Fairweather	1967	Inovação social significa gerar soluções alternativas para os problemas sociais com um mínimo de perturbação da ordem (apud Horta, p. 25).
Taylor	1970	Formas aperfeiçoadas de ação, novas formas de fazer as coisas, novas invenções sociais (apud Horta, p. 25; Bignetti, p. 6).
Chambon, David e Devevey	1982	Práticas que permitem, de forma direta ou indireta, indivíduos ou grupos assumir uma necessidade social ou um conjunto de necessidades sociais, que não estão satisfeitos (p. 8).
Crozier e Friedberg	1993	Um processo de criação coletiva na qual os seus membros aprendem, inventam e colocam em prática as novas regras do jogo de colaboração e de conflitos sociais, em outras palavras, uma nova prática social, em que neste processo, eles aprendem habilidades cognitivas, racionais e organizacionais necessárias (p. 19).
Dagnino e Gomes	2000	Conhecimento – intangível ou incorporado a pessoas ou equipamentos, tácito ou codificado – que tem por objetivo o aumento da efetividade dos processos, serviços e produtos relacionados à satisfação das necessidades sociais (apud Dagnino; Brandão; Novaes, p. 21).
FINEP	2000	Criação de tecnologias, processos e metodologias originais que possam vir a se constituir em propostas de novos modelos e paradigmas para o enfrentamento de problemas sociais, combate à pobreza e promoção da cidadania (p. 1).
Mumford	2002	A geração e a implementação de novas ideias sobre como as pessoas devem organizar atividades interpessoais, ou interações sociais, para atender a uma ou mais metas em comum (apud Horta, p. 25).
Cloutier	2003	Uma resposta nova, definida na ação e com efeito duradouro, para uma situação social considerada insatisfatória, que busca o bem-estar dos indivíduos e/ou comunidades (apud Horta, p. 25; Bignetti, p. 6).
Standford Social Innovation Review	2003	O processo de inventar, garantir apoio e implantar novas soluções para problemas e necessidades sociais (apud Horta, p. 25; Bignetti, p. 6).
Goldenberg	2004	É o desenvolvimento e aplicação de novas ou melhoradas atividades, iniciativas, serviços, processos, ou produtos concebidos para atender desafios sociais e econômicos, enfrentados por indivíduos ou comunidades (p. iv).
Neamtan e Downing	2005	Refere-se a uma nova forma de relações sociais, incluindo inovações organizacionais e institucionais, novas formas de produção e consumo, e novas relações entre desenvolvimento econômico e social (p. 12).

André e Abreu	2006	Uma resposta nova e socialmente reconhecida que visa e gera mudança social, ligando simultaneamente três atributos: (I) satisfação de necessidades humanas não satisfeitas por via do mercado; (II) promoção da inclusão social; e (III) capacitação de agentes ou atores sujeitos, potencial ou efetivamente, a processos de exclusão/marginalização social, desencadeando, por essa via, uma mudança, mais ou menos intensa, das relações de poder (p. 124).
Fares	2007	É um conjunto de processos, produtos e metodologias que possibilita a melhoria da qualidade de vida do outro e diminua as desigualdades. Ou seja, é a contribuição para a sustentabilidade da comunidade e do país (p. 9).
Heiskala	2007	As inovações sociais são as alterações nas estruturas culturais, normativas ou reguladoras da sociedade que aumentam seus recursos de poder coletivo e melhoram o seu desempenho econômico e social (p. 59).
Moulaert et al.	2007	Ferramenta para uma visão alternativa do desenvolvimento urbano, focada na satisfação de necessidades humanas (e empowerment) através da inovação nas relações no seio da vizinhança e da governança comunitária (apud HORTA, 2013, p.25; BIGNETTI, 2011, p. 6)
Mulgan et al.	2007	Refere-se a novas ideias que trabalham para alcançar os objetivos sociais [...]. Atividades e serviços inovadores que são motivados pelo objetivo de atender a uma necessidade social e que são predominantemente desenvolvidas e difundidas através de organizações cujos objetivos principais são sociais (p. 8).
Phills, Deiglmeier e Miller.	2008	É uma nova solução, para um problema social, que é mais efetivo, eficiente, sustentável ou justo do que as soluções existentes e para a qual o valor criado atinge principalmente a sociedade como um todo e não indivíduos em particular (p. 39).
Zentrum für Soziale Innovation	2008	São conceitos e medidas para resolver desafios sociais que são aceitos e utilizados por grupos sociais afetados (p. 2).
Bacon et al.	2008	Nós usamos o termo "inovação social" para se referir a novas ideias (produtos, serviços e modelos) desenvolvidas para atender as necessidades sociais não satisfeitas (p. 13).
Adams e Hess	2008	Como meios de ruptura de modelos convencionais de enfrentamento de necessidades sociais não atendida pela criação de novas e sustentáveis capacidades, ativos ou oportunidades para a mudança (p. 13).
Kinberlee et al	2009	Refere-se ao uso da imaginação ou da criatividade para a mudança social, em vez da mudança tecnológica (p. 1).
Pol e Ville	2009	Nova ideia que tem o potencial de melhorar a qualidade ou a quantidade da vida (p. 881).
Andrew e Klein	2010	A inovação social que envolve o desejo de fazer as coisas de forma diferente, a pensar em termos de transformações para as instituições e práticas sociais (p. 22). A inovação social requer aprendizagem e capacidade institucional para aprender. Regiões de aprendizagem e instituições de aprendizagem são, portanto, elementos críticos nos processos de inovação social (p. 23).
Cahill	2010	É uma iniciativa, produto, processo, ou programa que altera profundamente as rotinas básicas, recursos e fluxos de autoridade ou crenças de algum sistema social (exemplos: indivíduos, organizações, vizinhança, comunidades, sociedades inteiras) (p. 259).

Dawson e Daniel	2010	A inovação social pode ser amplamente descrita como o desenvolvimento de novos conceitos, estratégias e ferramentas que apoiam grupos na realização do objetivo de melhoria do bem-estar. Inovação social trata-se de como resolver os desafios sociais e cumprimento de metas sociais para melhorar o bem-estar social (p. 10).
Murray, Caulier-Grice e Mulgan	2010	Novas ideias (produtos, serviços e modelos) que simultaneamente satisfazem necessidades sociais e criam novas relações ou colaborações sociais. Em outras palavras, são inovações que, ao mesmo tempo, são boas para a sociedade e aumentam a capacidade da sociedade de agir (p. 3).
Westley & Antadze	2010	Um complexo processo de introdução de novos produtos, processos ou programas que profundamente alteram as rotinas básicas, de recursos e de fluxos de autoridade, ou crenças do sistema social em que ocorre a inovação. Tais inovações sociais bem-sucedidas têm durabilidade e impacto amplo (p. 2).
Howaldt e Schwarz	2010	é uma nova combinação e/ou uma nova configuração de práticas sociais em determinadas áreas de ação ou contextos sociais provocadas por determinados atores ou constelações de atores de forma intencional direcionadas com o objetivo de melhor satisfazer ou atender necessidades e problemas com o que é possível com base em práticas estabelecidas (p. 21).
Bignetti	2011	O resultado do conhecimento aplicado a necessidades sociais através da participação e da cooperação de todos os atores envolvidos, gerando soluções novas e duradouras para grupos sociais, comunidades ou para a sociedade em geral (P. 4).
Neumeier	2012	como mudanças de atitudes, comportamentos ou percepções de um grupo de pessoas unidas em uma rede de interesses alinhados em relação ao horizonte do grupo de experiências conduzem a novas e melhores maneiras de ação colaborativa dentro do grupo e além dele (p. 55).
Caulier-Grice et al.	2012	inovações sociais são novas soluções (produtos, serviços, modelos, mercados, processos etc.) que atendem simultaneamente a uma necessidade social (de forma mais eficaz do que soluções existentes) e conduzem a capacidades e relacionamentos novas ou aperfeiçoadas e uma melhor utilização dos bens e recursos. Em outras palavras, as inovações sociais são boas para a sociedade e aumentam a capacidade da sociedade para agir (p. 18).
CRISES	2013	Uma intervenção iniciada por atores sociais para responder a uma inspiração, para prover uma necessidade, para beneficiar-se de uma oportunidade capaz de modificar as relações sociais, para transformar os padrões de comportamento estabelecidos ou para propor novas orientações (p. 1).
Horta	2013	Um processo colaborativo que visa a gerar soluções duradouras que atendam às necessidades sociais de grupos, de comunidades e da sociedade em geral (p. 28)
Cunha e Benneworth	2013	São sistemas de mudança através do desenvolvimento de novas soluções na fronteira abrangendo comunidades de aprendizagem para criar valor social e promover o desenvolvimento da comunidade, desafiando as instituições sociais existentes, através de ação colaborativa desenvolvendo redes mais amplas (p. 9).
Cajaiba- Santana	2014	As inovações sociais estão associadas com a intenção planejada, coordenada, objetivo orientado, e as ações legitimadas empreendidas pelos agentes sociais que visam a mudança social que vão surgir no estabelecimento de novas práticas sociais (p. 44).
Anderson, Curtis e Wittig	2014	Novas soluções para os desafios sociais que têm a intenção e o efeito da igualdade, da justiça e empoderamento (p. 28)

Quadro 2. Conceitos e construtos de inovação social. Fonte: Borges, M A, et ali,2015.

Nessa profusão de conceitos extraídos da literatura, percebemos que a inovação social, guardada as devidas proporções, distancia-se da inovação tecnológica, sem, contudo, negar ou impor óbices ao uso de ferramentas tecnológicas. Sobre essa perspectiva, (André, & Abreu, 2006) vislumbram que: “As perspectivas mais recentes afastam definitivamente a inovação social da tecnológica, atribuindo-lhe uma natureza não mercantil, um carácter colectivo e uma intenção que não só gera, mas também visa transformações das relações sociais.” (p.125)

Para estes dois autores, a inovação social implica sempre uma iniciativa que escapa à ordem estabelecida, uma nova forma de pensar ou fazer algo, uma mudança social qualitativa, uma alternativa – ou até mesmo uma ruptura – face aos processos tradicionais. A inovação social surge como uma “missão ousada e arriscada”.

Em outra formulação, (Caulier-Grice et al., 2012) consideram que inovações sociais são: “Novas soluções (produtos, serviços, políticas etc.) que atendem simultaneamente a uma necessidade social (de forma mais eficaz do que soluções existentes). Em outras palavras, as inovações sociais são boas para a sociedade e aumentam a capacidade da sociedade para agir”.

Portanto, podemos concluir a partir da figura 3, que políticas, produtos ou serviços podem resultar da aplicação de processos de inovação social.

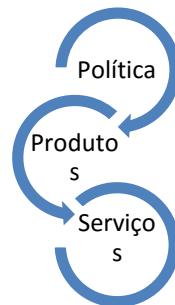


Figura 3. Resultados provenientes da aplicação de processos de inovação social. Fonte: Adaptado de Caulier-Grice et al.,2012.

Quanto aos processos de inovação social, (Anderson, Curtis e Wittig, 2015) apresentam quatro critérios que, segundo eles são imperativos para que uma inovação se qualifique como social: (1) ela precisa ser nova; (2) ela deve abordar um desafio social; (3) a intenção deve ser a criação de igualdade, justiça e empoderamento; e (4) o efeito ou resultado final deve ser a igualdade, a justiça e empoderamento. Dentre outros fatores, os processos de inovação social, partem sempre da novidade, da criatividade, intencionalidade, risco e empoderamento pra os stakeholders.

Empreendedorismo e Inovação social: convergências e limites.

Para um melhor entendimento sobre as convergências entre empreendedorismo e inovação social, precisamos atentar aos princípios que cada processo apresenta frente ao seu objeto de aplicação.

Na seção 1 deste artigo, verificou-se que, à luz da perspectiva organizacional, os construtos sobre empreendedorismo social convergem para a tríade (trabalho x solução de problemas sociais x lucro). Todo esse processo gera um novo paradigma, a saber, o paradigma social, cujo foco não é mais o “negócio do negócio”, mas o “negócio do social” como primazia do empreendedorismo.

Não obstante, a primazia do negócio social percebe-se que o empreendedorismo social é lucrativo. As empresas sociais, diferentemente das organizações de cunho meramente assistencialistas, lançam mão de mecanismos de mercado no seu processo de criação de políticas, produtos e serviços para soluções de problemas sociais.

Por serem economicamente rentáveis, as estratégias dos empreendedores sociais alcançam os mais diversos setores e nichos da economia. Segundo *O Centre for Social Innovation*, atualmente, existem mais de 46 bilhões de dólares em investimentos de impacto social, mas o potencial do setor chegará a 45 trilhões de dólares nos próximos dez anos. Diante de toda essa perspectiva, sabe-se também que nem todas as mudanças sociais podem ser alcançadas apenas com estratégias de mercado, ou com o surgimento de produtos e serviços numa dimensão estritamente empresarial.

Dentre várias perturbações trazidas pelo capitalismo, a social e a ambiental são sem dúvida, as mais perceptíveis e, consequentemente as que produzem maior exclusão e escassez de recursos para a vida equilibrada no planeta. É justamente nesse espaço, onde o empreendedorismo não alcança que surge a inovação social, como resposta àquilo que não fora alcançado pelo empreendedorismo social.

Na figura 4, apresentamos algumas percepções que as diferenciam.

Empreendedorismo social Inovação Social

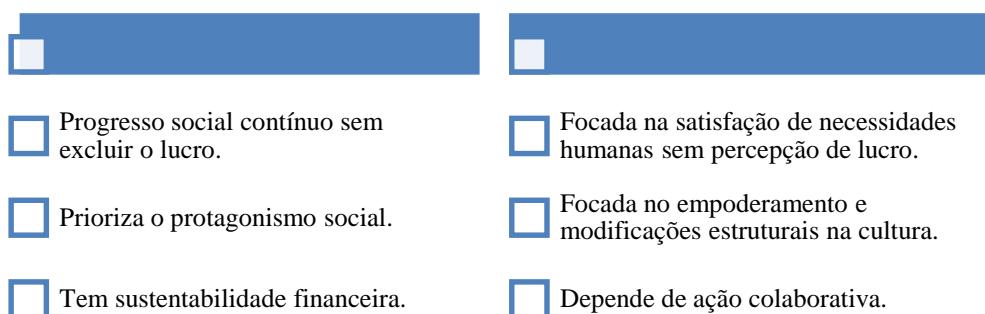


Figura 4. Diferenças de percepção diante do problema social. Fonte: os autores.

Nessa visão panorâmica de percepções, constata-se que, embora parecidas quanto aos objetivos, elas tem diferentes expectativas de retorno e manutenção. Os princípios da inovação social não são voltados para o interesse de mercado e sim para o bem coletivo. Nesse sentido, percebe-se a (IS) como “Sistemas de mudança através do desenvolvimento de novas soluções na fronteira, abrangendo comunidades de aprendizagem para criar valor social e promover o desenvolvimento da comunidade, desafiando as instituições sociais existentes através de ação colaborativa, desenvolvendo redes mais amplas” (Cunha e Benneworth, 2013, p. 9).

Conclusão

A proposta deste artigo foi verificar através da literatura as convergências e limites entre empreendedorismo social e inovação social, sem valoração de um processo em detrimento do outro e sim comparando-os.

Observou-se que, o empreendedorismo social e a inovação social, embora parecidos nas suas propostas, e nascidos da percepção de um mesmo problema, (problema social) ambos tem características que os diferem, tanto na aplicação, quanto nos resultados. Essas características nem sempre são percebidas com facilidade por quem estuda os dois processos.

Quanto ao empreendedorismo social, este possui um ciclo de vida que se inicia com a percepção do problema e a identificação de oportunidades que vai da sua aplicação, através de produtos e serviços, os quais são testados e adequados ao público direcionado, e finaliza no momento em que os resultados retornam através da transformação e do lucro do negócio social.

A inovação social ainda é um construto relativamente novo. Para além de uma ação empreendedora, a inovação social pretende, através de processos radicais e incrementais, gerar

ciclos virtuosos e colaborativos que impactem positivamente os grupos sociais para o qual está voltada, de forma duradoura e contínua.

Diferentemente do empreendedorismo social a inovação social não possui sustentabilidade financeira própria e depende de ações colaborativas para atingir seus objetivos de igualdade, justiça e empoderamento. Com o “empowerment”, os atores sociais passam da condição de indivíduos a sujeitos de transformações do contexto no qual estão imersos, resultando em um ciclo contínuo de práticas sociais virtuosas.

Recomenda-se para futuras pesquisas, uma análise mais setorial e sistêmica dos impactos que a inovação social produz nas comunidades de práticas e também um diagnóstico que revele a evolução desses processos no território nacional.

Referências

- Adams, D.; Hess, M. (2008) *Social innovation as a new Public Administration Strategy* 12th annual conference of the International Research Society for Public Management. Anais.2008. Disponível em: <<http://www.irspm2008.bus.qut.edu.au/papers/documents/pdf/Hess & Adams - Social innovation as a new Public Administration Strategy - IRSPM.pdf>>
- Anderson,T., Curtis, A., and Wittig, C.,(2015) “*Definition and Theory in Social Innovation.. The theory of social innovation and international approaches*” in: ZSI Discussion Paper, Nr. 33. Vienna. ISSN 1818 – 4162.
- André, I., & Abreu, A. (2006). Dimensões e espaços da inovação social. *Finisterra: Revista portuguesa de geografia*, 41(81), 121-141.
- Andrew, C.; Klein, J.-L. *Social innovation what is it and why is it important to understand it better*. [s.l: s.n.]. v. ET1003
- ASHOKA EMPREENDEDORES SOCIAIS; MACKISEY E CIA.(2001)INC. Empreendimentos sociais sustentáveis. São Paulo: Peirópolis.
- Austin, J., Stevenson, H., & Wei-Skillern, J. (2006). Social and commercial entrepreneurship: Same, different, or both? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(1), 1–22.
- Bacon, N. et al. (2008) *Transformers: how local areas innovate to address changing social needs*. London: NESTA
- Bignetti, L. P. *As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa*. Ciências Sociais Unisinos, v. 47, n. 1, p. 3–14, 24 maio 2011.
- Borges, M. A. et al. (2015) *Inovação social: uma gênese a partir da visão sistêmica e teoria da ação comunicativa de Habermas* Fourth International Conference on Integration of Design, Engineering and Management for innovation - IDEMI 2015. Anais...Florianópolis.
- Dees, J.G. (2001). The meaning of “social entrepreneurship”. Available at http://www.fuqua.duke.edu/centers/case/documents/dees_SE.pdf, accessed 24 May 2007.
- Dees, J.G. (2007). Taking social entrepreneurship seriously. *Society*, 44(3), 24–31.
- Cahill, G. (2010). *Primer on Social Innovation A Compendium of Definitions Developed by Organizations Around the World*. The Philanthropist, v. 23, p. 259–272,
- CAIS. Centro de Apoio a Inovação Social - CAIS. Disponível em: <<http://www.icomfloripa.org.br/icom/inovacao-social/>>. Acesso em: 2 jun. 2015.

- Cajaiba-Santana, G. (2014). *Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework*. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 82, p. 42–51.
- Caulier-Grice, J. et al. (2012). *Defining Social Innovation*. In: *A deliverable of the project: "The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe"* (TEPSIE), European Commission – 7th Framework Programme. Bruxelas: European Commission, DG Research, p. 1–43.
- Chambon, J.-L.; David, A.; Devevey, J.-M. (1982) *Les innovations sociales*. Paris: Presses universitaires de France.
- Cloutier, J. (2003) *Qu'est-ce que l'innovation sociale ?* Québec: Centre de recherche sur les innovations sociales - CRISES,.
- Corner, P. D., & Ho, M. (2010). How opportunities develop in social entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*, 34(4), 635-659.
- CRIDES. *Centre de Recherche sur les Innovations Sociales* (CRIDES). Disponível em: <<http://crises.uqam.ca/le-centre/presentation.html>>. Acesso em: 3 jun. 2015.
- Crozier, M.; Friedberg, E. (1993) *Die Zwänge kollektiven Handelns - Über Macht und Organisation*. Frankfurt am Main [etc.]: Hain [etc.].
- CSI. *Centre for Social Innovation* - CSI. Disponível em: <<http://socialinnovation.ca/>>. Acesso em: 3 jun. 2015.
- CSI-SU. *Center for Social Innovation* - Stanford University. Disponível em: <<http://csi.gsb.stanford.edu/>>. Acesso em: 3 jun. 2015.
- Creswell.Jonh W. (2010) *Projeto de pesquisa, métodos qualitativos, quantitativos e mistos.*\ed.- Porto Alegre:Artmed.
- Cunha, J.; Benneworth, P. (2013) *Universities' contributions to social innovation: towards a theoretical framework*. University of Twente, School of Management and Governance - IGS, p. 1–31.
- Dagnino, R.; Brandao, F. C.; Novaes, H. T. (2004) *Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social*. In: LASSANCE JR, A. E. et al. (Eds.). . *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil. p. 15–64.
- Dawson, P.; Daniel, L. (2010) *Understanding social innovation: a provisional framework*. *International Journal of Technology Management*, v. 51, n. 1, p. 9.
- Elsevier. Scopus Content Coverage Guide 07.14. pp. 12, 2014. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/solutions/scopus/content>>. Acesso em: 8 ago. 2015.

- Fares, J. A. (2007) Apresentando o volume II: *inovações sociais*. In: FARFUS, D. et al. (Eds.). . Inovações sociais. Curitiba: SESI/SENAI/IEL/UNINDUS, p. 9–11.
- FINEP. *Departamento de Estudos e Estratégias Sociais*. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/conceitos_ct.asp#indiceI>. Acesso em: 10 fev. 2015.
- Garvey, W.D.; Griffith, B.C. (1966) *Studies of social innovations in scientific communication in psychology*. American Psychologist, Vol 21(11), 1019-1036.
- Goldenberg, M. (2004) *Social Innovation in Canada: How the non-profit sector serves Canadians... and how it can serve*. Ontario: Canadian Policy Research Networks Inc. (CPRN).
- Heiskala, R. (2007) *Social innovations: structural and power perspectives*. In: HEISKALA, R. (Ed.). . Social innovations, institutional change and economic performance: Making sense of structural adjustment processes in industrial sectors, regions and societies. Cheltenham: Edward Elgar. p. 52–79.
- Horta, D. M. O. (2013) *As Especificidades do Processo de Difusão de uma Inovação: da propagação inicial à ressignificação*. [s.l.] Tese de Doutorado (Doutorado em Administração), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo - RS.
- Hockerts, K. (2006). Entrepreneurial opportunity in social purpose ventures. In J. Mair, J. Robinson, & K.Hockerts (Eds.), *Social entrepreneurship* (pp. 142–154). London: Palgrave.
- Howaldt, J.; Schwarz, M. (2010) *Social Innovation : Concepts, research fields and international trends*. *Innovation*, n. May, p. 1– 83.
- Innobasque-Deloitte. *Definición de la estrategia de investigación en innovación social del País Vasco - Análisis Benchmarking de Centros de Innovación Social*. Disponível em: <<http://www.innobasque.com/Modulos/DocumentosVisor.aspx?docId=390>>. Acesso em: 2 jun. 2015.
- Kimberlee, R. et al. (2008) *Shared Spaces: Social Innovation in Urban Health and Environment*. Bristol: Cahiers du Centre de recherche sur les innovations sociales (CRISES).
- Mair, J. & Marti, I. (2007). Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. *Journal of World Business*, 41, 36–44.
- Melo Neto, Francisco Paulo de; Froes, César.(2002) Empreendedorismo social: a transição para a sociedade sustentável. Rio de Janeiro: Qualitymark.

- Moulaert, F. et al. (2007) Introduction: Social Innovation and Governance in European Cities: Urban Development Between Path Dependency and Radical Innovation. *European Urban and Regional Studies*, v. 14, n. 3, p. 195–209.
- Mulgan, G. et al. (2007) *Social Innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated*. London: Skoll Centre for Social Entrepreneurship.
- Murray, R.; Caulier-Grice, J.; Mulgan, G. (2010) *The Open Book of Social Innovation*. [s.l.] The Young Foundation/National Endowment for Science, Technology and the Art - NESTA.
- Neamtan, N.; Downing, R. (2005) *Social Economy and Community Economic development in Canada: next steps for public policy*. Montreal: Issues paper by the Chantier de l'Économie Sociale in collaboration with the Canadian Community Economic Development Network (CCEDNet) and Alliance Recherche Universités-Communautés en Économie Sociale (ARUC-ÉS).
- Neumeier, S. (2012) *Why do Social Innovations in Rural Development Matter and Should They be Considered More Seriously in Rural Development Research?* - Proposal for a Stronger Focus on Social Innovations in Rural Development Research. *Sociologia Ruralis*, v. 52, n. 1, p. 48–69, 17 jan.
- OCDE. Organisation for Economic Co-operation and Development. LEED Forum on Social Innovations. Disponível em: <<http://www.oecd.org/cfe/leed/Forum-Social-Innovations.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2015.
- Oliveira, José Antônio Puppim de. (2008) *Empresas na Sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Phills, J.; Deiglmeier, K.; MILLER, D. (2008) *Rediscovering social innovation*. Stanford Social Innovation Review, v. Fall, p. 34–43.
- Pol, E.; Ville, S. (2009) *Social innovation: Buzz word or enduring term?* Journal of Sociology and Economics, v. 38, n. 6, p. 878–885.
- Roper, J. & Cheney, G. (2005). The meanings of social entrepreneurship today. *Corporate Governance*, 5(3), 95–104.
- Santos, Raimundo Nonato Macedo dos; Kobashi, Nair Yumiko. (2015) *Bibliometria, Cientometria, Infometria: conceitos e aplicações*. Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, Brasília, v.2, p.155-172, 2009. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/21>>. Acesso em: 8 ago.

- Shaw, E. & Carter, S. (2007). Social entrepreneurship: Theoretical antecedents and empirical analysis of entrepreneurial processes and outcomes. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14(3), 418–434.
- Stevenson, H. H., & Jarillo, J. C. (1990). A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management. *Strategic management journal*, 11(5), 17-27.
- Thompson, J. (2002). The world of the social entrepreneur. *International Journal of Public Sector Management*, 15(5), 412–431.
- Weerawardena, J. & Mort, G. (2006). Investigating social entrepreneurship: A multi-dimensional model. *Journal of World Business*, 41, 21–35.
- Westley, F.; Antadze, N. (2010) *Making a Difference: Strategies for Scaling Social Innovation for Greater Impact*. Innovation Journal, v. 15, n. 2.

Estratégias e Desafios para Compartilhar Conhecimento nas Organizações

Rayanne Ribeiro de Holanda

Aluna de Graduação em Direito, Universidade Federal do Maranhão –

rayannedeholanda@gmail.com (Brasil)

Rua Urbano Santos, S/N, Centro, Imperatriz, Maranhão, 65900-410.

Paulo Victor Costa Assunção

Aluno de Graduação em Direito, Universidade Federal do Maranhão –

paulovictorr@hotmail.com (Brasil)

Jaqueleine Rossato

Professora da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia, e doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catariana – jaqueline@egc.ufsc.br (Brasil)

Leonardo Leocádio Coelho de Souza

Professor da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia, e Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal do Maranhão – leoleocadio@gmail.com (Brasil)

Resumo

Inseridas na realidade de um mercado cada vez mais exigente e qualificado, a posição de uma organização depende das características que a permitam ter um desempenho melhor que o de seus concorrentes. Nesse cenário, uma das abordagens mais recentes atribui ao conhecimento o papel de principal fonte de vantagem competitiva sustentável das organizações. Por isso, o gerenciamento do conhecimento organizacional destaca-se como fundamental para a manutenção do diferencial competitivo de uma organização. Segundo a literatura especializada, o cerne da gestão do conhecimento é o processo de compartilhar o conhecimento, de modo que quanto mais compartilhamento existir, maiores serão as possibilidades de ganhos competitivos da organização. No entanto, embora o compartilhamento seja um importante pilar da gestão do conhecimento, na prática diversos obstáculos influenciam negativamente essa ação, impedindo que as organizações alcancem os objetivos esperados. Portanto, o objetivo primário deste trabalho é identificar e descrever as principais barreiras ao compartilhamento do conhecimento e elencar um conjunto de práticas e ações que podem contribuir para minimizar ou eliminar tais barreiras. Da análise deste trabalho, inferiu-se se que as práticas de compartilhamento do conhecimento mais eficazes para mitigar as barreiras ao compartilhamento do conhecimento são as que proporcionam uma interação pessoal entre os membros da organização.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, compartilhamento do conhecimento, barreiras ao compartilhamento do conhecimento.

Abstract

Inserted in the reality of an increasingly demanding and qualified market, the position of an organization depends on the features that allow to have a better performance than its competitors. In this scenario, one of the newest approaches attributed to knowledge as the chief source of sustainable competitive advantage of organizations. Therefore, the management of organizational knowledge stands out as crucial to maintaining the competitive advantage of an organization. According to the literature, the core of knowledge management is the process of sharing knowledge, so that the more sharing exist, the greater the competitive earnings opportunities of the organization. However, while the share is an important pillar of knowledge management in practice several obstacles negatively influence this action, preventing organizations to achieve the expected goals. Therefore, the primary objective of this study is to identify and describe the main barriers to the sharing of knowledge and to list a set of practices and actions that can help to minimize or eliminate such barriers. The analysis of this work, inferred is that the sharing of practical knowledge of the most effective to mitigate the barriers to knowledge sharing are those that provide personal interaction between members of the organization.

Keywords: knowledge management, knowledge sharing, barriers to knowledge sharing.

Introdução

Em um mercado imprevisível e de rápidas mudanças, a posição de uma organização depende das características que a permitam ter um desempenho melhor que o de seus concorrentes. Nesse sentido, o diferencial competitivo de uma organização está em seus recursos valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis (Rossato, Osinski, Fraga, & Varvarkis, 2014).

Corroborando com esse entendimento, uma das abordagens mais recentes atribui ao conhecimento o papel de principal fonte de vantagem competitiva sustentável das organizações (Parrilli, Aranguren, & Larrea, 2010; Souza, Holanda, Costa & Rossato, 2014), em decorrência de ser um recurso socialmente complexo e de difícil imitação (Amit & Schoemaker, 1993; Busbin, Johnson & De Coninck, 2008).

Segundo Davenport e Prusak (1998) embora toda organização seja rica em conhecimento, a simples existência desse recurso não assegura o seu uso, nem mesmo a sua efetividade. Por isso, o gerenciamento do conhecimento organizacional destaca-se como fundamental para a manutenção do diferencial competitivo de uma organização.

Neste trabalho, a gestão do conhecimento é entendida como qualquer ação ou prática relacionada aos processos de criação, disseminação e uso do conhecimento com a finalidade de atingir os objetivos organizacionais (Skyrme & Amidon, 1997; Davenport & Prusak, 1998; *Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]*, 2003; *American Productivity and Quality Center [APQC]*, 2006; Lloria, 2008).

De acordo com Machado, Borges, Pacheco, Formanski e Lapolli (2014), o processo de compartilhar o conhecimento é o cerne da gestão do conhecimento, de modo que quanto maior o compartilhamento, maior a vantagem competitiva da organização. De modo semelhante, Macêdo, Barros e Cândido (2010) argumentam que as empresas vêm criando uma nova cultura e investindo para que o compartilhamento do conhecimento seja consolidado como uma prática, a fim de possibilitar um aumento da inovação, da rapidez e da flexibilidade organizacional.

Entretanto, há muitos fatores que inibem o compartilhamento do conhecimento dentro das organizações. Essas barreiras retardam ou impedem o compartilhamento e tendem a desgastar o conhecimento à medida que ele se difunde pela organização (Davenport & Prusak, 2003). Desse modo, embora o compartilhamento do conhecimento seja um importante pilar da

gestão do conhecimento empresarial, na prática diversos obstáculos influenciam negativamente essa ação, impedindo que as organizações alcancem os objetivos esperados (Alves & Barbosa, 2010).

Portanto, o objetivo primário deste trabalho é identificar e descrever as principais barreiras ao compartilhamento do conhecimento e elencar um conjunto de práticas e ações que podem contribuir para minimizar ou eliminar tais barreiras. Neste contexto, entende-se que por meio das práticas da gestão do conhecimento as barreiras ao compartilhamento do conhecimento organizacional podem ser gerenciadas ao ponto de não se tornarem um impedimento.

Portanto, para atender este propósito, este artigo é composto por um referencial teórico sobre o conhecimento organizacional, barreiras e práticas de compartilhamento do conhecimento; dos procedimentos metodológicos da pesquisa, das evidências e resultados e, das considerações finais. Vale ressaltar que este artigo é uma continuação dos trabalhos desenvolvidos no Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Inovar, da Universidade Federal do Maranhão, que estuda técnicas, métodos e produtos (bens/serviços) que contribuam para alavancar a capacidade de inovação e crescimento das organizações.

Conhecimento Organizacional e Importância de Compartilhar

É recorrente na literatura especializada o anúncio da chegada de uma nova economia ou sociedade, comumente chamada de sociedade do conhecimento (Reich; 1991; Quinn, 1992; Drucker; 1994; Toffler, 1994). Segundo Drucker (1994), nessa nova sociedade o conhecimento sobressai-se aos fatores de produção tradicionais – terra, capital e trabalho – como o principal recurso da economia e das organizações.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é o fator que, em relação aos fatores tradicionais, promove maior vantagem competitiva às organizações. De modo semelhante, para Quinn (1992), o sucesso de uma organização decorre mais dos fatores intangíveis, do que dos fatores tangíveis. As organizações, por conseguinte, necessitam olhar além dos produtos da empresa e focar na identificação de fontes de conhecimento especializado que possam atender as demandas e alavancar vantagens competitivas com base na melhoria do desempenho dos seus processos (Souza, 2011).

Segundo a espiral do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1997; Nonaka & Toyama, 2008) a base do conhecimento organizacional é o conhecimento dos indivíduos do grupo. Nessa abordagem, as organizações não podem criar conhecimento por si mesmas, de modo que o

conhecimento organizacional se forma através de um processo que abrange as dimensões epistemológica e ontológica.

Na dimensão ontológica, o conhecimento individual é amplificado para o nível organizacional. Observam Nonaka e Toyama (2008), que “o conhecimento é criado apenas pelos indivíduos”, e que o surgimento do conhecimento organizacional depende da cristalização do conhecimento individual como parte do conhecimento da organização.

Já na dimensão epistemológica, o conhecimento tácito – pessoal e de difícil formalização e comunicação – é convertido em conhecimento explícito, ou seja, codificado em linguagem formal e sistemática. Para os autores, o conhecimento organizacional deriva da interação entre conhecimento tácito e explícito, através de um processo social entre os indivíduos do grupo (Nonaka e Toyama, 2008).

Desse modo, à medida que o conhecimento tácito dos indivíduos é formalizado e explicitado, passa do nível individual para o nível organizacional. Assim, o conhecimento individual converte-se em conhecimento organizacional através do fluxo do conhecimento tácito para o explícito (R. J. Neto, Lima Junior, Varvakis, & Santos, 2012).

Nesse processo, o compartilhamento do conhecimento é fundamental para a amplificação do conhecimento tácito e individual em conhecimento explícito e organizacional. De fato, para Hendriks (1999 *apud* Alves & Barbosa, 2010) o compartilhamento do conhecimento pode ser definido como um dos principais processos da gestão do conhecimento, visto que promove a transformação do conhecimento tácito individual para o conhecimento coletivo ou organizacional.

De acordo com Macêdo *et al.* (2010), as empresas interessadas em obter ganhos de mercado, inovação de produtos e processos, bem como maior preparo dos funcionários, tendem a investir em compartilhamento do conhecimento e informações.

Por fim, corroborando com este trabalho, Davenport e Prusak (1998) já ressaltavam que o compartilhamento do conhecimento é um ato consciente e voluntário, no qual um individuo troca conhecimento com outro sem estar obrigado a fazê-lo. Dalkir (2005) citado por Machado *et. al.* (2014) aponta que essa troca promove variados benefícios para as organizações tais como a fidelização e o compromisso entre as partes interessadas, a melhoria da eficiência dos processos, a diminuição da rotatividade de funcionários e do atrito entre eles.

Barreiras ao Compartilhamento do Conhecimento

Diante das mudanças de mercado, cada vez mais as organizações investem em estratégias de gerenciamento do conhecimento. Segundo Souza (2011), esse conhecimento tem origem na mente das pessoas e também pode ser encontrado em produtos, tecnologias e processos formais. Assim, o conhecimento organizacional pode ser traduzido em procedimentos, regras, normas, estratégias e tecnologias, sendo resultado das interrelações dos indivíduos que agem em nome da organização (Nelson & Winter, 1982; Kogut & Zander, 1992; Weick & Roberts, 1993).

Um dos desafios da gestão do conhecimento é fazer com que essas inter-relações individuais ocorram de forma integrada, promovendo um contínuo processo de compartilhamento do conhecimento. Porém, conforme a literatura especializada, vários obstáculos e seus efeitos podem inibir ou impedir o aproveitamento do conhecimento pelas organizações (Alcará, Di Chiara, Rodrigues, Tomaél & Pidade, 2009; Alves & Barbosa, 2010; Silveira, 2011).

Em 2006, McLaughlin, Paton e Macbeth utilizaram em seu trabalho as barreiras ao compartilhamento do conhecimento descritas por Barson, (2000), que as classificam como barreiras tecnológicas, organizacionais e pessoais. O trabalho de Barson, (2000) teve como objetivo descrever as barreiras inter e intra-organizacionais relacionadas ao compartilhamento de conhecimento e chegaram a conclusão de que a maioria das barreiras ao compartilhamento de conhecimento estão relacionadas às pessoas.

Sem a eliminação ou mitigação dessas barreiras ao compartilhamento, as organizações encontrarão dificuldades em seus programas de gestão do conhecimento. Diante disto, e para fins deste trabalho, as barreiras ao compartilhamento do conhecimento são entendidas como todas as coisas inerentes a problemas humanos, organizacionais e tecnológicos que restrinjam o compartilhamento do conhecimento dentro das organizações (Silveira, 2011). Nesta perspectiva, e em consonância com a literatura especializada sobre o tema, as barreiras ao compartilhamento do conhecimento podem ser categorizadas em níveis **individual, organizacional e tecnológicas**.

No nível individual, as barreiras ao compartilhamento estão relacionadas à fatores como compreensão do conhecimento como poder, medo de exploração, falta de confiança e visão do conhecimento como crença verdadeira. No nível organizacional, as barreiras correlacionam-se a fatores como falta de uma linguagem comum, procedimentos muito rígidos, competição, distância física e natureza do conhecimento. Já no nível tecnológico, as barreiras associam-se a

fatores como falta de capacidade para o uso de tecnologia e falta de acesso às mesmas ferramentas de colaboração.

Barreiras Individuais

Desse modo, no âmbito das barreiras individuais, aqueles que enxergam o conhecimento como poder tendem a acumulá-lo por entender que assim tornam-se diferenciados e superiores aos demais membros da organização (Barros, Ciupak, Paiva & Tomaél, 2010; Alves & Barbosa, 2010; Alcará *et al.*, 2009; Floriano, 2009; Silveira, 2011). Essa postura mental estimula a sonegação do conhecimento e pode ser agravada pela pressão de horário imposta pelas organizações.

Completando essa ideia, Alcará *et. al.* (2009) ressalta que implicitamente ao ato de compartilhar encontra-se o sentimento de reciprocidade, a necessidade do transmissor do conhecimento de receber algo em troca. Assim, quando os indivíduos, ao compartilhar conhecimento, não encontram nenhum retorno – quando alguns decidem compartilhar enquanto outros retém o conhecimento – sentem-se desencorajados e dificultam as trocas espontâneas de informação, o que segundo Barros *et. al.* (2010) e Silveira (2011) alimenta o medo entre os membros de ter seus conhecimentos explorados.

Além da reciprocidade, para que o emissor possa passar integralmente a mensagem ao receptor, é preciso que haja confiança mutua entre os pares (Floriano, 2009). Nesse sentido, a confiança é elemento essencial para a troca informal e não estruturada de conhecimento, e a sua ausência provoca o desestímulo, entre os indivíduos, de compartilhar conhecimentos dentro do ambiente de trabalho (Barros *et. al.*, 2010; Alves & Barbosa, 2010; Alcará *et. al.*, 2009; Floriano, 2009; Silveira, 2011;).

Barson, (2000) afirma que essas barreiras referem-se à proteção do conhecimento tradicional, atitude para com os fornecedores (destaca uma das principais causas de falhas nas parcerias como sendo a adoção de uma atitude dominadora e controladora para com a empresa menor), falta de confiança, medo de exploração, entre outros.

Segundo Davenport e Prusak (1998), o estabelecimento da confiança está intimamente ligado ao uso de uma linguagem que proporcione um entendimento comum entre os pares e a aproximação geográfica entre o emissor e o receptor do conhecimento. Para os autores, a aproximação física favorece o desenvolvimento de um vocabulário comum e estabelece as bases para o respeito mútuo.

De modo semelhante, a crença no conhecimento como crença verdadeira é sugerida por Krogh, Ichijo e Nonaka (2001 *apud* Barros *et. al.*, 2010) como uma barreira individual ao compartilhamento do conhecimento dentro das organizações. Indivíduos que enxergam o conhecimento como dogma, tendem a apresentar dificuldades de absorver e aceitar novos conhecimentos.

Nessa perspectiva, as barreiras individuais interferem nas trocas mutuas e espontâneas de conhecimento entre os indivíduos do grupo, descritas por Davenport e Prusak (1998) como vitais para aumentar a probabilidade de “descobertas felizes” e para o sucesso das organizações.

Barreiras Organizacionais

No nível organizacional, as barreiras ao compartilhamento do conhecimento associam-se a fatores como falta de uma linguagem comum, procedimentos muito rígidos, competição entre os pares, distância física e natureza do conhecimento.

A ausência de uma linguagem comum, própria, entre os indivíduos do grupo afeta diretamente o compartilhamento do conhecimento, visto que interfere no entendimento mútuo entre receptor e transmissor da mensagem (Barros *et. al.*, 2010; Silveira, 2011). Para Davenport e Prusak (1998), a linguagem comum entre os participantes é um aspecto importante para o sucesso de qualquer programa de compartilhamento de conhecimento e diz respeito à difusão entre os membros da organização de um vocabulário que proporcione a interação de profissionais de diversas áreas do conhecimento.

Para Barson, (2000), trata-se da necessidade de uma clara definição do domínio de conhecimento, dos custos de gerenciamento e da distância. A separação geográfica entre empresas que trabalham em diferentes contextos culturais, ambientes legislativos ou diferentes idiomas também podem gerar barreiras ao compartilhamento do conhecimento.

Ainda no nível das barreiras organizacionais, segundo Barros *et. al.*, 2010, organizações que detém procedimentos muito rígidos reforçam o conceito de conhecimento como crença verdadeira e irrefutável, desanimam a propositura de novas ideias e inibem a aceitação de novos conhecimentos ao impossibilitar a revisão crítica dos atuais processos da organização.

Segundo os mesmos autores, organizações que apresentam ambiente altamente competitivo, ou seja, quando a sonegação do conhecimento é estimulada pelas políticas da empresa, intensifica-se o comportamento individual em detrimento do coletivo e aumenta-se a desconfiança entre os indivíduos e setores.

Outra barreira apontada na literatura é a distância física entre os colaboradores da organização (Barros et. al., 2010; Floriano, 2009; Silveira, 2011). De acordo com Davenport e Prusak (1998), é através da conversa que os trabalhadores descobrem aquilo que sabem e compartilham esse conhecimento, de modo que, para alguns casos, não pode haver substituto para o contato direito.

A natureza do conhecimento (Alves & Barbosa, 2010; Alcará *et. al.* 2009), por fim, pode ser uma barreira ao compartilhamento do conhecimento, na medida em que o conhecimento tácito é ambíguo e especialmente difícil de ser compartilhado entre sua fonte e a organização (Davenport & Prusak, 1998).

Barreiras Tecnológicas

As barreiras tecnológicas, por sua vez, referem-se à indisponibilidade de tecnologia voltada para o gerenciamento do conhecimento e, mesmo quando disponíveis no mercado, precisam ser desenvolvidos e aperfeiçoados para uso da organização. Também reforça a necessidade de conectar diversos sistemas de múltiplos departamentos garantindo a operabilidade do sistema (Barson, 2000).

Ressalta-se que as tecnologias, como ferramentas de colaboração, são eficientes meios de compartilhamento do conhecimento entre os indivíduos. Entretanto, a ausência da devida capacidade para o uso dessa ferramenta, torna os recursos tecnológicos inoperantes no processo de troca de informações. Do mesmo modo, para uma efetiva comunicação entre os pares é preciso que os colaboradores tenham acesso aos mesmos canais e ferramentas de comunicação (Alves & Barbosa, 2010; Silveira, 2011).

Diante desses obstáculos ao compartilhamento do conhecimento, e tendo em vista a importância desse processo para a eficácia dos programas de gestão do conhecimento nas organizações, a discussão das ações que permitem potencializar o compartilhamento do conhecimento, minorando ou eliminando as barreiras individuais, organizacionais e tecnológicas aqui apresentadas, configura-se como desafio deste trabalho, pela necessidade de tornar o conhecimento acessível para toda a empresa, permitindo que seus indivíduos e grupos façam uso desse conhecimento para atingir os objetivos organizacionais.

Práticas de Compartilhamento do Conhecimento

Na literatura científica, é possível encontrar trabalhos que revelam a utilidade e importância de práticas (métodos e ferramentas) para o compartilhamento do conhecimento.

Nesse trabalho, essas práticas são vistas como ferramentas fundamentais na tarefa de mitigar as barreiras ao compartilhamento do conhecimento nas organizações.

Na literatura internacional, os trabalhos da OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) e da APO (*Asian Productivity Organization*) disponibilizam uma lista detalhada de práticas para a gestão do conhecimento nas organizações em geral. O Quadro 1 abaixo apresenta as práticas de compartilhamento do conhecimento mapeadas na literatura aplicadas em diferentes realidades organizacionais, como as pequenas, médias e grandes empresas.

Quadro 1

Práticas de Compartilhamento do Conhecimento

Práticas	Descrição
Comunidade de práticas	Grupos informais, de formação voluntária, que unem pessoas em torno de um assunto comum.
<i>Mentoring</i> ou mestre-aprendiz	Procedimento no qual um membro mais experiente do grupo (mentor), auxilia pessoalmente no desenvolvimento das habilidades de um novo membro, orientando, planejando e participando da execução das atividades.
<i>Coaching</i>	De forma similar ao mestre-aprendiz, o <i>coaching</i> auxilia no desenvolvimento das habilidades de um membro, mas não participa da execução das atividades, prestando-lhe suporte apenas de orientação e planejamento das atividades.
Narrativas	Recurso linguístico, como a analogia e a metáfora, utilizado para descrever assuntos complicados e/ou de difícil externalização.
<i>Fóruns</i>	São espaços, físicos ou virtuais, destinados à discussão de determinado assunto e que armazenam essas discussões para posterior consulta dos seus membros.
Ferramentas de colaboração	Portais/sites que difundem o conhecimento
Memória Organizacional	O conhecimento, sistematizado e disponibilizado, que envolve os processos, as tecnologias e as pessoas que compõem a organização.
Mapeamento do conhecimento	Identificação, categorização e disponibilização dos conhecimentos do grupo (banco de currículos do grupo).
Banco de competências organizacionais	Repositório mapeando não só os conhecimentos dos indivíduos do grupo (currículo), mas também suas habilidades e as atitudes (disposição para executar as atividades).
Espaços e momentos de socialização	Iniciativas e eventos que favorecem a socialização entre os indivíduos da organização.
Reuniões	Encontros periódicos, para os quais os membros da organização são convocados, para discussão de assuntos relativos ao trabalho.
Nivelamento	Seleção de uma bibliografia básica para os novos integrantes, a fim de equiparar o conhecimento destes com o do grupo.
Ambiente de trabalho físico colaborativo	Trata-se de uma estrutura física da organização voltada para o favorecimento da interação pessoal entre seus membros.
Troc a de pessoal	Troc a de funcionários entre diferentes níveis e setores.

Bibliotecas ou banco de publicações	Disponibilização de uma biblioteca com livros, revistas, artigos científicos, entre outros materiais de leitura.
Espaço eletrônico	Uso de portais, <i>e-mails, chats, intranet e extranet</i> .
Elaboração de manuais	Explicitação e disponibilização dos procedimentos de execução, relatando o passo-a-passo de uma atividade.
Agenda compartilhada	Ferramenta que permite compartilhar as informações e atividades entre os membros da equipe.
Melhores referências	Busca das melhores referências para comparação dos serviços e processos da organização.

Nota: adaptado de Batista (2004); Batista et. al. (2005); Souza (2011) e R. J. Neto et. al. (2012)

Dessa forma, o compartilhamento do conhecimento é um ponto de grande importância para o desenvolvimento da vantagem competitiva nas empresas. No entanto, como visto, existem barreiras que obstaculizam este compartilhamento, e por consequência, impede que as organizações desenvolvam sua competitividade, o que torna necessário o mapeamento de práticas que atuam no objetivo de mitigar estas barreiras e potencializar o compartilhamento. Neste intento, fora estabelecido um caminho metodológico que será apresentado a seguir.

Método

Este artigo está inserido no contexto do Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Inovar, da Universidade Federal do Maranhão, cujo objetivo é estudar a capacidade de crescimento e inovação das pequenas e médias organizações, através das práticas da gestão do conhecimento.

Em paralelo, este artigo também se desenvolveu junto às atividades dos projetos de pesquisa Práticas de Gestão do Conhecimento para o compartilhamento de conhecimento nas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) da região de Imperatriz – MA e Capacidade de Inovação e Crescimento das Empresas Maranhenses de Pequeno Porte, vinculados à Universidade Federal do Maranhão, cujos objetivos são avaliar quais as práticas de gestão do conhecimento, voltadas para o compartilhamento do conhecimento, potencializam a capacidade de inovação e crescimento das PMEs da região de Imperatriz – MA e desenvolver uma metodologia que permita diagnosticar e avaliar a capacidade de inovação e de crescimento das PMEs, por meio da identificação das práticas da gestão do conhecimento.

Como principais contribuições para este artigo, os projetos proporcionaram um aporte prático-teórico que auxiliaram na condução sistematizada deste estudo. Portanto, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, de cunho qualitativo, desenvolvida em cinco etapas: i) mapeamento das barreiras ao compartilhamento do conhecimento na literatura especializada;

ii) mapeamento das práticas de compartilhamento do conhecimento; iii) elaboração de uma matriz que relaciona as práticas de compartilhamento do conhecimento que podem mitigar os efeitos das barreiras ao compartilhamento; iv) submissão da matriz a dois especialistas em gestão do conhecimento e para discussão no Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Inovar; e v) apresentação da matriz como contribuição aos estudos sobre desafios e estratégias para o compartilhamento do conhecimento.

A revisão de literatura foi desenvolvida com o objetivo de compreender os temas de estudo, sua relevância e a maneira como têm sido estudados no meio acadêmico- científico. Para isso, as principais fontes de informação foram os artigos publicados em bases de dados indexadas, como a *ISI Web of Science*, *Scopus*, teses, dissertações e outras.

No decorrer da revisão de literatura, identificou-se as barreiras ao compartilhamento do conhecimento, assim como as práticas de compartilhamento do conhecimento. Com base nas leituras, selecionou-se, através dos critérios de evidência e relevância, um conjunto de barreiras e práticas voltadas ao compartilhamento do conhecimento.

Em seguida, de posse dos dados obtidos através do mapeamento acima citado, realizada com base na literatura especializada, os pesquisadores deram início a construção de uma matriz que indica as práticas de compartilhamento do conhecimento que podem mitigar as barreiras ao compartilhamento do conhecimento, mapeadas na etapa anterior.

Desse modo, esta matriz foi submetida às discussões no Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Inovar, que tem como objeto de estudo a capacidade de crescimento e inovação das pequenas e médias organizações, através das práticas da gestão do conhecimento e, de modo complementar, a matriz também foi submetida à análise de dois especialistas em gestão do conhecimento, que contribuíram com sugestões, críticas e observações que permitiram melhorar as análises e apresentação da matriz e assegurar a científicidade do trabalho.

Para a análise dos dados, que corresponde à construção matriz que associa as barreiras ao compartilhamento do conhecimento e as práticas de compartilhamento do conhecimento, foi utilizada a categorização definidas intencionalmente, com base na revisão de literatura – barreiras individuais, organizacionais e tecnológicas.

A apresentação destas categorias tem a intenção de atribuir um significado comunicável aos elementos conceituais e operacionais que orientaram a construção da matriz, a qual denominamos de ‘desafios e estratégias ao compartilhamento de conhecimento organizacional’, e a consequente discussão dos resultados apresentados no tópico a seguir.

Resultados

A seguir apresenta-se a matriz desenvolvida com o objetivo de identificar e descrever as principais barreiras ao compartilhamento do conhecimento e elencar um conjunto de práticas e ações que podem contribuir para minimizar ou eliminar tais barreiras. A apresentação está organizada fundamentalmente em função de três categorias de barreiras ao compartilhamento de conhecimento – individuais, organizacionais e tecnológicas – como mostram as tabelas 1, 2 e 3.

Barreiras Individuais do Compartilhamento do Conhecimento	Práticas de Compartilhamento do Conhecimento																	
	Comunidade de Práticas	Mestre-aprendiz	Coaching	Narrativas	Fóruns	Ferramentas de Colaboração	Memória Organizacional	Mapeamento do Conhecimento	Banco de Competências	Espaços e Momentos de Socialização	Reuniões	Nivelamento	Ambiente de Trabalho Físico Colaborativo	Troca de Pessoal	Biblioteca ou banco de publicações	Espaço Eletrônico	Elaboração de Manuais	Agenda Compartilhada
Conhecimento como poder	X	X			X	X	X			X	X		X	X			X	
Medo de exploração	X									X	X		X					
Desconfiança	X	X								X	X		X	X				
Capacidade de Acomodação	X	X	X		X				X	X	X		X	X	X			X

Da análise da Tabela 1, pode inferir-se que as práticas de compartilhamento do conhecimento mais eficazes para minorar as barreiras ao compartilhamento do conhecimento são as que proporcionam uma interação pessoal entre os membros da organização: espaços e momentos de socialização, ambiente de trabalho físico colaborativo, comunidade de práticas e reuniões.

De fato, segundo Davenport e Prusak (1998), a melhor forma de compartilhar conhecimento é deixar que os indivíduos conversem e escutem o que se tem a dizer. Segundo os autores, o compartilhamento não estruturado e espontâneo do conhecimento é vital para o sucesso das empresas, de modo que os gestores precisam propiciar que essas trocas aconteçam.

Nesse sentido, apesar de os gestores comumente presumirem que a conversa entre os funcionários é perda de tempo, para Alan Webber (1993), citado por Davenport e Prusak (1998), conversar é a mais importante forma de trabalho. Por tal razão, este artigo sugere que a prática ‘espaços e momentos de socialização’, seja fora ou dentro do ambiente de trabalho, é

uma forma eficiente de aproximar os indivíduos da empresa e, com isso, gerar vínculos de confiança (Davenport & Prusak, 1998; Floriano, 2009) e a troca de ideias entre funcionários e setores.

De maneira semelhante, o ambiente de trabalho físico colaborativo, ou seja, a estrutura física da organização planejada para o favorecimento da interação pessoal entre seus membros, pode promover o fortalecimento das relações de confiança e o surgimento de um vocabulário que ofereça um entendimento comum entre os pares, elementos essenciais para o sucesso de um programa de compartilhamento do conhecimento (Davenport & Prusak, 1998; Floriano, 2009).

A ‘comunidade de práticas’ e a prática de ‘reuniões’, por sua vez, apesar de diferenciarem-se pelo quesito espontaneidade, agregam os membros da empresa em torno de um interesse comum e proporcionam que diferentes setores interajam e incentivam que os detentores do conhecimento compartilhem ideias e conhecimentos com os demais membros do grupo.

Assim, ao aproximar os funcionários e os setores através dessas práticas, as empresas podem alcançar ganhos significativos no relacionamento de seus colaboradores, estimulando os laços de confiança, e, por conseguinte, minorando a sonegação do conhecimento, aumentando as trocas recíprocas de informações e enfraquecendo a visão do conhecimento como crença verdadeira e irrefutável.

Da mesma maneira, as práticas ‘mestre-aprendiz’ e ‘troca de pessoal’ são propostas por este trabalho como ações eficazes na mitigação das barreiras ‘conhecimento como poder’, ‘desconfiança’ e ‘capacidade de acomodação’. Essas práticas promovem a interação dos atores do compartilhamento do conhecimento, sugerida como maneira de incentivar a confiança e as conversas sobre os produtos e processos da empresa, bem como estimulam o compartilhamento do conhecimento tácito – de natureza ambígua e especialmente difícil de ser compartilhado.

Espaços físicos ou virtuais destinados à discussão de determinado assunto (fóruns) também são apresentados nesta pesquisa como ações que podem mitigar a visão do conhecimento como poder e como crença verdadeira, visto que esses espaços estimulam que os depositários do conhecimento expressem o que sabem e proporcionam que, das discussões e do compartilhamento, surjam novos conhecimentos que podem, inclusive, refutar um conhecimento já solidificado.

O uso de ferramentas de colaboração, a estruturação da memória organizacional da empresa e a elaboração de manuais também são apontadas por esta pesquisa como maneiras de atenuar a percepção do conhecimento como poder. Isso porque essas práticas são ferramentas

capazes de captar e disponibilizar o conhecimento para toda a organização, impedindo que os indivíduos do grupo fiquem reféns dos conhecimentos de um de seus membros.

Por fim, como forma de reprimir as barreiras individuais ao compartilhamento do conhecimento, este trabalho também sugere a ação de buscar as melhores referências para comparação dos serviços e processos da organização, como maneira de incorporar novos conhecimentos e, desse modo, refutar conhecimentos consolidados na organização como verdadeiros.

De modo similar ao que foi exposto acima, na visão deste trabalho, as práticas de compartilhamento do conhecimento mais eficazes para minorar as barreiras organizacionais ao compartilhamento do conhecimento são as que favorecem o contato pessoal entre os indivíduos da organização, como pode ser observado na Tabela 2.

Assim, os grupos de formação voluntária que unem pessoas em torno de um interesse comum (comunidade de práticas), por promoverem o encontro entre os membros da organização e a discussão acerca de um assunto previamente definido, são sugeridos como maneira de difundir um vocabulário único entre os pares e promover a melhoria da comunicação entre os membros do grupo.

Nesse sentido, as discussões promovidas pela ‘comunidade de práticas’, ao favorecer o surgimento de novos conhecimentos, também podem flexibilizar os procedimentos adotados pela organização, bem como diminuir a distância física entre os indivíduos da organização, facilitar o compartilhamento do conhecimento tácito e desestimular os comportamentos competitivos dos indivíduos da equipe.

Promover espaços e momentos de socialização, troca de funcionários entre setores e um ambiente de trabalho propício para a interação dos colaboradores, de modo similar, por patrocinar o relacionamento e a confiança entre os indivíduos, podem fortalecer a difusão de um vocabulário cotidiano, reduzir a distância física entre os funcionários, promover a crítica e a análise dos procedimentos da empresa e enfraquecer ambientes de trabalho altamente competitivos.

Barreiras Organizacionais do Compartilhamento do Conhecimento	Práticas de Compartilhamento do Conhecimento																			
	Comunidade de Práticas		Mestre-aprendiz	Coaching	Narrativas	Fóruns	Ferramentas de Colaboração	Memória Organizacional	Mapeamento do Conhecimento	Banco de Competências	Espaços e Momentos de Socialização	Reuniões	Nivelamento	Ambiente de Trabalho Físico Collaborativo	Troca de Pessoal	Biblioteca ou banco de publicações	Espaço Eletrônico	Elaboração de Manuais	Agenda Compartilhada	Melhores Referências
Falta de linguagem comum	X	X		X	X	X				X	X	X	X	X	X					
Procedimentos muito rígidos		X		X		X				X	X		X	X	X				X	
Competição entre os pares	X									X			X	X						
Distância física	X									X	X		X	X						
Natureza do conhecimento	X	X		X														X		

Ainda de acordo com a Tabela 2, infere-se que a falta de linguagem comum entre os membros da equipe, a rigidez dos procedimentos e a distância física, são barreiras que podem ser atenuadas através de reuniões periódicas. Isso se deve basicamente ao fato de essa prática ser responsável por articular o contato entre os componentes do grupo e ampliar a discussão de assuntos de interesse da organização.

O uso de recursos linguísticos para descrever assuntos complicados e de difícil explicitação (narrativas), ao seu turno, pode tanto facilitar o compartilhamento do conhecimento tácito e auxiliar, quanto facilitar o diálogo entre os setores ou entre funcionários de formações acadêmicas diferentes.

Do mesmo modo, os fóruns também podem contribuir na consolidação de uma linguagem comum na organização, bem como na flexibilização dos procedimentos da empresa, principalmente por viabilizarem espaços de discussão e armazenamento de ideias.

Ademais, na busca da solidificação de uma mesma linguagem entre os indivíduos da organização, os autores deste trabalho também sugerem a incorporação nas rotinas organizacionais da relação mestre-aprendiz, do nivelamento, do uso de espaços eletrônicos e das bibliotecas ou banco de publicações.

O acompanhamento de um membro mais experiente do grupo no desenvolvimento das habilidades de um novo membro (relação mestre-aprendiz) propicia o treinamento pessoal desse novo membro e, por consequência, a sua incorporação no vocabulário usual da

organização. Além disso, visto que o mentor planeja e participa das atividades em conjunto com o aprendiz, essa relação também proporciona o compartilhamento dos conhecimentos tácitos adquiridos pelo mentor.

A seleção de uma bibliografia básica para os novos integrantes (nivelamento), pode equiparar seus conhecimentos aos conhecimentos do grupo e, como isso, os introduzir à linguagem corrente da organização. Do mesmo modo, o uso de espaços eletrônicos, como *e-mails* e *intranet*, favorece a comunicação entre os indivíduos, o que também pode facilitar na explicação e difusão de termos técnicos e particulares de cada setor ou entre profissionais de áreas diferentes do conhecimento.

Similar aos espaços eletrônicos, as bibliotecas ou banco de publicações disponibilizam aos funcionários da organização, materiais de diversas áreas do conhecimento, o que pode alavancar a gama de conhecimentos dos membros da equipe, e, desse modo, favorecer o entendimento na comunicação. Além disto, o contato com novas leituras pode ocasionar na adaptação dos processos e procedimentos da empresa, os tornando mais maleáveis.

A incorporação nas rotinas organizacionais das práticas ‘busca das melhores referências’ e ‘coaching’ também podem colaborar na flexibilização dos procedimentos da empresa. Nesse sentido, a busca das melhores referências permite a comparação dos processos e procedimentos com outras organizações tidas como referência na área de atuação da empresa. O ‘coaching’, por sua vez, orienta e planeja as atividades dos membros, e pode contribuir adaptando, quando necessário os procedimentos adotados.

A elaboração de manuais, ainda conforme a Tabela 2 é apontada nessa pesquisa como maneira de minimizar as barreiras ‘falta de capacidade para o uso de tecnologias’ e ‘natureza do conhecimento’. Nesse viés, a explicitação e disponibilização dos procedimentos de execução pode ser uma forma eficiente de capacitar os membros do grupo para o uso das ferramentas tecnológicas, assim como explicitar conhecimentos de difícil entendimento.

Finalmente, para a mitigação das barreiras tecnológicas (Tabela 3) para o compartilhamento do conhecimento, sugere-se a incorporação nas rotinas das organizações das práticas ‘narrativas’, ‘fóruns’, ‘espaços e momentos de socialização’, e ‘elaboração de manuais’ como forma de explicar o uso dessas ferramentas tecnológicas, bem como disponibilizar tutoriais de uso, soluções de problemas e principais dúvidas.

Barreiras Tecnológicas do Compartilhamento o do Conhecimento	Práticas de Compartilhamento do Conhecimento																	
	Comunidade de Práticas	Mestre-aprendiz	Coaching	Narrativas	Fóruns	Ferramentas de Colaboração	Memória Organizacional	Mapeamento do Conhecimento	Banco de Competências	Espaços e Momentos de Socialização	Reuniões	Nivelamento	Ambiente de Trabalho Físico Colaborativo	Troca de Pessoal	Biblioteca ou banco de publicações	Espaço Eletrônico	Elaboração de Manuais	Agenda Compartilhada
Falta de capacidade para o uso da tecnologia			X	X					X						X			
Falta de acesso as mesmas ferramentas de colaboração																		

Segundo o entendimento da Tabela 3, é possível observar que no que tange às barreiras tecnológicas, as seguintes práticas listadas, como, ‘narrativas’, ‘fóruns’ e ‘espaços e momentos de socialização’, possibilitam a mitigação da barreira da falta de capacidade para o uso da tecnologia. Pois, tem-se que as narrativas facilitam a exposição do conhecimento, para quem o detém, e coopera na absorção do funcionário que o receberá.

Os ‘fóruns’, por sua vez, permitem a inserção daquele que não obtém conhecimento de determinada tecnologia diante da mesma, a partir do ponto que permite a discussão sobre determinados pontos que lhe eram alheios. A utilização de ‘espaços e momentos de socialização’ atua na mesma vertente das práticas citadas anteriormente, estabelecendo o contato entre o detentor e o receptor do conhecimento.

Quanto à prática da ‘elaboração de manuais’, esta atua diretamente no conhecimento do funcionário, relatando o caminho a ser percorrido pelo mesmo, explicitando o funcionamento de determinados equipamentos e agregando ao funcionário novos conhecimentos.

Conclusões

Este trabalho objetivou identificar e descrever as principais barreiras ao compartilhamento do conhecimento e elencar um conjunto de práticas ou ações que podem contribuir para minimizar ou eliminar tais barreiras.

Através desta pesquisa, identificou-se que as práticas de compartilhamento do conhecimento mais eficientes na minoração ou eliminação das barreiras ao compartilhamento

nas organizações – ou seja, aquelas que incidem sobre o maior número de barreiras – são as que permitem a interação entre os funcionários da empresa através do contato face a face.

É através do contato direto que os indivíduos da organização podem desenvolver hábitos comuns e relacionamentos baseados na confiança e no respeito mútuo, além de desenvolverem uma linguagem homogênia, facilitando as trocas de informações, e maximizarem suas habilidades de compartilhar o conhecimento tácito.

Por conseguinte, os autores deste trabalho defendem que, ao dirimir as barreiras que interrompem o fluxo de conhecimento entre os indivíduos, as práticas de compartilhamento do conhecimento potencializam a amplificação do conhecimento do nível individual para o nível organizacional, alavancando a vantagem competitiva das organizações.

Desse modo, uma vez que as organizações não podem criar conhecimento por si mesmas e que a base do conhecimento organizacional é o conhecimento individual, este trabalho mostra-se relevante ao apontar ações que podem interromper os bloqueios ao compartilhamento do conhecimento entre os indivíduos das organizações.

Sugere-se, por fim, a continuação deste trabalho, através da aplicação da matriz apresentada neste artigo, a fim de identificar nas empresas barreiras ao compartilhamento do conhecimento e propor ações, através das práticas de compartilhamento do conhecimento, que podem mitigar ou eliminar tais obstáculos.

Referências

- Alcará, A. R., Di Chiara, I. G., Rodrigues, J. L., Tomaél, M. I. & Pidade, V. C. H. (2009). Fatores que influenciam o compartilhamento da informação e do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.14, n.1, p. 170-191.
- Alves, A., & Barbosa, R. R. (2010). Influências e barreiras ao compartilhamento da informação: uma perspectiva teórica. *Ci. Inf.*, Brasília, 39(2), 115-128.
- Amit, R. & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*. 14(1), 33-46.
- APQC. American Productivity and Quality Center. (2006). Disponível em:<<http://www.apqc.org>> Acesso em: 20 setembro 2008.
- Barros, J. S., Ciupak, L. F., Paiva, M. R. & Tomaél, M. I. (2010). Gestão do conhecimento: ações e ferramentas para a superação de barreiras no compartilhamento do conhecimento. *PontodeAcesso*, Salvador, v. 4, n. 2, p. 33-57, set.
- Barson, R. J. (2000). Inter-and intra-Organisational barriers to sharing knowledge in the extended supply-chain. In: Proceedings of the eBusiness and eWork,
- Busbin, J. W., Johson, J. T. & DeConinck, J. (2008). The Evolution of Sustainable CompetitiveAdvantage: From value chain to modular outsource networking. *Competition Forum*, 6(1). 103-108.
- Dalkir, K. (2005). Knowledge Management in Theory and Pratice. Elsevier: Butterworth-Heinemann, 2005.
- Davenport, T. H. (1998). Conhecimento empresarial. Elsevier Brasil.
- Drucker, P. F. (1994). Sociedade pós-capitalista. São Paulo: Pioneira.
- Floriano, Paulo Roberto. (2015). Sete obstáculos ao compartilhamento do conhecimento e três maneiras de superá-los. Biblioteca Terra Fórum Consultores. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em: 05 ago.
- Kogut, Bruce & Zander, Udo.(1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, v. 3, n. 3, August.
- Lloria, M. B. (2008). A review of the main approaches to knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*, 6(1), 77-89.
- Macêdo, N; Barros, R; Cândido, Gesinaldo. (2010). Avaliação do processo de aprendizado e de compartilhamento do conhecimento: um estudo exploratório em uma empresa de agroindustrial. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba.

- Machado. E. V., Borges. M. A., Pacheco, D. C., Formanski, J. G & Lapolli, E. M. (2014). Café do conhecimento: a experiência de compartilhamento de conhecimento em uma organização de grande porte de Santa Catarina – Brasil. Anais do 4 Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, Loja, Equador. 4.
- Nelson, R. R., Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Press of Harvard University, Cambridge, MA.
- NETO, R. J.; LIMA JUNIOR, A. V.; VARVAKIS, G.; SANTOS, N. Práticas de compartilhamento do conhecimento no Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas (IPAT). Anais. VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, (2012).
- Macedo, T. M. B. (1999). Redes Informais nas Organizações: A Co-Gestão do Conhecimento. Resumo de dois capítulos da monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Inteligência Competitiva, realizado em convênio com INT/UFRJ/IBICT, apresentada em 20 de abril de 1999.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus.
- Nonaka, I; Toyama, R. (2008). Criação do Conhecimento como Processo Sintetizador. In: Nonaka, I. Takeuchi, H. Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Bookman, pp. 91-117.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2003). *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps*. OECD Publications Service, 1a. edição, France.
- Parrilli, M. D., Aranguren, M. J & Larrea, M. (2010). The Role of Interactive Learning to Close the 'Innovation Gap' in SME-Based Local Economies: A Furniture Cluster in the Basque Country and its Key Policy Implications. 18(3), 351-370.
- Quinn, J. B. (1992). Intelligent enterprise: A knowledge and service based paradigm for industry. New York: Maxwell Macmillan.
- Reich, R. B. (1991). *The Work of Nations*. New York: Alfred A. Knopf.
- Rossato, J.; Osinski, M.; Fraga, B.D.; Varvakis, G. (2014). Mapeamento da literatura científica brasileira sobre compartilhamento do conhecimento organizacional entre 2007 e 2012. Anais do 4 Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, Loja, Equador. 4.
- Silveira, R. R. (2011). Diretrizes para mitigar as barreiras à implementação da gestão do conhecimento em organizações [tese] / Rosana Rosa Silveira ; orientadora, Ana Maria Bencciveni Franzoni. – Florianópolis, SC. 219 p.

- Souza, L.L.C., Holanda, R. R., Costa, E. C., & Rossato, J. R. (2014). Metodologia para diagnosticar e avaliar a capacidade de crescimento de inovação das pequenas e medianas empresas. *Int. J. Knowl. Eng. Manag.*, 3 (6), 228-241.
- Souza, L. L. C. (2011). Mecanismos de coordenação e práticas da gestão do conhecimento na rede de valor terceirizada: estudo no setor elétrico. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Florianópolis.
- Skyrme, D & Amidon, D. (1997) The Knowledge Agenda. *The Journal of Knowledge Management*, 1,(1).
- Toffler, A. (1994). Powershift: As Mudanças do Poder. Rio de Janeiro: Record.
- Weick, E. K.,& Roberts, K. H. (1993). Collective Mind in Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks. *Administrative Science Quarterly*, vol. 38, n. 3, pp. 357-381.

Agradecimentos

1. Ao CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelo apoio através da bolsa de produtividade em pesquisa.
2. Ao PIBIC UFMA, pelo apoio através das bolsas de iniciação científica.

**Estruturação do Problema de Aplicação do Conceito de Trilhas de Aprendizagem no
Setor Público por Intermédio de *Value Focused Thinking* e *Strategic Options
Development and Analysis***

Rafael Ximenes Borges

Aluno de Pós-graduação, Instituto Tecnológico de Aeronáutica – rafael.borges@anac.gov.br
Rua Laurent Martins, no. 209 – Jardim Esplanada, São José dos Campos – SP, Brasil, 12242-431.
(Brasil)

Laerte Jeronimo de Oliveira

Aluno de Pós-graduação, Instituto Tecnológico de Aeronáutica – laertejoliveira@uol.com.br
(Brasil)

Maria Clara da Costa Teixeira

Aluna de Pós-graduação, Instituto Tecnológico de Aeronáutica – mclara.teixeira@anac.gov.br
(Brasil)

Mischel Carmen Neyra Belderrain

Professora Doutora, Instituto Tecnológico de Aeronáutica – carmen@ita.br (Brasil)

Cleide de Andrade Gomes

Gerente Técnica de Gestão de Conhecimento em Aeronavegabilidade, Agência Nacional de
Aviação Civil – cleide.gomes@anac.gov.br (Brasil)

Resumo

A utilização do conceito de trilhas de aprendizagem consiste em uma mudança de paradigma na capacitação de recursos humanos, porém sua aplicação depara com algumas dificuldades, uma vez que exige comprometimento de todos os envolvidos. Visando um aprimoramento de sua utilização em um caso real foi trabalhada uma estruturação da situação problemática que utilizou as abordagens *Value Focused Thinking* e *Strategic Options Development and Analysis*. A partir de então, foi possível mapear uma relação de causa e efeito que viabilizou a identificação de diversos pontos de atenção e o estabelecimento de uma compreensão abrangente acerca do problema. Espera-se que os resultados contribuam para a realização de futuras pesquisas que visem ao desenvolvimento de soluções para problemas similares.

Palavras-Chave: *Value Focused Thinking, Strategic Options Development and Analysis; Trilhas de aprendizagem.*

Abstract

The use of learning trails is understood as a paradigm shift in human resources training, however it faces some difficulties, since it requires commitment from everyone involved in the learning process. In order to contribute for enhancement of a real case, it was developed a problem structuring modeling applying Value Focus Thinking and Strategic Options Development and Analysis. It was possible to map a cause-effect relationship that enabled the identification of several points of attention and the establishment of a comprehensive understanding of the problem. This study aims to contribute to the future conducting research for development of solutions for similar problems.

Keywords: *Value Focus Thinking, Strategic Options Development and Analysis; Learning Trails*

Estruturação do Problema de Aplicação do Conceito de Trilhas de Aprendizagem no Setor Público por Intermédio de *Value Focused Thinking e Strategic Options Development and Analysis*

Introdução

Motivação

“A gestão do conhecimento baseia-se numa combinação única de estratégias, papéis, processos e ferramentas, que em conjunto e de uma forma combinada tiram proveito do capital intelectual de uma organização para que esta atinja, ou ultrapasse os objetivos traçados” (Saint-Onge e Wallace, 2003).

As trilhas de aprendizagem podem ser entendidas como ferramenta de gestão do conhecimento, que consistem em estruturas adotadas para organizar ações educacionais e outras estratégias que, integradas, apontam caminhos de aprendizagem.

As organizações públicas têm adotado práticas de gestão de conhecimento buscando a excelência na prestação de serviços, visando o desenvolvimento e manutenção da capacitação de seus funcionários.

E para aperfeiçoar a aplicação desta mudança de paradigma, técnicas de identificação e estruturação de problemas são essenciais para que os tomadores de decisão possam identificar ações estratégicas com base em seus valores para obterem melhores resultados.

Importante destacar que embora os dados utilizados no estudo de caso sejam resultantes de percepção de uma experiência real, o conteúdo desta publicação é de exclusiva responsabilidade dos seus autores.

Objetivo do estudo

O presente estudo visa estruturar a situação problemática a partir da percepção do resultado de um primeiro ciclo de experiência da adoção de trilhas de aprendizagem, num órgão público, utilizando as abordagens *Value Focused Thinking* (VFT) e *Strategic Analysis and Development Options* (SODA).

Organização do artigo

Na sequência é apresentada a metodologia de trabalho adotada e o resultado alcançado com base na aplicação dos métodos VFT e SODA, no estudo de caso proposto. E finalmente, são feitas as considerações finais do estudo.

Metodologia

Revisão Bibliográfica

Trilhas de aprendizagem. “As trilhas de aprendizagem são caminhos alternativos e flexíveis para promover o desenvolvimento das pessoas. A flexibilidade compreende novas formas de se relacionar com o conhecimento, em momentos formais e informais” (Freitas, 2002). Além disso, “cada um concebe sua trilha de aprendizagem a partir de suas conveniências, necessidades, ponto de partida e ponto a que se deseja atingir, integrando seu planejamento de carreira às expectativas da organização, o desempenho esperado, suas aspirações, as competências que já possui e aquelas que necessita desenvolver” (Freitas, 2002).

Nesta abordagem de gestão de conhecimento, “o protagonista da formação do profissional é o próprio profissional” (Muller, 2009).

Pode-se afirmar que “as trilhas de aprendizagem representam, para os profissionais de recursos humanos, uma estratégia de aprendizagem inovadora e eficaz que propicia ao colaborador o aprendizado contínuo, através de múltiplas formas de aperfeiçoamento pessoal e profissional, integrado ao seu planejamento de carreira. Entretanto, os resultados sugerem a existência de dificuldades na operacionalização das trilhas no que tange a aderência por parte dos colaboradores” (Almeida, 2013).

Estruturação do problema. Existem diversos métodos de estruturação de problemas denominados na literatura como *Problem Structuring Methods* – PSM. De forma sintética, “os PSM apoiam-se na captura e na representação de vários pontos de vista como forma de incrementar o entendimento sobre determinada situação problemática, viabilizando, pois, condições para a melhora das negociações e das tomadas de decisão” (Ackermann, 2012).

Neste estudo, a estruturação do problema foi desenvolvida com base nas abordagens VFT e SODA.

Value Focused Thinking. “O VFT pode ser aplicado para a identificação e estruturação de problema” (Keeney e Winterfeldt, 2010).

Desta forma, “o VFT ajuda a descobrir objetivos escondidos e leva a uma coleta de informações mais produtiva. Ele pode melhorar a comunicação entre as partes envolvidas, facilitando o envolvimento de múltiplos *Stakeholders* e ampliando a coordenação das decisões interconectadas” (Esmeraldo e Belderrain, 2010).

Strategic Options Development and Analysis. “O SODA é um método de estruturação e identificação de problemas” (Eden, 2004). “Por intermédio do mapeamento cognitivo e, consequentemente, por meio de uma estrutura hierárquica de conceitos meios e afins, são

elicitadas e registradas as visões individuais de situações problemáticas” (Ackermann e Eden, 2001a, 2001b, 2010 e Ackermann, 2012).

“Seu respectivo ponto de partida consiste na elaboração dos construtos bipolares com base nas informações obtidas por meio de entrevistas e análise de documentos” (Ackermann e Eden, 2001a; Ackermann e Eden, 2001b e Eden e Ackermann 2004).

“O SODA provê a construção e análise da estrutura do problema que permite o entendimento da relação lógica entre os construtos considerados pelos participantes do estudo, levando a uma visão clara da conjuntura investigada” (Manso e Belderrain, 2015).

Aplicação de VFT e SODA

Este estudo consiste na aplicação de natureza prática, de caráter qualitativo, das abordagens VFT e SODA por meio da coleta de registros de um plano de ação trabalhado por um órgão público que iniciou a utilização de trilhas de aprendizagem em uma de seus departamentos e passa por uma fase de busca por melhorias no processo em questão.

Tal coleta de dados foi base para a estruturação de problema com base em VFT e mapa SODA.

Tal coleta de dados foi base para a estruturação de problema com base em VFT e mapa SODA no intuito de facilitar a busca por uma estratégia de ação de melhoria.

As constatações resultantes da aplicação dos métodos VFT e SODA foram validadas com representante dos *Stakeholders* ligados ao comitê de trilhas do órgão público que foi tema do estudo.

O VFT foi utilizado para identificar os valores da organização e o objetivo fundamental do problema.

E o SODA foi utilizado para refinar a primeira análise já trabalhada pelo comitê de trilhas do órgão público, no intuito de contribuir para a estratégia a ser tomada visando continuidade melhorada da aplicação de trilhas de aprendizagem. Esta etapa contou com o auxílio do software CmapTools. A aplicação desta abordagem permitiu identificar elementos que desempenham papel de causa e de efeito e viabilizou a identificação dos elementos mais relevantes dentro do contexto estudado.

Análise e discussão de resultados

Este estudo, teve por base um caso real de um órgão público, a partir de registros de problemas identificados após uma primeira etapa de aplicação de trilhas de aprendizagem.

As etapas do estudo são apresentadas a seguir.

Aplicação de VFT

Com base na teoria de VFT, e no intuito de definir uma forma de avaliar o problema em questão, a seguir é apresentado o resultado de um *Brainstorming* validado com o representante do grupo de trabalho que tem aplicado o método de desenvolvimento de trilhas de aprendizagem no caso foco deste estudo.

Com isso, foram identificadas as características do problema em estudo, além dos *Stakeholders*, Valores e Objetivos inerentes.

Contextualização do problema estudado. A aplicação do conceito de trilhas de aprendizagem requer a definição de estratégias por parte de uma organização para que possa alcançar os resultados melhores possíveis.

O problema identificado parte de uma iniciativa de um órgão público que tem aplicado o conceito de trilhas e tem buscado estratégias para aumentar adesão ao programa. Espera-se melhorar os resultados esperados em relação a conclusão dos eventos de capacitação indicados por seus servidores, assim como ter uma garantia de que a capacitação trabalhada de fato atende aos critérios e às necessidades da organização.

A iniciativa, até o momento buscou junto a áreas afetadas, a identificação de um plano de desenvolvimento de área (PDA), que traça as competências, que podem ser entendidas como um conjunto de conhecimento, habilidade e atitudes almejado e quantifica o nível de capacitação de cada servidor por perfil. E ainda, cada servidor tem indicado periodicamente os eventos de capacitação que seriam adequados para seu perfil, por meio de um plano de desenvolvimento individual (PDI).

Após um período inicial de aplicação das trilhas, o órgão público considerado como pano de fundo para este estudo já possui indicadores de adesão ao programa e um levantamento de percepções dos resultados alcançados. Além disso, foi feito um levantamento de ações que poderiam ser tomadas visando uma melhoria da iniciativa para que se possa ter melhores resultados.

Considerando esta introdução e os pontos inerentes ao pensamento focado em valor, até o momento, tem-se a seguinte percepção de problema:

Como um órgão público pode desenvolver trilhas de aprendizagem eficazes visando o aprimoramento da estrutura de capacitação, na busca pelo reconhecimento como padrão de referência?

Por que o problema pode ser considerado complexo? O problema identificado neste estudo caracteriza-se como complexo, devido ao fato de ter interface com múltiplos atores, de envolver múltiplas perspectivas, de se deparar com situações de conflito de interesses, por ser intangível e por lidar com incertezas. Cada um destes pontos é detalhado a seguir:

Múltiplos atores: O conceito de trilhas tem sido aplicado dentro de uma superintendência de um órgão público que envolve 8 gerências técnicas que trabalham de maneira matricial. Constituída de colaboradores, supervisores, gerentes e pontos focais das áreas e do comitê de trilha de conhecimento.

Múltiplas perspectivas: Cada área participante possui um ponto focal para contribuir com a melhoria do processo, com sugestões levantadas em suas áreas, cujos servidores têm opiniões divergentes sobre as estratégias a serem adotadas. Mesmo assim, as perspectivas da Gerência não são completamente entendidas.

Conflito de interesse: O servidor afetado tem uma tendência em indicar eventos de capacitação que não necessariamente sejam prioridade para as áreas, contrário aos princípios da trilha de aprendizagem.

Intangível: Os resultados dos eventos de capacitação não são perfeitamente mensuráveis de forma a contribuir para uma medição precisa do resultado alcançados com a iniciativa de trilhas.

Incertezas: Os eventos sugeridos por servidores dependem de verba disponível do órgão público em questão que precisa ter uma métrica de priorização de seus investimentos em capacitação.

Stakeholders. Para o problema identificado, tem-se a percepção dos seguintes envolvidos:

- Gestor de recursos humanos;
- Pontos focais de áreas técnicas afetadas;
- Gestores das áreas técnicas;
- Servidores que necessitam de capacitação;
- Comitê de trilhas de aprendizagem.

Valores

- Retornar investimento da sociedade;
- Foco em atender o público;
- Ética e transparência;
- Pessoas e a meritocracia;
- Inovação.

Objetivo estratégico. Aprimorar a estrutura de capacitação visando contribuir com a meta de ser um órgão público de referência em sua área de atuação.

Objetivo fundamental. Desenvolver trilhas de aprendizagem eficazes com estratégias de curto, médio e longo prazo.

Objetivos meio

- Analisar percepção dos pontos focais e servidores;
- Priorizar orçamento direcionado à capacitação;
- Estabelecer processo participativo de decisão;
- Disseminar objetivos da iniciativa juntos aos servidores afetados;
- Criar processo de análise crítica dos planos de desenvolvimento de área;
- Estabelecer rotina de melhoria contínua dos métodos de capacitação.

Representação gráfica da estrutura de pensamento focado em valor. Na *Figura 1* tem-se a representação gráfica dos objetivos identificados através da aplicação do VFT.

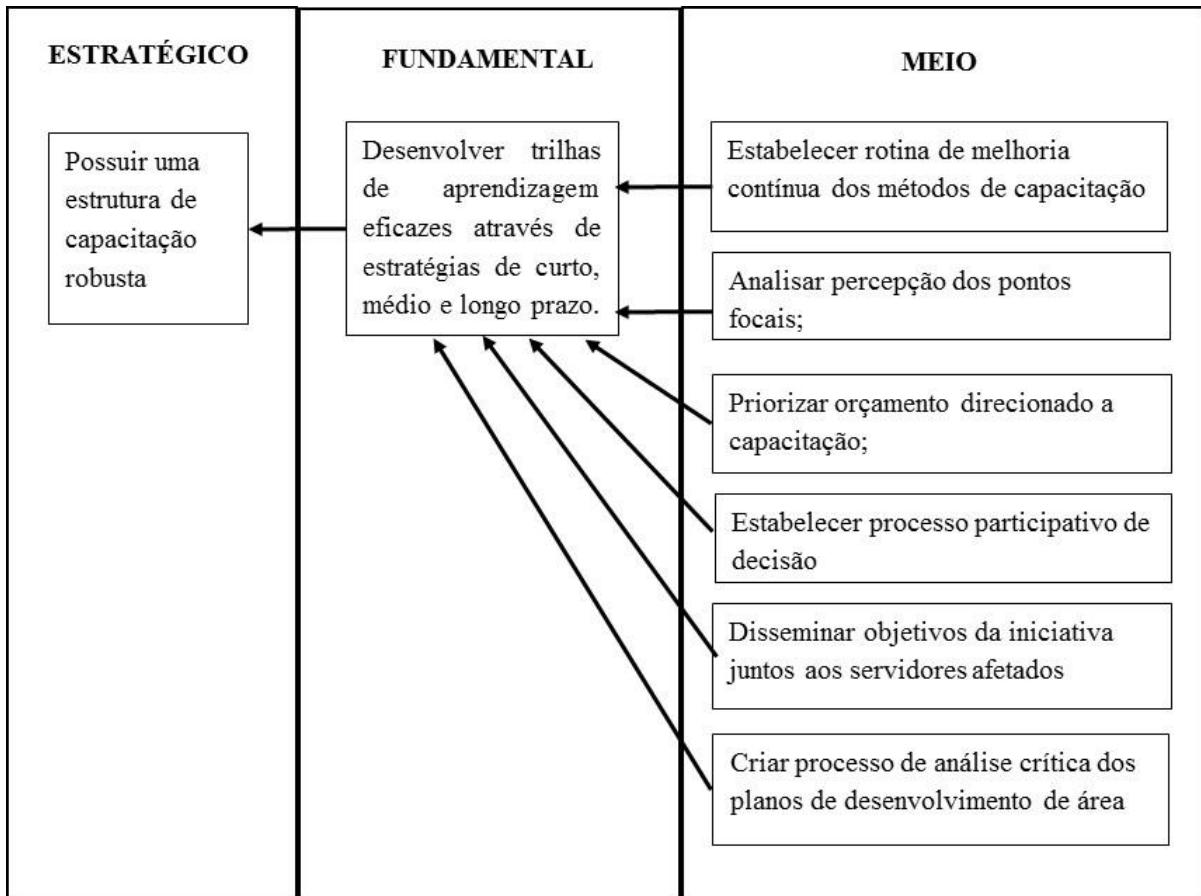


Figura 1. Cadeia de objetivos (estratégico, fundamental e meios)

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Aplicação do mapa SODA

Considerando o objeto de estudo como uma situação problemática complexa, foi construído um mapa SODA composto por quatro *clusters* distintos: gestão de capacitação, plano de desenvolvimento de área – PDA, plano de desenvolvimento individual – PDI e de atendimento aos cursos indicados em PDI. Os *clusters* facilitaram a identificação dos processos existentes na iniciativa de aplicação de trilhas de aprendizagem e detalharam os objetivos identificados através do VFT.

Como resultado têm-se análises e constatações de cada *cluster* e seu respectivo mapa SODA apresentadas a seguir. Vale ressaltar que nos resultados os construtos, serão identificados apenas pelos seus respectivos números, destacados em negrito.

Cluster da gestão de capacitação. Com base no *cluster* representado pela Figura 2, tem-se **22** ligações e **17** construtos, em que três (**4, 6 e 41**) são do tipo cauda e um (**1**) é do tipo cabeça, três (**2, 3 e 5**) são considerados opções estratégicas, duas (**1 e 2**) implosões e três (**38, 41 e 46**) explosões. Além disso, o construto **2** também é dominante.

É possível identificar que o problema existente está ligado à necessidade de melhorar a capacitação e o desenvolvimento dos servidores.

Como causa dos problemas pode-se interpretar que em primeiro lugar é a existência de deficiências na comunicação que dificulta o melhor entendimento do processo e também, a falta de padronização do como proceder e a pouca experiência na aplicação da ferramenta.

Como estratégia para atuar sobre as causas, destaca-se a possibilidade de aumentar a adesão e a qualidade na aplicação de trilhas de aprendizagem, e também, definir padrão de aplicação e buscar *benchmarking* com empresas que tenham maior experiência.

E além disso, a conscientização dos servidores, quanto ao seu papel no processo e o levantamento de dados para a construção de trilhas podem influenciar diretamente o resultado positivo esperado.

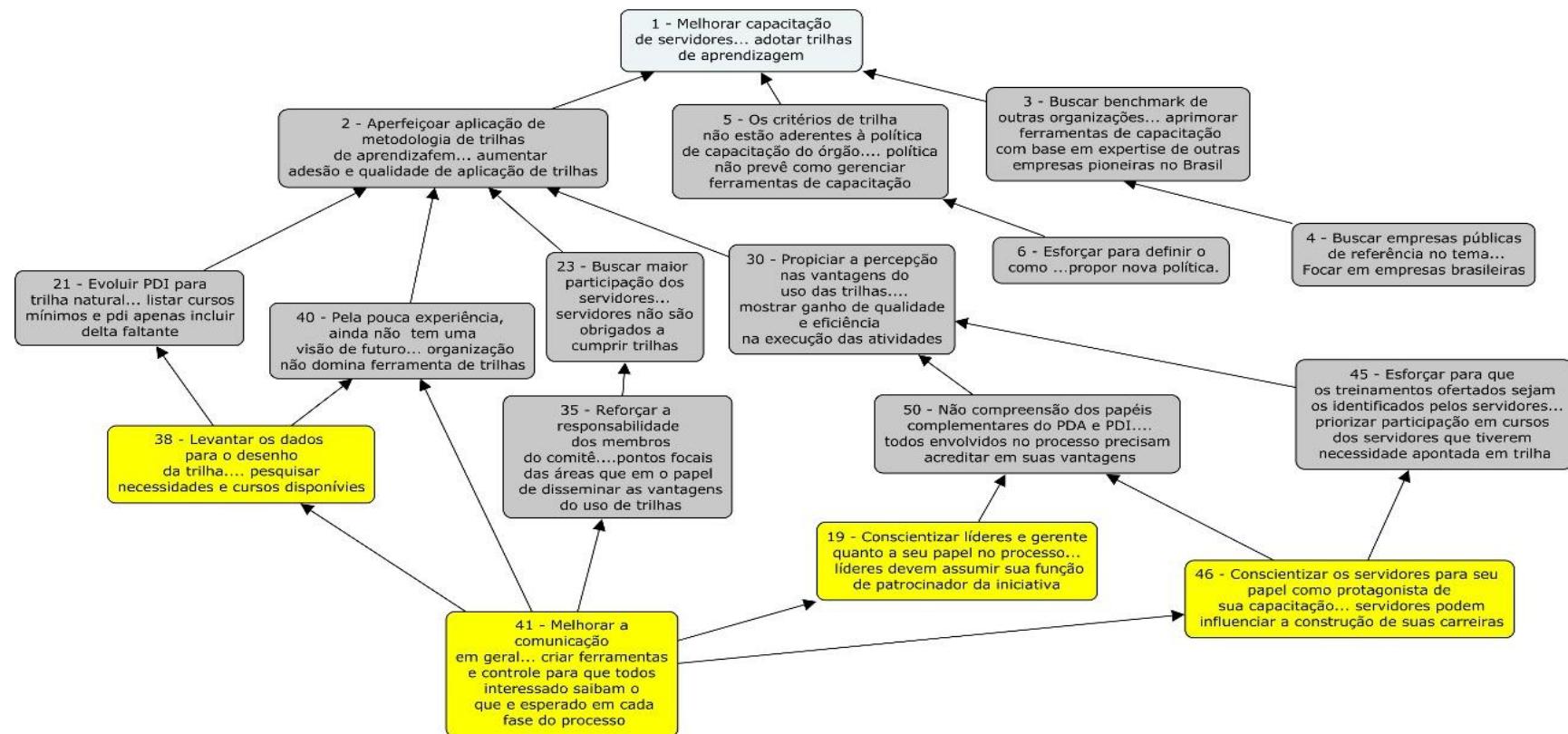


Figura 2. Cluster de gestão de capacitação

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Cluster do plano de desenvolvimento de área – PDA. Com base no *cluster* representado pela *Figura 3*, tem-se **20** ligações e **15** construtos, em que duas (**27 e 41**) são do tipo cauda e um (**9**) é do tipo cabeça, cinco (**10, 12, 14, 16 e 34**) são considerados opções estratégicas, cinco (**9, 12, 14, 16 e 20**) implosões e duas (**19 e 41**) explosões.

Nesta segunda análise é possível identificar que o problema existente está ligado à necessidade de mapear a demanda de capacitação de cada área de maneira mais eficaz.

Como causa dos problemas pode-se interpretar que em primeiro lugar também se destacam as deficiências na comunicação que dificultam melhor entendimento do processo e também, o preenchimento individualizado que não prevê percepção de pares o que poderia desencadear uma compreensão maior dos PDA.

Como estratégia para atuar sobre as causas têm-se a orientação aos servidores para alinhar PDI ao PDA, trabalhar visão de longo prazo do PDA com o foco em trilhas, aproveitar conhecimento de maneira matricial quando estiverem em novos setores, dedicar maior atenção ao perfil de áreas meio e tornar a lista de conhecimentos do PDA mais comprehensível.

E, além disso, a possível manipulação de dados na elaboração de PDA requer atenção redobrada.

Finalmente, a conscientização e a sensibilização das lideranças são peças chave para a devida utilização dos PDA.

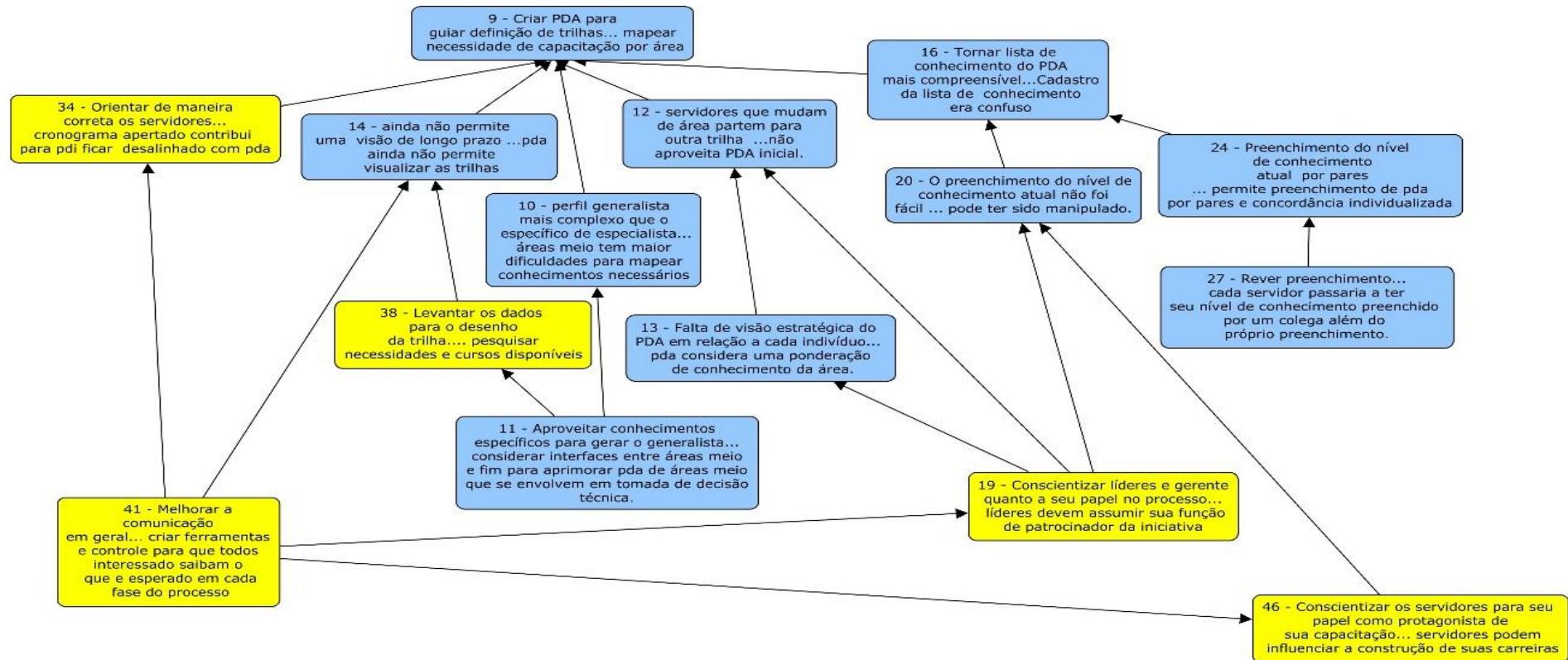


Figura 3 – Cluster do plano de desenvolvimento de área – PDA

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Cluster do plano de desenvolvimento individual – PDI. Com base no *cluster* representado pela *Figura 4*, tem-se **16** ligações e **13** construtos, em que um (**41**) é do tipo cauda e um (**15**) é do tipo cabeça, seis (**17, 22, 25, 33, 34 e 49**) são considerados opções estratégicas, um (**15**) implosão e dois (**41 e 46**) explosões.

Neste terceiro mapa é possível identificar que o problema existente está ligado à necessidade de construção do PDI de maneira aderente ao PDA.

Como causa dos problemas pode interpretar que a existência de deficiências na comunicação dificulta o melhor entendimento do processo.

Como estratégia para atuar sobre as causas tem-se: orientar aos servidores para alinhar PDI ao PDA, considerar o risco da área não ter o conhecimento mínimo para realizar determinada atividade, incentivar busca por disciplinas isoladas em assuntos pertinentes à área, trabalhar critérios de horas mínimas de capacitação que não conflite com os de progressão e promoção, e promover o correto preenchimento do PDI para a inserção de eventos de capacitação reais e não genéricos.

E, além disso, a conscientização e a sensibilização dos servidores, quanto seu papel no processo, também pode influenciar diretamente o resultado positivo esperado no adequado uso do PDI.

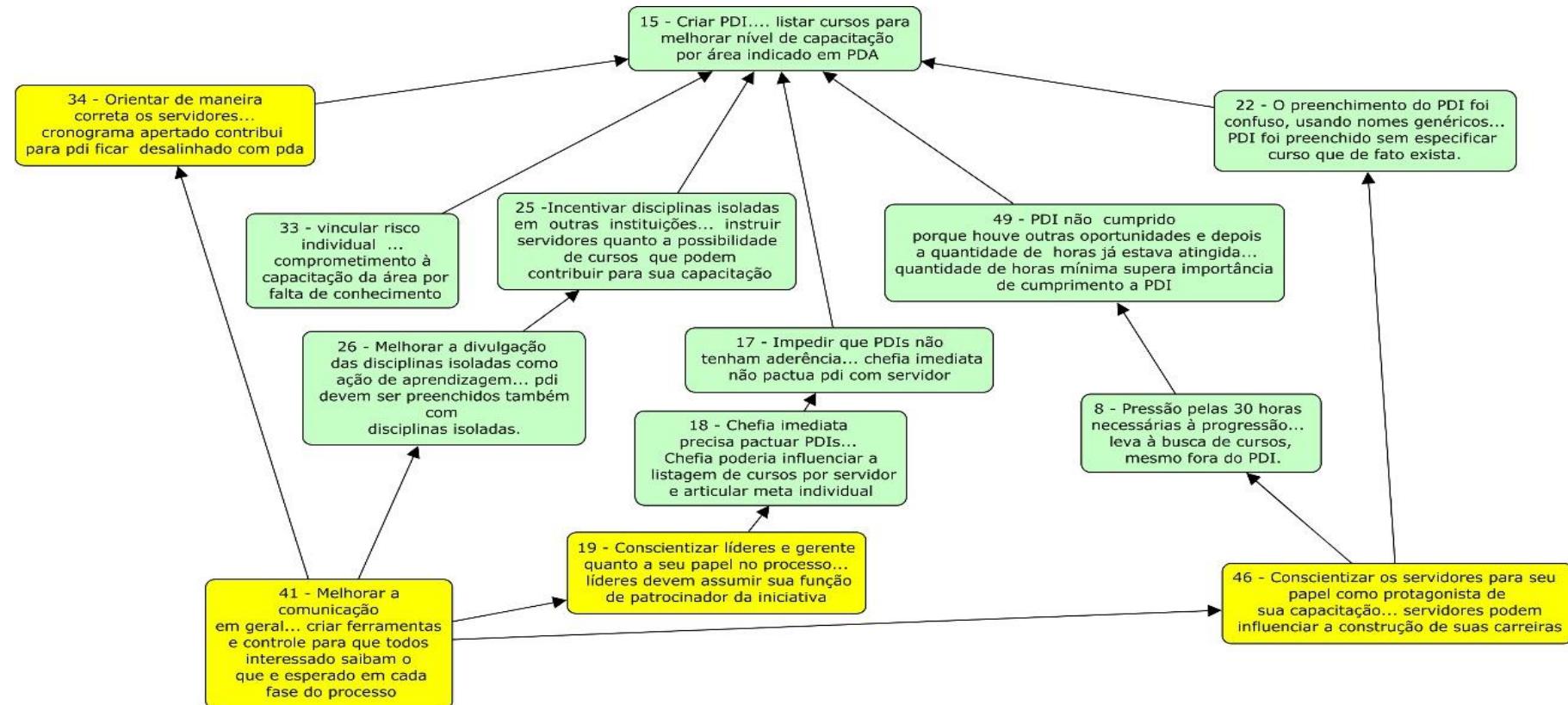


Figura 4. Cluster do plano de desenvolvimento individual – PDI

Fonte: Desenvolvida pelo autor

Cluster de atendimento aos cursos identificados no PDI. Com base no *cluster* representado pela *Figura 5*, tem-se **17** ligações e **15** construtos, em que cinco (**32, 38, 41, 47 e 51**) são do tipo cauda e um (**7**) é do tipo cabeça, três (**29, 36 e 42**) são considerados opções estratégicas, uma (**36**) implosão e duas (**41 e 47**) explosões. Além disso, o construto **36** é dominante.

Neste último Mapa SODA é possível identificar que o problema existente está ligado à necessidade de atingir a meta de capacitação de cada setor.

Como causa dos problemas pode-se interpretar que em primeiro lugar é a existência de deficiências na comunicação que dificulta o melhor entendimento do processo, além disso, tem-se processo de disseminação de conhecimento limitado, não existência de acompanhamento periódico de PDI, o levantamento de dados para construção de trilhas é insuficiente e a falta de plano de contingência para casos de impossibilidade de atendimento dos PDI.

E como estratégia para atuar sobre as causas, destaca-se o cuidado necessário para não frustrar as expectativas dos servidores, e também, um melhor planejamento para prever grandes eventos que possam impactar no atendimento e otimizar o uso de orçamento disponível para atender o maior número de PDI possível, considerando a possibilidade de formação de instrutores.

Em relação a pontos de atenção e de situações que podem gerar consequências importantes na resolução dos problemas, elas já foram avaliadas dentro dos construtos neste *cluster*.

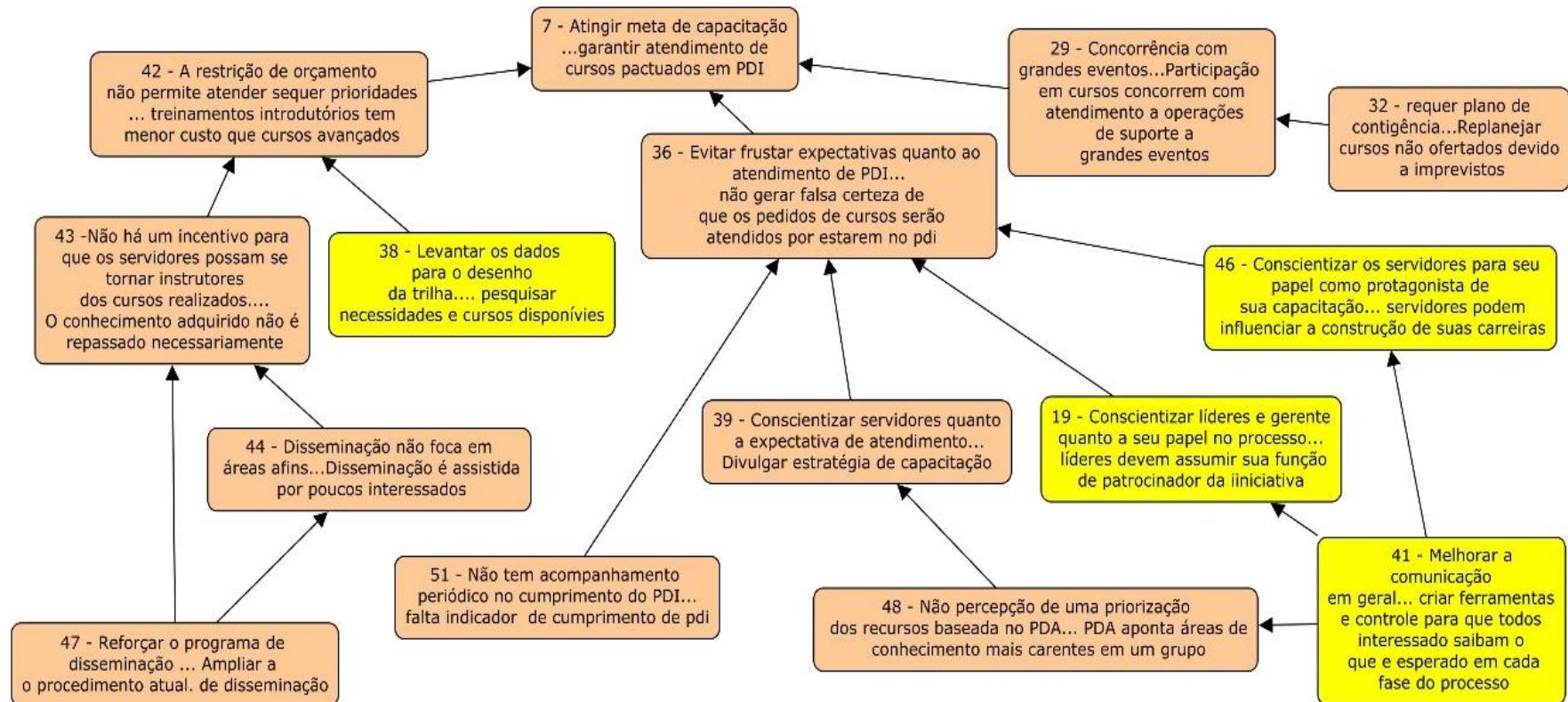


Figura 5. Cluster de atendimento aos cursos identificados no PDI

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Constatações. Com base nas análises apresentadas é possível destacar que as ações mais recorrentes são as **19, 41 e 46**, refletindo a necessidade de conscientização dos envolvidos e de uma melhoria da comunicação atual que permeia o processo, e podendo ser interpretadas como as mais desejadas. As ações **34 e 38** também se repetem e demonstram a necessidade de um cuidado maior com o levantamento de dados para a construção de trilhas e de uma busca de alinhamento entre os PDA e PDI.

Em relação aos principais problemas podem ser considerados os seguintes:

- (a) Falta de definição do modelo padronizado de aplicação de trilhas de aprendizagem;
- (b) Dificuldade para criar PDA que reflita as necessidades das áreas de maneira apropriada;
- (c) O PDI não abrange todas a necessidade de capacitação e não é o único meio para solicitação de eventos de capacitação;
- (d) Frustração de expectativas dos servidores que não têm demanda de capacitação atendidas.

Assim, é importante comentar que, a causas primárias de (b) e (c) estão em (a) e (d). Mas também, (a) tem um potencial atenuador de (d). E desta forma constata-se que a principal intervenção a ser feita a curto prazo deveria focar no próprio desenvolvimento do modelo padronizado de trilhas de aprendizagem, que permita a definição de regras claras, orientação para atingimento das metas de capacitação, divulgação dos critérios e pontos de atenção.

Conclusões

Cada vez mais as organizações públicas têm se preocupado em manter e aperfeiçoar a capacitação de seus servidores, visando a continuidade de sua prestação de serviços dentro de um padrão aceitável.

Dentro desta visão, a aplicação do conceito de trilhas de aprendizagem, já escolhido como método de Gestão de Conhecimento, requer um aprimoramento de seu uso visando o melhor ajuste para cada organização.

Nesse contexto, os responsáveis pelo aperfeiçoamento de sua aplicação são os gestores de capacitação de órgãos públicos. Não obstante, foi identificada limitação de sua influência no aprimoramento almejado devido à dificuldade na promoção desta mudança de paradigma, o que requer uma adesão por parte de todos envolvidos para que as mudanças tragam resultados positivos.

Tal carência para ser superada depende também dos próprios profissionais afetados pela iniciativa, uma vez que cada servidor passa a ser agente influenciador de sua própria capacitação e consequentemente, de sua carreira.

A utilização dos métodos VFT e SODA permitiu fazer a estruturação inicial do problema de aprimoramento da aplicação de trilhas de aprendizagem em um caso real no setor público. A limitação da pesquisa ao referido estudo, de acordo com o que foi anteriormente exposto, deu-se em função de limitações temporais uma vez que o estudo aproveitou um primeiro levantamento de percepção já feito no intuito de buscar melhorias para a aplicação de trilhas.

O VFT foi essencial para a identificação dos objetivos inerentes aos problemas assim como dos valores da organização, o que permitiu um direcionamento holístico da aplicação do SODA.

A partir de então, passou-se à fase da confecção do mapa SODA, cuja composição final compreende quatro *clusters*, cada um deles representando as diferentes etapas de construção de trilhas de aprendizagem.

Como resultante de tal esforço, foi possível fazer uma análise detalhada sobre a dinâmica das ações desenvolvidas, dos detalhes gerais do contexto observado e, dos impactos desejados e a serem evitados, decorrentes de cada uma das etapas consideradas.

A estruturação com o SODA apontou os principais aspectos que demandam intervenções para que se tenham diminuídas as dificuldades identificadas.

Viu-se que a abordagem em conjunto do VFT e de Mapas SODA traz grandes vantagens, pois aproveita os pontos fortes de cada um. No caso do VFT esses pontos são as técnicas para identificação de valores e objetivos, enquanto o Mapa SODA traz o estabelecimento do polo oposto psicológico ou construto contraste, que facilita bastante a interpretação imediata do conceito permitindo uma compreensão mais detalhada do problema que se pretende tratar.

Com isso, acredita-se que as constatações contidas neste estudo possam contribuir para a aplicação estudada e para a comunidade acadêmica, com elementos que agreguem valor a pesquisas futuras.

Referências

- Ackermann, F. & Eden, C. (2001). SODA and mapping in practice. In ROSENHEAD, J. & MINGERS, J. (Ed). Rational analysis in a problematic world. London: Wiley, 2001a. pp. 43-60.
- Ackermann, F. & Eden, C. (2001). SODA: journey making and mapping in practice. In Rosenhead, J. & Mingers, J. (Ed). Rational analysis in a problematic world revisited. 2. ed. United Kingdom: Wiley, 2001b. pp. 43-61.
- Ackermann, F. & Eden, C. (2010). Strategic options development and analysis. In Reynolds, M. & Holwell, S. (Ed.). System approaches to managing change: a practical guide. London: Springer, 2010. pp. 135-190.
- Ackermann, F. (2012). Problem structuring methods 'in the Dock': arguing the case for Soft OR. European Journal of Operational Research, v. 219, n. 3, pp. 652-658, 2012 Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221711010010>>. Acesso em: 12 ago. 2014.
- Almeida, M. A. (2013). Trilhas de Aprendizagem: Um Estudo de Caso, Universidade Federal Fluminense, p. 16.
- Eden, C. (2004). Analyzing cognitive maps to help structure issues or problems. European Journal of Operational Research, v. 159, n. 3, pp. 673-686.
- Eden, C. & Ackermann, F. (2001). Group decision and negotiation in strategy making. Group Decis Negot, v. 10, n. 2, pp. 119-140, 2001a
- Eden, C. & Ackermann, F. (2001). SODA: the principles. In Rosenhead, J.; Mingers, J. (Ed.). Rational analysis for a problematic world revisited: problem structuring methods for uncertainty and conflict. Chichester: Wiley, 2001b. pp. 21-41.
- Eden, C. & Ackermann, F. (2004). Cognitive mapping expert views for policy analysis in the public sector. European Journal of Operational Research, v. 152, n. 3, pp. 615-630.
- Eden, C. & Ackermann, F.; Cropper, S. (1992). The analysis of cause maps. Journal of Management Studies, v. 29, n. 3, pp. 309-324.
- Esmervaldo, L & Belderrain, M. C. N. (2010). Métodos de Estruturação de Problemas SODA - Strategic Options Development and Analysis e VFT – Value Focused Thinking em Métodos Multicritério de Apoio à Decisão (AMD), Anais do XVI Encontro de Iniciação

- Científica e Pós-Graduação do ITA – XVI ENCITA/2010 Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, SP, Brasil, 20 de outubro de 2010.
- Freitas, I. A. (2002). Trilhas de desenvolvimento profissional: da teoria à prática. In: Anais 6. ENANPAD. Salvador: ANPAD.
- Keeney GL & Winterfeldt DV. 2010. Identifying and Structuring the Objectives of Terrorists. *Risk Analysis*, 30(12), pp. 1803-1816.
- Muller, C. C. (2009). Educação a Distância nas Organizações. 1. Ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A. v. 01, p. 164.
- Saint-Onge, H. & Wallace, D. (2003). Leveraging Communities of Practice for Strategic Advantage, Burlington: Butterworth-Heinemann, p.30.

**Estudo de Caso: Melhoria dos Processos de Desenvolvimento de Software Utilizando
Metodologia Scrum**

Vanessa Marie Salm

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (EGC/UFSC) - E-mail: vmsalm@hotmail.com (Brasil).

Endereço para correspondência: Servidão Laje de Pedra 151, Apto 210, Florianópolis, Santa Catarina, código postal 88034605

Valdete Aparecida Andrett

Graduada em Ciências Contábeis Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (CSE/UFSC)

MBA Auditoria, Controladoria e Finanças: Fundação Getúlio Vargas

Pós-graduada em Engenharia de Qualidade: SOCIESC

E-mail: valdete_andrett@hotmail.com, Brasil.

RESUMO

Como o *Framework Scrum* pode contribuir para a melhoria contínua do processo intensivo de conhecimento em desenvolvimento de *software*? Essa pergunta deu origem ao estudo de caso no Instituto de pesquisa que desenvolve soluções em Engenharia e Gestão do Conhecimento situado em Florianópolis/SC. Tendo essa pergunta como ponto de partida, este artigo se propõe a demonstrar a integração dos conceitos e princípios da Gestão do Conhecimento, quando compartilhada a gestão de processos com a utilização do *Framework Scrum*, para que haja a melhoria contínua mediante *feedbacks* da equipe. Desta forma, este trabalho vem demonstrar, por meio de pesquisa aplicada, que o *Scrum* vem ao encontro da Gestão do Conhecimento, a qual cria, retém e compartilha o conhecimento visando a comprovar a melhoria da gestão de processos.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Gestão de Processos. Melhoria Contínua. *Framework Scrum*.

ABSTRACT

How can the scrum framework can contribute to the continuous improvement of the knowledge intensive software development processes? This question motivated a case study applied at the research institute that develops engineering and knowledge management solutions. Taking this question as a starting point, this article aims to demonstrate the integration of the concepts and principles of knowledge management and process management using the scrum framework to generate continuous improvement through the feedbacks. As a result this article demonstrates, through an applied research, that scrum is suitable with the knowledge management, which creates, retain and share knowledge in order to improve the processes management.

Keywords: Knowledge management, Process management, Continuous improvement. Scrum Framework.

Estudo de Caso: Melhoria dos Processos de Desenvolvimento de Software Utilizando Metodologia SCRUM

1 INTRODUÇÃO

Com a competitividade global e com a preocupação em inovar, criar mercados, conquistar e reter os clientes, as empresas estão se aperfeiçoando em seus processos internos, buscando agilidade e qualidade de seus serviços e produtos. Hoje, o Brasil convive com um déficit de profissionais especializados, o que gera uma rotatividade de funcionários entre as empresas do setor tecnológico. E, com a demanda em alta por profissionais, o número de vagas abertas de emprego só cresce; sendo este um fator chave para as empresas desenvolvedoras de software trabalharem a gestão do conhecimento, bem como o processo de melhoria contínua.

Nesse sentido, este artigo tem como pergunta de pesquisa: Como o *Framework Scrum* pode contribuir para a melhoria contínua do processo intensivo de conhecimento em desenvolvimento de *software*? Essa pergunta guiou o estudo de caso em um Instituto de pesquisa que desenvolve soluções em Engenharia e Gestão do Conhecimento situada em Florianópolis/SC.

Este estudo tem como objetivo identificar a melhoria contínua no processo de um Instituto de pesquisa que desenvolve soluções em Engenharia e Gestão do Conhecimento por meio da aplicação do *Scrum*, a fim de que as empresas se tornem mais competitivas e ágeis em seus processos de desenvolvimento, para tanto, será necessário: i) Entender a aplicação do *Framework Scrum* em um processo de desenvolvimento de *software*; ii) Contextualizar a veracidade da melhoria contínua na gestão de processos de desenvolvimento de *software*; iii) Avaliar os resultados de melhoria contínua nos processos de desenvolvimento de *software*. Para alcançar esses objetivos, será utilizada a abordagem da pesquisa qualitativa e, como estratégia de pesquisa, um estudo de caso. O resultado deste estudo dar-se-á mediante pesquisa aplicada, coleta e análise dos dados. Com este estudo, busca-se compreender como o *Framework Scrum* pode contribuir para a melhoria contínua do processo intensivo de conhecimento em desenvolvimento de *software*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Na economia moderna, o conhecimento é considerado um valioso recurso estratégico para as organizações. Em geral, segundo Uriarte (2008), existem dois tipos de conhecimento: tácito e explícito. O primeiro envolve habilidades e experiências pessoais, desenvolvido por meio de interação com outras pessoas; já, o segundo, é aquele que figura nos documentos, produtos, processos, serviços, também chamado de conhecimento codificado. O conhecimento significa mais do que apenas declarações e/ou observações. O conhecimento também pode ser apresentado pelo capital intelectual da organização, e ao ser compartilhado sabe-se que a ele agrupa-se um valor diferenciado. Atualmente, quem tem acesso à organização do conhecimento, possui grandes vantagens, principalmente observando a competitividade sustentável (Kimiz, 2005).

Um sistema de Gestão do Conhecimento deve conter quatro elementos, quais sejam: a criação do conhecimento; o compartilhamento e enriquecimento do conhecimento; o armazenamento e recuperação; e, por fim, a disseminação do conhecimento.

O conhecimento possui uma natureza social, uma vez que por intermédio das interações entre os indivíduos que estes criam e mudam suas perspectivas e visões de mundo; por isso, o contexto diferencia a gestão do conhecimento da gestão de documentos, pois o conhecimento não pode ser separado dos “conhecedores” (Kimiz, 2005).

Desta forma, podemos abordar a Gestão do Conhecimento como a tarefa de criar, armazenar, disseminar e utilizar os conhecimentos relevantes para as organizações.

2.2 COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

O conhecimento está em nosso dia a dia, uma vez que não é apenas um resultado da aplicação de um método científico, mas sim, trata-se de um produto o qual explica que o início da troca de experiências entre os indivíduos (socialização) é formalizada por meio da criação de conceitos e modelos (externalização), transformando o conhecimento tácito em explícito.

Os autores Takeuchi e Nonaka (1997) observam que a última fase do processo de criação do conhecimento é o compartilhar do conhecimento criado na organização com o

mundo exterior, mediante a criação das “redes de conhecimento” com os clientes, com as universidades e com as organizações.

O movimento da espiral do conhecimento é contínuo e dinâmico, pois envolve pessoas, seus anseios e pensamentos, suas visões de mundo, saberes, receios, formas de expressão e ocorre na medida em que se dá a interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito social que cresce quando compartilhado (Pacheco, Freire & Tosta 2011). A chamada espiral do conhecimento, proposta por Takeuchi e Nonaka (1997).

Nesta linha, a utilização do *Framework Scrum* em empresas desenvolvedoras de *software* vem a contribuir com suas práticas de interação, formas de *feedback* entre os membros de uma equipe, gerando o compartilhamento do conhecimento, o que, por meio de uma comunicação efetiva, contribui para que a gestão dos processos seja eficiente, ágil, propiciando, assim, mais competitividade.

2.3. GESTÃO DE PROCESSOS

As organizações precisam ser atraentes para o mercado internacional, sem deixar de ser eficientes, e, na busca desta atratividade, enfrentam competições globais em um ritmo acelerado de mudanças.

Neste sentido, destacamos as interações entre o modelo de gestão, o processo de gestão e os sistemas de informações da empresa, como elemento que desempenha papel fundamental para assegurar a eficácia dos gestores e, consequentemente, da empresa. (Catelli, 1999).

Para enfrentar as mudanças constantes e a necessidade de satisfazer seus clientes, as empresas buscam alternativas para alinhar seus processos com as necessidades de integrá-los e aperfeiçoá-los, a fim de obter, com isso, vantagem competitiva.

É necessário, para as organizações no mercado atual, diferenciar-se da concorrência. As empresas buscam inovação em seus produtos e processos e, para isso, desenvolvem estratégia eficiente de gestão de processos de negócios. Pessoas, tecnologias de informação e processos devem estar alinhados e integrados. Os colaboradores devem conhecer muito bem os processos da empresa na qual eles atuam; pois tais processos precisam apresentar-se alinhados com o negócio da organização. Nesse âmbito, Pavani e Scucuglia esclarecem que:

O gerenciamento da rotina do trabalho consiste de uma série de atividades a serem conduzidas sistematicamente visando ao conhecimento e à manutenção da estabilidade do processo, e quando requerido por demandas do negócio, na implementação de ações que alterem o processo em busca de novos patamares de desempenho... (Pavani & Scucuglia, 2011, p.212).

Segundo esta receita, a organização tem chance de ser a escolhida pelos consumidores/clientes, pois, conforme cita Falconi (2009), o verdadeiro capital de uma empresa é a preferência de seus clientes.

Assim, a gestão de processos se faz necessária em todas as áreas de negócio, entretanto, em alguns setores, a relevância é muito crítica.

No segmento de desenvolvimento de *software*, no qual a inovação precisa ser constante para que as empresas não percam competitividade, o cliente deve perceber os produtos/serviços tecnológicos oferecidos e como serão feitos o suporte, manutenção e atualização de novas versões e, principalmente, como se dará o atendimento destinado a ele. As organizações, para atenderem as demandas buscam inovação e evolução, desenvolvem sistemas cada vez mais modernos. Diante disso, já é possível mapear e automatizar quase todo tipo de processo, gerando assim, rotinas eficientes, obtendo valor em toda a operação. Neste contexto, a visão da organização, interagindo com o cliente, é fator chave para a distribuição de tarefas internas, na expectativa de atender os desafios apresentados pelo mercado.

2.4. A MELHORIA DE PROCESSOS

Diante da condição exposta, na qual as empresas precisam manter-se competitivas, inovando em períodos mais curtos de tempo e conquistando agilidade em seus produtos e processos, torna-se cada vez mais importante que haja uma forma estruturada para o compartilhamento do conhecimento. E, uma das formas para que isso ocorra, é a utilização de ferramentas e profissionais especializados capazes de aplicar seus métodos, já que, como assegura Falconi (2009), existe uma correlação direta entre conhecimento praticado na organização e o nível de resultados que é atingido.

Desta forma, buscando atingir objetivos definidos, a gestão de processos nas organizações, quando estruturada e otimizada, facilita o compartilhamento do conhecimento, gera o desempenho corporativo, propicia melhoria dos produtos e serviços oferecidos, e aumenta a produtividade dos colaboradores, evitando, com isso, a redundância das tarefas e a diminuição dos custos, a fim de localizar informações na organização, pois, na atualidade, informação é poder, e as informações na organização devem estar indexadas, de modo eficiente e acessível, apresentando dados confiáveis.

A visão integrada da gestão, o monitoramento e a otimização dos processos de negócios fazem com que as organizações “corram atrás” da melhoria contínua dos seus processos, gerando competitividade e melhorando resultados nos negócios com uma capacidade que

sempre esteve presente; porém nem sempre era orientada a gerar direcionamento para rápidas tomadas de decisões. Utilizando a acessibilidade de informação e compartilhamento de conhecimento, a organização pode manter seus processos alinhados com as estratégias de negócio, criando planos de ação integrados, priorizando a implementação de mudanças e adequações dos processos, pessoas e sistemas, sempre que identificar correção necessária para atingir as metas, aprimorando potenciais benefícios de melhoria e evolução para o negócio.

2.5. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

O processo de desenvolvimento de *software* vem sofrendo diversas evoluções, ao passo que novas tendências tecnológicas vêm surgindo, porém, para que haja um entendimento da evolução, primeiramente se faz necessário compreender o conceito de *software*, de processo de *software* e das atividades básicas que compreendem os processos e as metodologias de desenvolvimento do *software*.

De acordo com Pádua (2009, p.11), *software* pode ser definido como “a parte programável de um sistema de informática. Ele é um elemento central: realiza estruturas complexas e flexíveis que trazem funções, utilidade e valor ao sistema”. O processo de desenvolvimento de software envolve diversas etapas e compreende um vasto número de *stakeholders* envolvidos nesse processo. Nesse sentido, Soares (2004, p.01) define processo de *software* como “um conjunto de atividades e resultados associados que auxiliam na produção de *software*”.

De acordo com Pressman (2010, p. 15), o processo de atividades básicas de desenvolvimento de *software* contempla:

- i. Comunicação: Envolve colaboração e comunicação entre os *stakeholders* envolvidos no processo de desenvolvimento de *software*. O intuito é compreender os objetivos para coletar os requisitos do *software*;
- ii. Planejamento: Envolve o planejamento das tarefas técnicas, dos recursos, dos riscos e do cronograma;
- iii. Modelagem: Envolve atividades relacionadas ao entendimento dos requisitos de *software* e ao *design*, a qual irá fazer com que os requisitos sejam corretamente implementados;
- iv. Construção: Envolve a criação do código e teste para a construção do *software*;
- v. Implantação: O *software* é entregue ao cliente que avalia e provê *feedback* sobre o produto.

O autor agrupa os modelos específicos de processo de desenvolvimento, tais como:

- **Modelos de processos prescritivos:** executam atividades básicas, sendo elas: comunicação, planejamento, modelagem, construção e implantação.
- **Modelos de processos sequenciais:** apresentam fluxo linear e têm aplicabilidade em situações em que os requisitos são bem definidos e estáveis. Exemplos: modelos cascata e modelo V.
- **Modelos de processos incrementais:** apresentam características nas quais ocorrem mudanças rápidas do software. São projetados para acomodar mudanças, como por exemplo, prototipagem e modelo espiral.
- **Desenvolvimento ágil:** combina uma filosofia e um conjunto de diretrizes de desenvolvimento. Essa filosofia encoraja a satisfação do cliente e a entrega incremental do *software* que tem ênfase em pequenas equipes de projeto altamente motivados, simplicidade e comunicação contínua. (Pressman, 2010, pp. 61-63).

Como foco desse trabalho, abordaremos o desenvolvimento ágil, principalmente a metodologia *Scrum*.

O desenvolvimento ágil está baseado no *Scrum Alliance*. (Manifesto, 2001). As premissas chave do “Manifesto Ágil” são:

- i. Indivíduos e interações ao invés de processos e ferramentas.
- ii. Software executável ao invés de documentação.
- iii. Colaboração do cliente ao invés de negociação de contratos.
- iv. Respostas rápidas a mudanças ao invés de seguir planos.

Como exemplos de metodologias ágeis: *Scrum*, *Lean Software Development*, *Extreme Programming (XP)*, *Feature Driven Development*, *Dynamic Systems Development Method*, *Adaptive Software Development*, *Crystal*, *Pragmatic Programming* e *Test Driven Development*.

Entre as metodologias ágeis, uma das mais conhecidas é o *Scrum*. De acordo com Carvalho e Mello (2012, p. 558), *Scrum* é uma abordagem enxuta de gerenciamento de projetos e de desenvolvimento de produtos.

O *Scrum* visa tornar o processo de desenvolvimento de *software* mais flexível e eficaz propiciando a satisfação do cliente e a rápida adaptação às mudanças. Como características do *Scrum* destacam-se a participação e integração de clientes e colaboradores nos processos de concepção do produto, planejamento e melhoria contínua.

De acordo com Pressman (2010), *Scrum* é embasado nos princípios do manifesto ágil que são utilizados para orientar atividades de desenvolvimento dentro de um processo que incorpora: requisitos, análise, projeto, evolução e entrega. O autor apresenta os termos fundamentais do *Scrum*:

- *Backlog*: Lista priorizada de requisitos do projeto ou funcionalidades que proporcionam valor para o cliente.
- *Sprints*: Tempo de trabalho, pré-definido (*time-box*), necessário para atingir um requisito definido no *backlog*. *Sprint* pode variar de 5 a 30 dias.
- *Time-box*: Termo de gerenciamento de projetos que indica um período de tempo que foi alocado para realizar uma tarefa. (Pressman, 2010, pp. 81-83).

Para Schwaber e Sutherland (2013, pp. 1-13),

Scrum é um *framework* composto por: Um *Time Scrum*, *Scrum Meetings* (*time-box*), Artefatos e Regras. É fundamentado na teoria de controle de processos, utilizando uma abordagem interativa e incremental para otimizar a previsibilidade e controle de riscos. Como escopo deste trabalho, iremos focar nas *Scrum meetings*, por se tratar de compartilhamento do conhecimento e melhoria contínua.

O *Time Scrum* é composto por um *Product Owner*, *Scrum Master* e o *Time scrum*. O *Product Owner*, como definido por Sutherland (2011), é o responsável pela especificação funcional do produto, priorização e manutenção do *backlog* do produto.

O *Scrum Master* é a liderança que conduz a equipe, este é responsável por garantir que o *Time* esteja aderindo aos valores, práticas e regras do *Scrum*. (Schwaber & Sutherland, 2013). Além disso, o *Scrum Master* colabora com o *Time*, posicionando-se como uma liderança servil, a qual está para apoiar sua equipe, visando eliminar as barreiras apresentadas por aquela.

A característica do *Time Scrum* é de ser disciplinado e auto gerenciado. O *Time* é multifuncional, pois é composto por integrantes de diversas áreas, tais como: *design*, desenvolvimento, qualidade. O *Time Scrum* tem, no máximo, nove integrantes que, juntos, visam à colaboração, ao aprendizado e à sinergia.

As *Scrum Meetings* consistem da: *Daily Scrum*, *Sprint Planning Meeting*, *Sprint Review*, e *Sprint Retrospective*. A *daily scrum* é uma reunião diária, com período de quinze minutos, na qual os integrantes do *Time* apresentam o status das suas tarefas. Durante esta reunião, cada integrante responde as seguintes perguntas: “O que eu fiz ontem? O que eu vou fazer hoje? Existem impedimentos?”.

A *daily scrum* se caracteriza por ser uma reunião de intenso *feedback* (status do processo) e troca de experiência entre os integrantes do *Time*. Como afirma Hawerroth (2010, p. 58), “nestas reuniões, as experiências de todos os desenvolvedores, técnicas usadas para melhorar e padronizar o desenvolvimento e o estado atual do projeto são compartilhadas e registradas”.

A *Sprint Planning Meeting* é a reunião de planejamento do *Sprint*. O *Time* juntamente com o *Scrum Master* e o *Product Owner* planeja as atividades que serão executadas em um *Sprint*. Durante a *Sprint Planning Meeting*, o *Product Owner* apresenta as demandas (*Sprint Backlog*) a serem trabalhadas durante o *sprint*.

O *Time* busca entender essas demandas por meio de perguntas. Esse entendimento detalhado da demanda permite o compartilhamento do conhecimento, levando a um melhor entendimento do processo de desenvolvimento de *software* e da necessidade do cliente.

A *Sprint Review Meeting* é a reunião realizada ao final de um *Sprint*. Nessa reunião, o *Time* apresenta os resultados do que foi produzido. É durante essa reunião que o *Product Owner* dá o seu *feedback* aceitando ou rejeitando o que foi entregue. O conhecimento é compartilhado, pois há a troca de experiência entre os membros do *Time*, isso traz agilidade e melhoria para o processo. Além disso, o fato do *Product Owner* dar *feedback* facilita a melhoria contínua do processo e um melhor entendimento das prioridades do cliente.

A *Sprint Retrospective Meeting* acontece logo depois da *Sprint Review Meeting*. Nessa reunião, o *Time* avalia os pontos positivos e apresenta propostas de melhorias. Este encontro inicia com a avaliação dos pontos discutidos no *sprint* anterior e, é durante esta reunião, que se avalia o processo, o time e o produto com o intuito de melhorar continuamente o processo de desenvolvimento de *software*. De acordo com Schwaber e Sutherland (2013), o *Time* avalia o processo de desenvolvimento para torná-lo mais eficaz para o próximo *Sprint*.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 ABORDAGEM DO PROBLEMA

O problema de pesquisa deste artigo apresenta uma abordagem qualitativa, que para Denzin e Lincoln (2010) o conceito de pesquisa qualitativa deve ser situado dentro de um contexto histórico, porque, em cada momento, essa abordagem apresenta um significado diferente.

Todavia, para esses autores, de maneira genérica, a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo.

A pesquisa qualitativa possui uma multiplicidade de métodos na tentativa de assegurar uma compreensão mais profunda do objeto de análise.

3.2 OBJETIVO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar um caráter descritivo, por meio do qual o pesquisador tende a analisar os dados indutivamente, uma vez que o processo e o seu significado são os focos principais da abordagem. (Otani & Fialho, 2011).

A investigação descritiva abrange e permite “uma análise do problema de pesquisa em relação aos aspectos sociais, econômicos, políticos, percepções de diferentes grupos, comunidades, entre outros aspectos”. (Oliveira, 2007, p. 67).

Dessa maneira, a pesquisa descritiva pode assumir diversas formas, entre as quais, a de definir os objetivos da pesquisa e buscar maiores informações sobre os assuntos que serão estudados. Tais estudos realizam descrições da situação e permitem descobrir as relações existentes entre os seus elementos. (Cervo & Bervian, 1996).

Além do mais, esta pesquisa tem como estratégia o estudo de caso, que pode ser caracterizado como um método de olhar a realidade social. (Godoi, Bandeira & Silva, 2006).

E que prevê uma descrição – holística e intensiva – de um fenômeno bem delimitado – programa, instituição, pessoas, grupo, processo ou unidade social. (Merriam, 1998).

O estudo de caso demonstra que o interesse do pesquisador está mais voltado à compreensão dos processos sociais que ocorrem em um determinado contexto do que às relações estabelecidas entre as variáveis, e deve ser empregado quando se deseja compreender uma situação em profundidade, enfatizando seu significado para vários envolvidos.

Além disso, o estudo de caso é usado quando se observam problemas de pesquisa que objetivam respostas com relação à causa, e como este fenômeno vem a acontecer. Do desejo de entender a dinâmica da organização, nasce a aspiração de capturar o máximo de informações, principalmente para uma pesquisa adequada da vida organizacional. (Godoi *et al.*, 2006).

Como características, o estudo de caso: (a) deve estar centrado em uma situação ou evento particular cuja importância provém do que ele revela sobre o fenômeno, objeto da investigação; (b) deve ter como característica a heurística, para auxiliar o pesquisador na compreensão e descoberta de novos significados para aquilo que está sendo descoberto e (c) deve valer-se de procedimentos descritivos, tanto para a obtenção dos dados, quanto no relatório final da disseminação dos resultados. O que se pretende obter como resultado final é uma descrição completa e literal do que está sendo estudado. (Godoi *et al.*, 2006).

Assim sendo, o tipo de estudo de caso que será adotado nessa pesquisa é o interpretativo, pois, além de conter uma rica descrição do fenômeno estudado, busca encontrar padrões nos dados e desenvolver categorias conceituais que permitam ilustrar, confirmar ou opor-se às suposições teóricas.

3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados desta pesquisa serão coletados por observação, questionário e entrevistas.

Godoi *et al.* (2006) entretanto, ressaltam que, em se tratando de estudo de caso em organizações, antes de iniciar a coleta de dados, convém conhecer um pouco da história, da estrutura e do funcionamento da organização.

A observação tem papel essencial no estudo de caso qualitativo, já que, por meio dela, procura-se entender aparências, eventos e/ou comportamentos.

A observação será participante, quando o pesquisador deixa de ser mero espectador e pode assumir uma variedade de funções dentro do caso, além de participar dos eventos que estão sendo estudados. Estas funções podem variar de interações sociais informais a atividades funcionais específicas. O conteúdo destas observações vai envolver uma parte descritiva e outra reflexiva. (Godoi *et al.*, 2006).

Ainda, na pesquisa qualitativa, a observação tem o papel de destacar um conjunto de objetos ou algo especificamente. Observar um fenômeno social significa que esse evento, simples ou complexo, foi abstratamente separado de seu contexto, para que, atividades, significados, relações sejam estudadas. (Triviños, 1987).

Além da observação, utiliza-se um questionário que é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador. (Lakatos & Marconi, 2010).

Por fim, dá-se por completa a coleta de dados, com a entrevista semiestruturada, a qual se orienta por um guia de tópicos com uma linha central da pesquisa anteriormente formulada. Essa estratégia tem como objetivo principal compreender os significados que os entrevistados atribuem às questões e situações relativas ao tema de interesse.

Esse tipo de entrevista é indicado quando o pesquisador deseja apreender a compreensão do mundo do entrevistado e as elaborações que ele usa para fundamentar suas opiniões e crenças. (Godoi *et al.*, 2006). O estilo aberto dessa prática de investigação permite a obtenção de uma grande riqueza informativa e tem a vantagem de gerar, na fase inicial de um estudo, pontos de vista, enfoques, hipóteses, pesquisas e outras orientações úteis para o desenvolvimento de um projeto. (Valles, 1997). Nesse sentido, a prática da entrevista se destina à obtenção de informações de caráter pragmático, para saber como os sujeitos atuam e reconstruem o sistema de representações e suas práticas individuais. (Alonso, 1998).

Quanto à análise, os dados obedecerão ao método de análise de conteúdo, que consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, por meio de procedimentos

sistemáticos e objetivos, que visam à descrição do conteúdo das mensagens. Essa descrição permite obter indicadores que possibilitam a inferência de conhecimentos relativos às condições da mensagem. As etapas desse método são: (a) pré-análise – a organização do material; (b) a descrição analítica - o material de documentos que constitui o corpus do trabalho é submetido a um estudo aprofundado e orientado, em princípio, pelas hipóteses, pesquisas e referenciais teóricos da pesquisa e (c) interpretação referencial – que é a reflexão com base no material empírico. (Triviños, 1987 & Bardin, 2006).

3.4. PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O questionário foi aplicado em uma equipe de nove pessoas que trabalham em um Instituto de pesquisa que desenvolve soluções em Engenharia e Gestão do Conhecimento. A equipe desenvolve um *software* de Gestão do Conhecimento e é composta por: desenvolvedores, testadores, analista de negócio, gerente de projeto e *designer*.

O questionário foi aplicado por meio da ferramenta *google doc's*, de forma anônima, e apresentava sete perguntas com múltiplas respostas. As perguntas foram direcionadas, com o intuito de verificar as mudanças que ocorreram no processo de desenvolvimento de *software*, após a implementação do *Framework Scrum*.

3.4.1 Aplicação da pesquisa: Estudo de caso

O quadro 1 abaixo apresenta o questionário que foi aplicado aos colaboradores.

1-Em qual das opções abaixo, você observou melhoria após a implementação do <i>SCRUM</i> ? Assinale mais de uma opção. <input type="checkbox"/> Feedback <input type="checkbox"/> Liderança <input type="checkbox"/> Integração da equipe <input type="checkbox"/> Comunicação <input type="checkbox"/> Todas- Feedback, Liderança, Integração da equipe e Comunicação <input type="checkbox"/> Nenhuma melhoria observada Outra _____
2-Na sua percepção, você recebe <i>feedback</i> com mais frequência após a implementação do <i>SCRUM</i> ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Indiferente
3-Se sim, qual <i>stakeholder</i> que mais fornece <i>feedback</i> ? Assinale mais de uma opção. <input type="checkbox"/> Cliente interno <input type="checkbox"/> Cliente externo <input type="checkbox"/> Colegas da equipe
4-Você percebeu melhoria no processo de desenvolvimento de <i>software</i> após a implementação do <i>SCRUM</i> ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se sim, Exemplifique-a(as):
5-Você comprehende melhor o processo de desenvolvimento de <i>software</i> após a implementação do <i>SCRUM</i> ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Indiferente
6-Você percebe que o conhecimento é compartilhado após a implementação do <i>SCRUM</i> ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Indiferente
7-Você acredita que o <i>feedback</i> melhora o processo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Indiferente

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.2 Resultados da pesquisa

Do questionário aplicado, apresentaram-se os seguintes resultados:

1 Em qual das opções abaixo você observou melhoria após a implementação do SCRUM?

Tabela 1: Resultados da pergunta 1

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Feedback	3
Integração da equipe	6
Comunicação	6
Liderança	1
Organização das tarefas (Outra)	1
Nenhuma melhoria observada	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

2 Na sua percepção, você recebe feedback com mais frequência após a implementação do SCRUM?

Tabela 2: Resultados da pergunta 2

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Indiferente	2
Não	3
Sim	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 Caso a resposta for sim, qual stakeholder mais fornece feedback?

Tabela 3: Resultados da pergunta 3

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Colegas da equipe	5
Não responderam	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 Você percebeu melhoria no processo de desenvolvimento de software após a implementação do SCRUM?

Tabela 4: Resultados da pergunta 4

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Sim	6
Não	3

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 Você comprehende melhor o processo de desenvolvimento de software após a implementação do SCRUM?

Tabela 5: Resultados da pergunta 5

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Indiferente	2
Sim	7
Não	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

6 Você percebe que o conhecimento é compartilhado após a implementação do SCRUM?

Tabela 6: Resultados da pergunta 6

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Sim	5
Indiferente	4
Não	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

7 Você acredita que o *feedback* melhora o processo?

Tabela 7: Resultados da pergunta 7

RESPOSTA	NÚMERO DE RESPOSTA
Sim	100
Não	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

O estudo teve como objetivo geral identificar a melhoria contínua no processo de uma empresa de desenvolvimento de *software*, por meio da aplicação do *framework scrum*.

Esta pesquisa foi aplicada em um Instituto de pesquisa que desenvolve soluções em Engenharia e Gestão do Conhecimento, por meio da aplicação da metodologia *Scrum*, situado em Florianópolis, SC. A equipe que respondeu a pesquisa é multidisciplinar, formada por: desenvolvedores, testadores, *product owner*, *scrummaster* e *designer*.

O primeiro objetivo específico buscou entender a aplicação do *framework scrum* em um processo de desenvolvimento de *software*.

A primeira pergunta lista cinco tópicos, os quais os entrevistados apontam as melhorias percebidas no processo com a utilização do *Scrum*. Os pontos são: *Feedback*, Liderança, Integração da equipe, Comunicação e outra opção. Nas respostas à pergunta “Em qual das opções abaixo você observou melhoria após a implementação do SCRUM?”, é interessante ressaltar que 80% das respostas demonstram que houve melhora na integração da equipe e 80% dos pesquisados consideraram que melhorou a comunicação. Vale salientar, também, que quando há comunicação de forma alinhada, esta propicia melhora na integração entre os membros da equipe, e isso foi realmente constatado nas respostas ao questionário.

O *feedback* foi apontado como um fator de melhoria dos processos, com a utilização da ferramenta, por 40% dos entrevistados. Dentre os entrevistados, 20% consideraram que houve melhoria em termos de organização das tarefas, este item foi citado na opção “outros.”

Quanto à liderança, 20% dos entrevistados perceberam que ocorreu melhora, confirmando a característica do *Time Scrum* de ser auto gerenciada, evidenciando que as respostas estão alinhadas ao papel do *Scrum Master*, que se baseia na “liderança servil”, a qual demonstra que o líder está ali para apoiar a sua equipe. O *Scrum* é baseado na liderança servil e esta requer profissionais que abram mão do controle e que todos devam estar em busca de uma única missão, pois a liderança servil é para pessoas que tenham uma mente aberta. (Barbuto, & Wheeler, 2006).

No que se refere aos resultados obtidos com a aplicação do questionário, a equipe de trabalho buscou identificar a percepção do grupo quanto ao ganho da utilização do *Scrum*, com o propósito de gerar melhoria na gestão de processos em uma empresa desenvolvedora de *software*.

No segundo objetivo específico, o qual busca contextualizar a veracidade da melhoria contínua na gestão de processos de desenvolvimento de *software*, foi feito o seguinte questionamento: “Na sua percepção, você recebe *feedback* com mais frequência após a implementação do *SCRUM*?” A maioria da equipe considera que não recebe mais *feedback* e/ou considerou indiferente a implementação do *Scrum* para receber *feedback*. Porém, 45% da equipe considera positiva a implementação do *framework*.

No terceiro objetivo específico, o qual pretende avaliar os resultados de melhoria contínua nos processos de desenvolvimento de *software*, os membros da equipe foram questionados se compreendem melhor o processo de desenvolvimento de *software* após a implementação do *SCRUM* e 78% responderam que sim, ou seja, que este processo é muito relevante para o entendimento e comunicação efetiva entre os membros.

Na pergunta “Você percebeu melhoria no processo de desenvolvimento de *software* após a implementação do *SCRUM*?", 100% da equipe concordam que a implementação do *Scrum* melhora no processo de desenvolvimento de *software*, o que demonstra estarem alinhados e satisfeitos com a forma de trabalho.

Com a implementação do *Scrum*, 56% dos membros da equipe consideraram que há Gestão do Conhecimento e o compartilhamento do conhecimento.

Quando se fez a pergunta “Na sua percepção, você recebe *feedback* com mais frequência após a implementação do *SCRUM*”, mais da metade da equipe considera que não recebe mais *feedback* com a utilização da ferramenta. Porém, como se considera que o compartilhamento

do conhecimento se dá em interações sociais, sejam reuniões ou outros meios de comunicação, pode-se dizer que, neste caso, embora o *feedback* não seja percebido pela equipe, ele acontece continuamente entre os envolvidos no processo. Quando se questionou se os entrevistados acreditam que o *feedback* melhora o processo, 100% dos entrevistados consideraram que o *feedback* melhora o processo de desenvolvimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo de caso, o qual foi embasado no problema de pesquisa - *Como o framework scrum pode contribuir para a melhoria contínua do processo intensivo de conhecimento em desenvolvimento de software?* - verificou-se, pelo retorno recebido, que esta melhoria ocorre pela comunicação e integração da equipe, sendo estes pontos de suma importância, já que, quando alinhados, geram o compartilhamento do conhecimento. A gestão dos processos com uma comunicação bem definida e integrada ganha força para que alcance o sucesso dentro da empresa.

Com o exposto, pode-se concluir que a implementação do *Scrum* trouxe mudanças positivas para a empresa, por meio da comunicação, integração da equipe, *feedbacks* no cotidiano, em reuniões nas quais se fala do ontem, do hoje e do amanhã. Além disso, o *framework* possibilitou maior transparência ao processo, fazendo com que um conheça o trabalho do outro, dando uma visão do todo, mediante cada membro do grupo, gerando competitividade para a empresa e, consequentemente, um bom lugar para se trabalhar.

Considerando os aspectos observados nos resultados da pesquisa, conclui-se que a equipe vem compreendendo, com mais clareza, o processo de desenvolvimento de *software*, pois há o compartilhamento do conhecimento, já que o processo apresenta melhorias pela constância do *feedback*.

REFERÊNCIAS

- Alonso, L. E. (1998). *La mirada cualitativa en sociología*. Madrid: Fundamentos.
- Barbuto, J. E. & Wheeler, D. W. (2006). *Scale development and construct clarification of servant leadership. Group & Organization Management*.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo* (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977)
- Carvalho, B. V. & Mello, C. H. P. (2012). *Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. (Gest. Prod. [online]. vol.19, n.3, pp. 557-573, ISSN 0104-530X).* Recuperado em 02 novembro, 2015, a partir de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2012000300009&script=sci_abstract&tlang=pt
- Catelli, A. (1999). *Controladoria: uma abordagem da Gestão Econômica-GECON*. São Paulo: Atlas.
- Cervo, A. L.& Bervian, P. A. (1996). *Metodologia científica*. São Paulo: Makron Books, Recuperado a partir de: http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/38/2012_38_5040.pdf
- Denzin, K. N. & Lincoln, Y. S. (2010). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto Alegre: Artmed/Bookman
- Falconi, V. (2009). *O Verdadeiro Poder*. Nova Lima: INDG.
- Godoi, A. S., Bandeira M. R., & Silva, A. B. (2006). *Pesquisa qualitativa nas organizações: paradigmas estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva.
- Hawerroth Filho, Q. (2010). *Metodologia ágil para a criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central de Emergência de Polícia Militar*. Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, SC, Brasil.
- Kimiz, D. (2005). *Knowledge Management and Theory and Practice*. Boston: Elsevier
- Manifesto, A. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Recuperado em 10 novembro, 2014, a partir de <http://agilemanifesto.org/>.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. D. A. (2010). Fundamentos da metodologia científica. In *Fundamentos da metodologia científica*. Altas.
- Merriam, S. B. (1998) *Case Study research in education. A qualitative approach*. San Francisco (CA): Jossey-Bass.

- Oliveira, M. M. (2007). *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis: Vozes.
- Otani, N. & Fialho, F. A. P. (2011). *TCC – métodos e técnicas* (2a ed.). Florianópolis: Visual Books.
- Pacheco, R., Freire, P. D. S. & Tosta, K. (2011). *Experiência multi e interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC*. In: Interdisciplinaridade para o desenvolvimento da ciência, inovação e tecnologia. São Paulo: Manole
- Pádua Filho, P. W. (2009). *Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões* (3a ed.). Rio de Janeiro: LTC.
- Pavani Júnior, O. & Scucuglia, R. (2011). *Mapeamento e gestão por processos–BPM*. São Paulo: M. Books.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A practitioner's Approach* 7th.
- Schwaber, K. & Sutherland J. 2013. *The Scrum guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. Recuperado em 11 novembro, 2014, a partir de <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>.
- Soares, M. D. S.. (2004). *Comparação entre metodologias Ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software*. *INFOCOMP Journal of Computer Science*, 3(2), 8-13. Recuperado a partir de <http://professores.dcc.ufla.br/ojs/index.php/INFOCOMP/article/view/68/53>
- Sutherland J. (2011). *Future of Scrum: Creating a Scrum Company with a Type C All-At-Once*. Recuperado em 10 novembro, 2014, de <http://www.scruminc.com/wp-content/uploads/2014/05/Future-of-Scrum-Type-C-Scrum.pdf>.
- Takeuchi, H. & Nonaka, I. (1997). *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.
- Triviños, A. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Uriarte, F. A. J. (2008). *Introduction to knowledge management*. ASEAN Foundation. Jakarta, Indonesia.
- Valles Martínez, M. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis, Madrid.

Evidências de Estudos do Capital Intelectual Relacionado à Gestão do Conhecimento no Brasil: uma análise da produção científica identificada no banco de teses e dissertações da CAPES

Marilei Osinski

Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina – E-mail: marileiosinski@gmail.com (Brasil)
R. Eng. Agronômico Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, CEP: 88040-900

Darlan José Roman

Doutor em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina – E-mail:
darlan.roman@unesco.edu.br (Brasil)

Danielly Oliveira Inomata

Doutoranda em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina – E-mail:
inomata.danielly@gmail.com (Brasil)

Sirlene Pintro

Doutoranda em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina – E-mail:
sirlene23@gmail.com (Brasil)

Resumo

O conhecimento é um elemento valioso na sociedade atual. O Capital Intelectual, por sua vez, é o conjunto de conhecimentos por meio do qual as organizações agregam valor e se tornam competitivas. Este trabalho tem como objetivo verificar a ocorrência de estudos sobre Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, oriundos de teses e dissertações defendidas no Brasil, considerando que o Capital Intelectual tem origem no conhecimento e está diretamente ligado a organizações de conhecimento. O estudo possui abordagem quali-quantitativa e caracteriza-se como descritivo e bibliográfico, sendo realizada busca sistemática no banco de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) sobre os temas em questão, seguido de análise bibliométrica. Como principal resultado desse estudo pode-se destacar a diversidade de trabalhos e temas relacionados com Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, tais como inovação, criatividade e tecnologia da informação, entre outros. Conclui-se que, mesmo com a identificação de estudos pontuais, alguns programas de pós-graduação apresentam certa continuidade no estudo do assunto, com estratégias de pesquisa variadas, tendo como tema central o capital intelectual associado à Gestão do Conhecimento e suas áreas subjacentes.

Palavras-chave: Capital Intelectual, ativos intangíveis, bibliometria, Gestão do Conhecimento.

Evidence from studies about Intellectual Capital related to Knowledge Management in Brazil: an analysis of scientific literature identified in theses and dissertations bank from CAPES

Abstract

Knowledge is a valuable element in the current society. The Intellectual Capital, in turn, is the set of knowledge through the organizations add value and become competitive. This study aims to verify the occurrence of studies on Intellectual Capital and Knowledge Management, arising from theses and dissertations in Brazil, considering that intellectual capital comes from the knowledge and is directly linked to knowledge organizations. The study has qualitative and quantitative approach and is characterized as descriptive and bibliographic, being held systematic search in the database of theses and dissertations from the CAPES (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel) about the themes in question, followed by bibliometric analysis. The main result of this study can highlight the diversity of work and issues related to intellectual capital and Knowledge Management, such as innovation, creativity and information technology, among others. We conclude that even with the identification of specific studies, some graduate programs have some continuity on the subject of the study, with various search strategies, with the central theme of the intellectual capital associated with Knowledge Management and its surrounding areas.

Keywords: *Intellectual Capital, intangible assets, bibliometrics, Knowledge Management.*

Evidências de Estudos do Capital Intelectual Relacionado à Gestão do Conhecimento no Brasil: uma análise da produção científica identificada no banco de teses e dissertações da CAPES

Introdução

Estudos a respeito de Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento se tornam cada vez mais frequentes e numerosos tanto no Brasil quanto no exterior. Nota-se interesse crescente por parte dos pesquisadores no intuito de analisarem e ampliarem conhecimentos a respeito dos temas em questão. Dentre os fatores que motivam tais estudos pode-se citar o papel estratégico do conhecimento nas organizações (Runte, 2011). Este apontamento sugere uma investigação que permita verificar a ocorrência de estudos sobre Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, oriundos de teses e dissertações defendidas no Brasil.

A Gestão do Conhecimento torna-se cada vez mais necessária, no estágio de desenvolvimento em que a sociedade encontra-se atualmente, pois as organizações estão sendo reconhecidas por valores que não podem mais distinguirem-se apenas pela quantidade e velocidade de produção. No cenário atual, o conhecimento é considerado o verdadeiro fator de produção, principalmente das organizações que o têm como sua matéria-prima primordial – organizações intensivas em conhecimento, nas quais o conhecimento humano é a matéria-prima dos produtos que são oferecidos aos seus clientes (Freire, 2012).

Segundo Cardoso (2012), da mesma forma que Gestão do Conhecimento torna-se cada vez mais abordada e considerada relevante, o capital intelectual tem recebido maior atenção dos pesquisadores ao longo do tempo. Tal atenção ocorre tanto no sentido de mensurá-lo e evidenciá-lo em relatórios administrativos de forma ampla e completa, que seja reconhecido pela contabilidade como uma fonte de informações, quanto no aspecto conceitual, de entendimento específico.

Considerando a relevância dos temas em questão, bem como a crescente atenção que recebem, desenvolveu-se o presente estudo, que tem como objetivo verificar a ocorrência de estudos sobre Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, oriundos de teses e dissertações defendidas no Brasil e publicadas no banco de teses da CAPES, em complementaridade analisar um conjunto de indicadores, tais como: tipos de trabalhos (tese ou dissertação), áreas de publicação, programas de pesquisas onde os trabalhos são desenvolvidos, temas de pesquisas, propostas de trabalhos futuros.

Seguidas a essa seção de Introdução, a presente pesquisa apresenta a etapa de revisão da literatura, abrangendo o estudo do Capital Intelectual e da Gestão do Conhecimento no Brasil. Posteriormente é apresentado um panorama das teses e dissertações analisadas e, finalmente, são apresentadas as conclusões e referências do presente estudo.

Gestão do Conhecimento no Brasil

O objetivo da gestão do conhecimento é a gestão dos ativos intangíveis, buscando otimizá-los a fim de criar, adquirir e agregar valor à organização. A gestão do conhecimento identifica todos os “ativos e gerencia-os independentemente e em correlação ao fluxo organizacional, enriquecendo-os” (Freire, 2012, p. 110).

Segundo Stoeckicht (2012, p. 56), pode-se afirmar que no século XXI o sucesso organizacional está cada vez mais baseado na agregação de conhecimento e inteligência aos processos, produtos e serviços. A presente realidade confirma “que saber gerenciar o capital intelectual se tornou um pré-requisito ao sucesso e sustentabilidade em qualquer área de negócios”.

Valorizar o conhecimento organizacional pode garantir o sucesso à organização que o usa adequadamente. As organizações que decidem inovar em seus modelos de negócio, principalmente, podem se beneficiar caso considerem o conhecimento armazenado “em seus repositórios como um insumo importante para o processo de inovação” (Trierveiler, Sell & Pacheco, 2015, p. 1).

O conhecimento surge a partir da interação entre indivíduo e informação e constitui-se num processo dinâmico e evolutivo. Nesse sentido, o fator humano é essencial para que ocorra a transformação da informação em conhecimento. São as habilidades e competências inerentes ao indivíduo que atuam sobre a informação e o produto final desta interação é o conhecimento (Braun & Mueller, 2014).

Na chamada sociedade do conhecimento pesquisadores e empresários passam a dar atenção especial a modelos de competitividade baseados no conhecimento. São exemplos as abordagens competitivas que tratam dos recursos internos como diferenciais competitivos. Neste horizonte, destaca-se a visão baseada em recursos e, principalmente, a visão baseada em conhecimento (Oliveira et al., 2013).

Spanhol e Santos (2009, p. 55) ressaltam que a utilização de técnicas de Gestão do Conhecimento pode dinamizar o fluxo informacional, uma vez que trazem vantagens como o direcionamento de informações para onde realmente são úteis. Além disso, disponibiliza as

informações “no momento necessário, de forma que sejam relevantes, precisas e confiáveis, evitando assim, o retrabalho, clientes insatisfeitos e oportunidades perdidas”.

Nesse sentido, algumas organizações têm se adaptado, aderindo a mudanças que influenciem positivamente na sustentabilidade organizacional. Dentre as mudanças mais significativas que têm ocorrido no ambiente organizacional pode-se destacar a tendência de substituição gradual da tradicional economia baseada em produtos e ativos tangíveis, por uma economia diferente, fundamentada e baseada em ativos intangíveis, sendo que o mais importante dos ativos intangíveis é o conhecimento (Soares Filho, 2011).

No mesmo contexto, Dias (2012) descreve o conhecimento como um dos principais recursos estratégicos organizacionais, além de ser a maior fonte de vantagem competitiva. Considerando essa realidade, práticas de gestão do conhecimento vêm ganhando, significativamente, espaço nas organizações. A referida autora explica que a Tecnologia da Informação fornece as ferramentas e o suporte necessários para que as organizações possam organizar, gerir e compartilhar seu conhecimento/capital intelectual.

Conforme Rocha (2012b), a busca por vantagem competitiva perante os concorrentes é constante e crescente no meio organizacional. Cada vez mais, as organizações buscam novas ferramentas que sejam capazes de melhorar o seu desempenho. Diante deste cenário de mudanças constantes, os ativos intangíveis, bem como o capital intelectual, e os próprios empregados ganham lugar de destaque. A Gestão do Conhecimento surge como uma nova teoria e ferramenta, que vem sendo incorporada nos planos estratégicos organizacionais, inserindo-se como parte fundamental no planejamento organizacional (Terra, 2003).

De acordo com Soares Filho (2011), as pessoas são os principais atores tanto do processo de criação quanto difusão do conhecimento organizacional, sendo que a participação das mesmas pode influenciar significativamente nos resultados organizacionais. Nesse contexto, a gestão do conhecimento é relevante a fim de possibilitar às organizações mapearem e avaliarem seu capital intelectual e acompanhar a evolução do mesmo no que se refere à geração e difusão do conhecimento.

Através da Gestão do conhecimento, as organizações visam contribuir com uma vantagem competitiva sustentável. As relações existentes entre as competências essenciais e o conhecimento organizacional demonstram o conhecimento como um recurso capaz de contribuir para o desenvolvimento de competências (Urnaú, 2011).

Capital Intelectual

O conhecimento humano tem ganhado maior atenção por parte de teóricos preocupados com assuntos socioeconômicos que chamam atenção para a importância de gerenciar recursos provenientes do conhecimento. Não somente aqueles preocupados com assuntos socioeconômicos, mas também um grande número de estudiosos das áreas de organização industrial, gerenciamento da tecnologia, estratégia gerencial e teoria organizacional expõem, de forma progressiva, suas ideias sobre a gestão do conhecimento (Rocha, 2012b).

O capital intelectual tem sido debatido de forma crescente, tanto no meio empresarial quanto no meio acadêmico. Esse fato pode estar associado ao advento da economia do conhecimento, bem como ao reconhecimento por parte da comunidade científica e empresarial do impacto do conhecimento no desempenho de indivíduos, organizações e países (Gubiani, 2011).

O capital intelectual ou ativos intangíveis vem ganhando destaque na chamada nova economia. São vários os casos em que a explicação sobre o real valor de uma organização ultrapassa o universo dos indicadores contábeis. Esse valor adicional percebido pelo mercado pode ser explicado por meio do capital intelectual. De fato, atualmente há muita discussão neste sentido, sendo inclusive verificadas tentativas de desenvolvimento de modelos de avaliação de ativos intangíveis (Araújo, Mottin & Rezende, 2013).

Apesar das tentativas no sentido de avaliar ativos intangíveis verifica-se grandes dificuldades no tratamento destes ativos. Por outro lado, mesmo com a dificuldade de mensuração e criação de indicadores de capital intelectual, parece ficar cada vez mais evidente a grande importância que os ativos intangíveis representam no processo decisório das organizações e nos resultados alcançados (Rezende, Avila & Maia, 2012).

De acordo com Stewart (1998), o capital intelectual é caracterizado pela soma do conhecimento de todos que atuam dentro de uma organização, o que oferece vantagem competitiva com relação aos concorrentes. Para o autor, o capital intelectual é intangível e formado por conhecimento, informação, propriedade intelectual e experiência, podendo ser utilizado para produzir riqueza, tanto para os indivíduos quanto para a organização.

Para Bernardez (2008), num sentido amplo capital intelectual é o conjunto de conhecimento científico, tecnológico, artístico e comercial do qual dispõe um indivíduo, uma organização ou uma comunidade, sendo aplicável para gerar riqueza social. Considerando sua flexibilidade e baixo custo de combinações, a produção de capital intelectual se realimenta na medida em que se difunde e se comunica.

Segundo Ligabo (2011) e Rocha (2012a), o capital intelectual é constituído, entre outros ativos intangíveis, por competências e habilidades dos funcionários, relacionamento com clientes e fornecedores, bem como por marcas, patentes, sistemas organizacionais e informações, mostrando-se como um fator decisivo na obtenção da vantagem competitiva.

De forma complementar, o capital intelectual pode ser caracterizado como um ativo intangível, capaz de gerar vantagem competitiva, uma vez que se baseia em conhecimento, experiências organizacionais e tecnologias disponíveis, agregando valor à organização. Consequentemente, o capital intelectual pode gerar benefícios futuros (Cardoso, 2012; Silva, 2012a).

No mesmo sentido, Urnau (2011) explica que, à medida que determinada organização encontra uma maneira de utilizar os recursos, gerando vantagem competitiva, a mesma consegue superar barreiras que outras organizações não conseguem. Nessa perspectiva a organização poderia atingir um desempenho significativamente vantajoso em relação a seus concorrentes.

Autores como Edvinsson e Malone (1998), Stewart (1998), Roos et al. (1997), entre outros, apresentam dimensões que compõem o capital intelectual:

- Capital humano: o qual é composto pelo conhecimento, pela expertise, pelo poder de inovação e pelas habilidades dos empregados, bem como pelos valores, cultura e filosofia da organização; pode ser individual ou coletivo.

- Capital estrutural: composto pelos equipamentos de informática, *softwares*, patentes, marcas registradas, bancos de dados e outros aspectos que apoiam a produtividade; estrutura física e tecnológica.

- Capital relacional ou de clientes: relativo ao relacionamento com os clientes da organização e tudo que agregue valor aos mesmos; composto por clientes, fornecedores, etc.

O capital intelectual pode ser encontrado tanto nas pessoas, quanto nas estruturas da organização e nos clientes. O capital intelectual não é criado a partir de partes distintas do capital humano, estrutural e relacional, mas sim do intercâmbio entre os três. Além disso, consiste na criação e uso do conhecimento, bem como as relações entre o conhecimento e a criação de valor dentro da organização (Stewart, 1998).

Considerando-se o exposto na literatura, pode-se apontar que o capital intelectual comprehende a união de conhecimentos, informações, propriedade intelectual e é composto, como ativo intangível, de elementos tais como capital humano, capital estrutural e capital relacional. Nesse sentido, atualmente o foco da riqueza das organizações não encontra-se

somente no trabalho físico, mas também, e cada vez mais, no trabalho intelectual que pode ser o diferencial para vantagem competitiva.

Método

Para o desenvolvimento desse estudo foi realizada, inicialmente, pesquisa bibliográfica com análise da literatura sobre os temas Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual, utilizando-se para isso artigos de periódicos, livros, teses, dissertações e outras indicações bibliográficas que constavam nos materiais utilizados, para o embasamento teórico. O estudo possui abordagem quali-quantitativa e caracteriza-se como descritivo, bibliográfico e bibliométrico.

Posteriormente, visando atender o objetivo do estudo de verificar a ocorrência de estudos sobre Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, oriundos de teses e dissertações defendidas no Brasil, foi realizada busca no Banco de Teses da CAPES (<http://bancodeteses.capes.gov.br/>), o qual abrange tanto teses de Doutorado como dissertações de Mestrado.

A busca foi realizada na opção “Busca avançada”, primeiramente, com os termos *Gestão do Conhecimento* e *Capital Intelectual* sem a utilização de aspas e considerando todos os campos dos documentos, ou seja, sem inserir filtros como resumo, título ou palavras-chave, sendo recuperado um total de 119 resultados. Passou-se, então, a uma prévia análise dos documentos com a leitura de Título, Resumo e Palavras-Chave, e verificou-se que os temas tratados eram bastante difusos e não atendiam ao interesse do estudo, sendo necessário realizar uma nova busca.

A segunda busca no Banco de Teses da CAPES foi realizada na opção “Busca avançada” com os termos “*Gestão do Conhecimento*” e “*Capital Intelectual*”, utilizando-se aspas para uma melhor especificação dos temas e considerando todos os campos dos documentos, ou seja, sem inserir filtros como resumo, título ou palavras-chave, sendo recuperado um total de 48 resultados.

A partir desse resultado, passou-se à análise dos documentos com a leitura de Título, Resumo e Palavras-Chave e verificação da abordagem dos temas “Gestão do Conhecimento” e “Capital Intelectual”. Durante a referida análise foram coletadas informações como Ano de publicação; Autor; Instrumento; Tema; Programa; Área; Tipo (T=Tese ou D=Dissertação), as quais são apresentadas no Quadro 1 da próxima seção. A análise e discussão dos dados foi

elaborada de forma descritiva. São apresentadas as percentagens correspondentes aos resultados encontrados, a fim de facilitar a visualização e explicitação dos mesmos.

Análise e discussão dos resultados

A análise dos 48 documentos recuperados foi realizada por meio da leitura de Título, Resumo e Palavras-Chave e verificação da abordagem dos temas “Gestão do Conhecimento” e “Capital Intelectual”, considerando as teses e dissertações onde os referidos temas estivessem relacionados. Como resultado final dessa análise, foi considerado um total de 14 documentos, os quais estão relacionados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Teses e/ou dissertações sobre Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento

ANO	AUTOR	INSTRUMENTO	TEMA	PROGRAMA	ÁREA	TIPO
2011	GUBIANI, Juçara Salete	Estudo de caso; questionário (dados primários); técnicas de análise multivariada	Capital Intelectual; Potencial de inovação	Engenharia e Gestão do Conhecimento (Universidade Federal de Santa Catarina)	Engenharia/Tecnologia/Gestão	T
2011	LIGABO, Alberto Jose Perondi	Integração BSC (<i>Balanced Scorecard</i>) + IAM (Monitor de Ativos Intangível)	Capital Intelectual; Tecnologia da Informação	Mestrado Profissional em Engenharia de Produção (Centro Universitário de Araraquara)	Engenharia de Produção	D
2011	URNAU, Eduardo	Técnicas de <i>brainstorming</i> e entrevista semi-estruturada; aplicação posterior da técnica de RBC (Raciocínio Baseado em Casos)	Tomada de decisão estratégica	Mestrado Acadêmico em Sistemas e Processos Industriais (Universidade de Santa Cruz do Sul)	Engenharia de Produção	D
2011	SOARES FILHO, Almir Ribeiro	Estudo de caso; prova de conceito; questionários de pesquisa <i>online</i>	ANÁLISE DE REDE SOCIAL; ATIVOS INTANGÍVEIS	Mestrado acadêmico em modelagem computacional e tecnologia industrial (Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC)	Engenharia/Tecnologia/Gestão	D
2012	CARDOSO, Mauricio Farias	Questionários, entrevistas; análise de documentos e sistemas de informática	Capital Intelectual; Inovação Tecnológica	Mestrado acadêmico em ciências contábeis (Universidade do Vale do Rio dos Sinos)	Administração	D
2012	FREIRE, Patricia de Sá	Levantamento bibliográfico; documental;	Fusões e Aquisições; Processo de	Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento	Engenharia/Tecnologia/Gestão	T

		entrevistas; questionários	Integração	(UFSC)		
2012	STOECKICHT, Ingrid Paola	Estudo de casos múltiplos; aplicação do modelo de avaliação do grau de inovação organizacional; questionário diagnóstico de inovação	Capital Intelectual; Potencial inovador	Doutorado em Engenharia Civil (Universidade Federal Fluminense)	Engenharia Civil	T
2012	COSER, Adriano	Questionário; modelo de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) para análise dos dados	Capital Intelectual; Performance dos projetos de software	Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC)	Engenharia/ Tecnologia/ Gestão	T
2012	PEREZ, Heitor Siller	Questionário eletrônico	Gestão do capital intelectual	Mestrado acadêmico em Administração (Universidade de São Paulo)	Administração de Empresas	D
2012	SILVA, Alessandro Luiz da	Pesquisa bibliográfica e documental	Capital intelectual; desenvolvimento regional	Mestrado acadêmico em planejamento e desenvolvimento regional (Universidade de Taubaté)	Planejamento Urbano e Regional	D
2012	SILVA, Adriano Jose Siqueira da	Questionário (escala Likert)	Gestão do capital intelectual; Cultura organizacional; Clima organizacional	Mestrado acadêmico em Ciências Contábeis (Universidade do Estado do Rio de Janeiro)	Administração	D
2012	ROCHA, Paula Regina Zarelli	Busca sistemática de literatura	Ativos intangíveis; Competências individuais; Capital intelectual	Mestrado Acadêmico em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC)	Engenharia/ Tecnologia/ Gestão	D
2012	DIAS, Daniela Aparecida da Silva	Entrevistas	Tecnologia da informação; Capital intelectual	Mestrado Acadêmico em Administração (Universidade FUMEC)	Administração	D
2012	ROCHA, Marcelo Ribeiro	Entrevista; questionários; análise de documentos e informações	Capital intelectual, Avaliação de competências	Mestrado Acadêmico em Administração (Universidade FUMEC)	Administração	D

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

As informações apresentadas no Quadro 1 são discutidas a seguir, buscando fazer correlações e identificar as ocorrências mais frequentes, com o intuito de caracterizar os estudos em questão. Ainda, busca-se identificar, caso exista, alguma predominância de determinado programa nesses estudos, bem como os instrumentos e temas mais utilizados e qual(is) área(s) do conhecimento apresenta(m) mais pesquisas.

Com relação ao período de publicações de teses e dissertações a respeito dos temas Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, constatou-se que houve maior ocorrência no ano de 2012, com 10 publicações, seguido do ano de 2011, com 4 publicações, conforme pode ser verificado no Quadro 2. Não foram localizados estudos em outros períodos.

Quadro 2 – Publicação de teses e dissertações

ANO	TESES	DISSERTAÇÕES
2011	1	3
2012	3	7
Porcentagem	28,5%	71,5%

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Quanto ao tipo de publicação, dentre os 14 trabalhos analisados no presente estudo, 10 correspondem a dissertações de Mestrado, representando a maioria dos trabalhos, enquanto 4 são teses de Doutorado (Quadro 2).

Dentre as áreas do conhecimento nas quais ocorreram as publicações, constam: Engenharia/Tecnologia/Gestão (5 ocorrências); Administração (4 ocorrências); Engenharia de Produção (2 ocorrências); Administração de Empresas (1 ocorrência); Engenharia Civil (1 ocorrência); e Planejamento Urbano e Regional (1 ocorrência). É possível perceber que as áreas de “Engenharia/Tecnologia/Gestão” e “Administração” se sobressaem, com cinco e quatro ocorrências, respectivamente. No entanto, considerando que a área “Administração de Empresas”, que teve 1 ocorrência, pode ser somada à grande área Administração, a mesma terá também se destacado das demais com um total de 5 ocorrências, o que pode estar relacionado ao fato do Capital Intelectual ter surgido dentro dessa área (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Áreas das publicações



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Com relação aos Programas de Pós-Graduação que publicaram sobre os temas em questão, pode-se verificar no Quadro 3 que o Mestrado e Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento (Universidade Federal de Santa Catarina) ganha destaque com 29% das publicações (4 ocorrências), seguido pelo Mestrado Acadêmico em Administração (Universidade FUMEC) com 15% das publicações (2 ocorrências).

Quadro 3 – Programas de Pós-Graduação relacionados às publicações

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	PUBLICAÇÕES
Mestrado e Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento (Universidade Federal de Santa Catarina)	4
Mestrado Acadêmico em Administração (Universidade FUMEC)	2
Doutorado em Engenharia Civil (Universidade Federal Fluminense)	1
Mestrado acadêmico em Administração (Universidade de São Paulo)	1
Mestrado acadêmico em Ciências Contábeis (Universidade do Estado do Rio de Janeiro)	1
Mestrado acadêmico em ciências contábeis (Universidade do Vale do Rio dos Sinos)	1
Mestrado acadêmico em modelagem computacional e tecnologia industrial (Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC)	1
Mestrado acadêmico em planejamento e desenvolvimento regional (Universidade de Taubaté)	1
Mestrado Acadêmico em Sistemas e Processos Industriais (Universidade de Santa Cruz do Sul)	1
Mestrado Profissional em Engenharia de Produção (Centro Universitário de Araraquara)	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Pode-se considerar que o destaque do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (Universidade Federal de Santa Catarina) ocorre pelo fato de que o referido programa está se dedicando ao estudo sobre Capital Intelectual dentro da área da Gestão do Conhecimento mantendo, inclusive, um grupo de pesquisa denominado Núcleo de

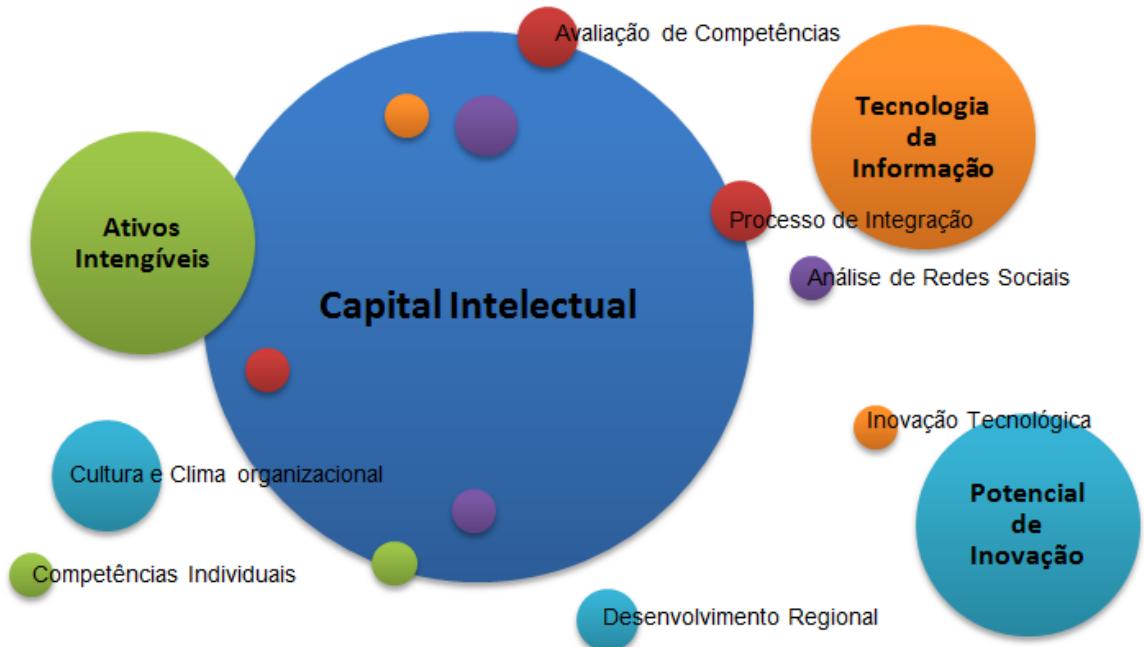
Gestão para Sustentabilidade – NGS, o qual possui uma das linhas de pesquisa dedicada ao Capital Intelectual.

Quanto aos instrumentos utilizados no desenvolvimento das Teses e Dissertações (Quadro 1), destaca-se o uso de Questionário (eletrônico ou não), com 9 ocorrências, seguido de Entrevista e Pesquisa bibliográfica/documental, com 5 ocorrências cada e Estudo de caso, com 3 ocorrências. Outros instrumentos tiveram apenas uma ocorrência, tais como Técnicas de análise multivariada, Integração BSC (*Balanced Scorecard*) + IAM (Monitor de Ativos Intangível), Técnicas de *brainstorming* e aplicação da técnica de RBC (Raciocínio Baseado em Casos), Prova de conceito, Modelo de avaliação do grau de inovação organizacional, Modelo de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM).

Com relação aos temas de pesquisa, apenas 2 trabalhos utilizaram um único tema, que são: Tomada de decisão estratégica e Gestão do capital intelectual, sendo que todos os demais usaram dois ou três temas concomitantemente.

Dentre os temas abordados, nota-se predominância de estudos acerca de Capital Intelectual, que apresenta 11 ocorrências explícitas, o que corresponde a 79% dos trabalhos. Os temas Potencial de inovação, Ativos intangíveis e Tecnologia da Informação aparecem em dois trabalhos cada, o que equivale a 14% dos estudos em questão. Outros temas, tais como: Análise de Rede Social; Fusões e Aquisições; Processo de Integração; Performance dos projetos de software; Desenvolvimento regional; Cultura organizacional; Clima organizacional; Competências individuais; Avaliação de competências e Inovação Tecnológica foram temas de estudo em apenas um trabalho cada (Figura 1).

Figura 1 – Temas tratados nos trabalhos



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Considerando os temas tratados nos trabalhos, é possível perceber que Capital Intelectual e Gestão do Capital Intelectual são temáticas predominantes nos trabalhos recuperados, demonstrando que os descriptores de busca foram coerentes.

Adicional a esta identificação verificou-se as propostas para estudos futuros (Quadro 4), na tentativa de identificar os direcionamentos de pesquisas no Brasil, observou-se a predominância de verificações empíricas em detrimento à pesquisas de cunho teórico, isso pode estar relacionado ao fato da teoria do capital intelectual atingir uma maturidade, por exemplo, no estabelecimento de dimensões de análise, tais como: capital estrutural, capital humano e capital relacional.

Quadro 4 – Propostas para pesquisas futuras

AUTOR (ANO)	PESQUISAS FUTURAS
GUBIANI (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a relação das universidades federais brasileiras com empresas e governo com base na hélice tríplice; • Avaliar a gestão de competências dos atores da hélice tríplice; • Avaliar e monitorar a logística da produção de conhecimento da universidade na sua região identificando produtores do conhecimento; a gestão da pesquisa; o licenciamento, o registro e a logística da transferência do conhecimento e as mudanças na região (emprego, qualidade de vida e cultura); • Analisar as condições capacitadoras para a criação do conhecimento no ambiente acadêmico e na empresa; • Identificar variáveis de interesse para a análise da inovação; • Analisar o impacto da transferência do resultado das atividades das universidades brasileiras no desenvolvimento regional; • Analisar as características psicológicas e ideológicas dos professores que atuam junto à pesquisa.
LIGABO (2011)	NÃO IDENTIFICADO

AUTOR (ANO)	PESQUISAS FUTURAS
URNAU (2011)	<p>Realizar a integração do setor de RH da empresa para destacar as habilidades individuais; Experimentar o uso da metodologia CommandKADS para o gerenciamento do conhecimento corporativo, para Comparar o desempenho e resultados da técnica de RBC utilizando- se de outras técnicas de recuperação (recuperação de casos); Realizar palestras com palestrante externo ao quadro de colaboradores, sobre assuntos que envolvem a gestão da estratégia; Criar uma metodologia para utilizar com a técnica de raciocínio baseado em casos, que atenda os três segmentos Operacional).</p>
SOARES FILHO (2011)	<p>Estudar e desenvolver mecanismos de coleta “silenciosa” a partir de: URA’s (Unidade de Resposta Audível), coletas legados etc. Criar módulos de que possibilitem a internalizar cálculo métricas quantitativas de ARS tais como: <i>indegree</i>, <i>outdegree</i>, <i>centrality</i>. Integrar modelo e solução desenvolvida nesse projeto de dissertação com <i>plugins</i> de geração de grafos de Análise. Desenvolvimento de um projeto aberto para a comunidade <i>Open Source</i> baseado no modelo desenvolvido.</p>
CARDOSO (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar um estudo quantitativo, envolvendo o tema gestão do Capital Intelectual e a inovação tecnológica, buscando os benefícios dos diversos modelos, categorias e perspectivas para a estratégia das empresas; Estender este estudo a outros setores da economia, principalmente para aqueles que não possuem a gestão estratégica de capital intelectual.
FREIRE (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Ampliar a aplicabilidade deste método em outros setores, como educação, saúde e consultorias, além de empresas; Verificar a relação existente entre os diferentes tipos de integração em Funções e Aquisições (F&A) e negócios.
STOECKIC HT (2012)	<p>Aprofundar a compreensão da dinâmica dos processos de inovação setorialmente, considerando realidades organizacionais e locais;</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar o estudo em outras áreas da engenharia, além do setor civil.
COSER (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Aprimorar os construtos da pesquisa, principalmente nos seguintes aspectos: Rever o construto da estruturação no modelo estatístico enquanto dimensão do capital humano; Rever a pertinência e seus indicadores das <i>redes</i> de inovação e seu impacto na organização; Verificar a adequação do modelo a organizações com diferentes características, como órgãos e empresas de desenvolvimento, grandes multinacionais, etc. Aprimorar o modelo teórico e buscar resultados generalizáveis, sugere-se a realização de análises comparativas entre países e organizações.
PEREZ (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Aperfeiçoar a metodologia proposta, expandindo a análise para mais países (além do Brasil e do Canadá); Refletir sobre a atuação do profissional programador de software, visando chamar atenção da comunidade científica para o impacto nas organizações modernas que são altamente dependentes da tecnologia da informação.
SILVA, A. L. (2012)	NÃO IDENTIFICADO
SILVA, A. (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar os impactos de variáveis como burocracia, infraestrutura, arcabouço jurídico-legal, etc. na gestão organizacional, compará-los com os impactos da cultura e clima organizacionais; Avaliar o impacto da Cultura e do Clima Organizacional na gestão do Capital Intelectual no Brasil, comparando-o com outros países que possuam características potenciais semelhantes ao Brasil, como os demais países da América Latina (Argentina, Chile, Uruguai, Paraguai, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Costa Rica, Panamá, Honduras, Nicarágua, El Salvador, Guatemala, México, e Brasil), confrontando e comparando com amostras relevantes de países desenvolvidos e discutir e analisar conjuntamente.
ROCHA, P. Z. (2012)	<p>Testar a proposta obtida em contextos organizacionais;</p> <p>Testar a validade das dimensões das competências individuais na perspectiva <i>input</i> em mapeamentos utilizados em contextos organizacionais;</p> <p>Verificar os instrumentos de avaliação das competências individuais na perspectiva <i>output</i>, no sentido de analisar a percepção ou valoração;</p> <p>Avaliar os indicadores, índices e valor de competências individuais na perspectiva <i>output</i> em relação aos demais contidos nos métodos de avaliação;</p> <p>Buscar averiguar o valor das competências individuais na perspectiva <i>output</i> em relação ao valor total de ativos.</p>
DIAS (2012)	<p>Estender a pesquisa a um número maior de empresas da área de Engenharia, bem como discuta as seguintes questões:</p> <ul style="list-style-type: none"> A tecnologia da informação apoia a gestão do conhecimento? O grau da maturidade da empresa em relação à Gestão do Conhecimento depende da tecnologia da informação utilizada? Qual o grau de maturidade em Gestão do Conhecimento em empresas do Brasil por regiões ou segmentos? Qual o grau de maturidade em Gestão do Conhecimento das empresas de projetos de Engenharia para a construção civil? Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento. Qual o perfil do profissional ou gestor que possui essas competências?
ROCHA (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Analizar o constructo competência em profundidade; Verificar a correlação entre o processo de avaliação de competências utilizados na organização e os resultados obtidos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Como mostrou o Quadro 4, verifica-se sugestões de pesquisa relacionadas a propostas para (i) integrar os construtos identificados na pesquisa e verificação da aplicabilidade em outros setores e áreas do conhecimento (propostas identificadas nos trabalhos de Urnau, em 2011, e Freire, Stoeckicht, Coser, Perez e Rocha, P. Z., ambos em 2012); (ii) avaliar o Capital Intelectual e analisar condições ambientais, variáveis de pesquisa no cenário de um ambiente que compreende a universidade e a empresa (proposta de Gubiani, em 2011); (iii) ampliar o uso da Análise de Rede Social para mensurar os ativos intangíveis (proposta de Soares Filho, em 2011); (iv) mensurar quantitativamente o Capital Intelectual e a Inovação Tecnológica (proposta de Cardoso, em 2012); (v) ampliar o conjunto de variáveis estabelecidas nos estudos identificados (proposta de Silva, em 2012).

Conclusões

No Brasil, diversos estudos são publicados constantemente envolvendo Capital Intelectual e/ou Gestão do Conhecimento. O objetivo deste estudo foi analisar estudos que tratam de Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento simultaneamente, limitando o lócus de pesquisa em teses e/ou dissertações publicadas no Brasil e disponíveis no banco de teses da CAPES. O estudo debruçou-se sobre a análise dos tipos de publicações, áreas das publicações, programas de pós-graduação vinculados às publicados e os temas tratados nos trabalhos.

Os resultados obtidos permitem concluir que os estudos vêm acontecendo de forma descontínua, apresentando concentração de publicações em alguns momentos. Este fato pode ser associado à inexistência de uma ligação dos estudos com projetos ou grupos de pesquisa voltados para a temática estudada. Como consequência, os estudos são pontuais, o que dificulta a consolidação de uma base sólida de conhecimento. Apesar disso, foram observadas algumas evidências de que alguns programas de pós-graduação, mesmo que timidamente, vêm demonstrando certa continuidade nos estudos.

No que diz respeito aos temas tratados nos trabalhos nota-se que existem estratégias de investigação variadas, associando o tema central referente ao capital intelectual a algumas áreas subjacentes à temática da gestão do conhecimento. Desta forma, o contexto investigado corrobora com a afirmação de Cardoso (2012) de que há uma preocupação dos estudiosos em explorar os temas relacionados à gestão do conhecimento e ao capital intelectual. Além disso, os resultados obtidos evidenciam que também há preocupação em explorar os relacionamentos existentes entre estes dois temas.

Como sugestões para pesquisas futuras, evidencia-se a possibilidade de estudos com o objetivo de identificar os principais resultados alcançados pelos autores das teses e/ou dissertações analisadas, por exemplo, na verificação da produção de artigos científicos e os meios de veiculação do conhecimento produzido. Além disso, seria interessante pesquisar, nos próximos anos, quais os orientadores ou grupos de pesquisa que apresentam maior número de publicações em determinado período, buscando tendências de pesquisa.

Outro fator que poderia ser estudado é explorar o contexto empírico no qual os estudos foram realizados, por exemplo, se em ambientes acadêmicos, industriais ou de serviços. Tais considerações poderiam ser úteis a fim de analisar se existe interesse maior em algumas áreas da economia e qual ambiente tem se mostrado de maior interesse para os pesquisadores.

Além disso, seria relevante identificar se o fato de 10 dissertações de Mestrado terem sido realizadas nos anos 2011 e 2012 influencia no número de teses de Doutorado abordando os mesmos temas nos próximos cinco anos. Essa questão sugere que existem possibilidades de que os mesmos autores tenham dado continuidade a seus estudos, realizando o curso de Doutorado com o mesmo tema de pesquisa estudado no Mestrado, oportunizando a publicação de mais estudos nos próximos anos.

Referências

- ARAUJO, R. P. de; MOTTIN, A. P.; REZENDE, J. F. de C.. (2013, June). Gestão do conhecimento e do capital intelectual: mapeamento da produção acadêmica brasileira de 1997 a 2011 nos encontros da ANPAD. *Organ. Soc.*, Salvador, v. 20, n. 65, p. 283-301.
- BERNARDEZ, M. L. (2008). *Capital intelectual: creacion de valor en la sociedad del conocimiento*. Bloomington: AuthorHouse.
- BRAUN, C. C.; MUELLER, R. R.. (2014, August). A gestão do conhecimento na administração pública municipal em Curitiba com a aplicação do método OKA - Organizational Knowledge Assessment. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 983-1006.
- CARDOSO, M. F.. (2012). *A gestão do capital intelectual e a inovação tecnológica: um estudo em empresas prestadoras de serviços*. [Dissertação – Mestrado] – Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. São Leopoldo-RS, 191 f.. Disponível em:
<http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/tede/MauricioFariasCardoso.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- COSER, A.. (2012). *Modelo para análise da influência do capital intelectual sobre a performance dos projetos de software*. [Tese – Doutorado] – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis-SC, 220 f.. Disponível em:
<http://btd.ecg.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/05/Adriano-Coser.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- DIAS, D. A. da S.. (2012). *A gestão do conhecimento e o uso da tecnologia da informação em uma empresa de engenharia: um estudo de caso*. [Dissertação – Mestrado] – Universidade FUMEC. Programa de Mestrado em Administração. Belo Horizonte-MG, 94 f.. Disponível em:
<http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/daniela-dias.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M.. (1998). *Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos*. São Paulo: Makron Books.

- FREIRE, P. de S.. (2012). *Engenharia da integração do capital intelectual nas organizações intensivas em conhecimento participantes de fusões e aquisições*. [Tese – Doutorado] – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis-SC, 354 f.. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/100457/314914.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- GUBIANI, J. S.. (2011). *Modelo para diagnosticar a influência do capital intelectual no potencial de inovação nas universidades*. [Tese – Doutorado] – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis-SC, 194 f.. Disponível em:
<http://btd.ecg.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/08/Ju%C3%A7ara-Salete-Gubiani.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- LIGABO, A. J. P.. (2011). *Integração do BSC com IAM - Monitor de Ativos Intangíveis: um estudo de caso de uma empresa do setor eletroeletrônico*. [Dissertação – Mestrado] – Centro Universitário de Araraquara, Mestrado Profissional em Engenharia de Produção. Araraquara-SP, 113 f..
- OLIVEIRA, P. H. de, et al.. (2013, March). Um estudo sobre gestão do conhecimento e inovação em uma empresa multinacional do setor de fast-food: o caso da Subway. *Perspect. ciênc. inf.*, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 86-105.
- PEREZ, H. S.. (2012). *Gestão do capital intelectual dos programadores nas indústrias de software do Brasil e do Canadá*. [Dissertação – Mestrado] – Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Administração. São Paulo-SP, 200 f.. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-02052012-202000/pt-br.php>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- REZENDE, J. F. de C.; AVILA, M.; MAIA, R. S.. (2012). Geração e gestão do valor por meio de métricas baseadas nas perspectivas do capital intelectual. *Rev. Adm.* (São Paulo) [online].
- ROCHA, P. R. Z.. (2012a). *Métodos de avaliação de ativos intangíveis e capital intelectual*. [Dissertação – Mestrado] – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis-SC. Disponível em: <http://btd.ecg.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/04/Paula-Regina-Zarelli-Rocha.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.

- ROCHA, M. R.. (2012b). *Avaliação de competências como instrumento de desenvolvimento e capacitação: um estudo em uma organização financeira.* [Dissertação – Mestrado] – Universidade FUMEC. Programa de Mestrado em Administração. Belo Horizonte-MG, 107 f.. Disponível em:
<http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/marcelo-ribeiro-rocha.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- ROOS, J. et. al. (1997). *Intellectual Capital: navigating in the new business landscape*, McMillan Business, London.
- RUNTE, G. I. B. da C.. (2011). *Gestão do Conhecimento: Os Desafios da Implantação de um Modelo Integrado – o caso ANS.* [Dissertação – Mestrado] – Fundação Getulio Vargas. Curso de Mestrado em Administração Pública. Rio de Janeiro-RJ. Disponível em:
<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9063/1422899.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- SILVA, A. L. da. (2012a). *Desenvolvimento regional sob os aspectos da capacidade de absorção tecnológica.* [Dissertação – Mestrado] – Universidade de Taubaté. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional. Taubaté-SP, 100 f..
- SILVA, A. J. S. da. (2012b). *O impacto das variáveis cultura e clima organizacional na gestão do capital intelectual: um estudo comparativo entre Brasil, Canadá, Iran e Líbano.* [Dissertação – Mestrado] – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Rio de Janeiro-RJ, 56 f.. Disponível em: http://fafuerj.com/mestrado/index.php?option=com_content&view=article&id=124:dissertacoes-2012-a-2014&catid=32&Itemid=133. Acesso em: 23 jun. 2015.
- SOARES FILHO, A. R.. (2011). *Modelo computacional, em ambiente WEB, para apoiar pesquisa em análise de rede social relacionada a processos de governança e Gestão do Conhecimento nas organizações.* [Dissertação – Mestrado] – Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial (PPGMCTI). Salvador-BA, 100 f.. Disponível em:
http://portais.fieb.org.br/portal_faculdades/images/portal/NRM/DissertacoesMCTI/Dissertacao_Mestrado_Almir_Ribeiro_Soares_Filho.pdf. Acesso em: 03 jul. 2015.

- SPANHOL, G. K.; SANTOS, N. dos. (2009). As Tecnologias da Informação e Comunicação e a Gestão do Conhecimento como apoio ao gerenciamento das comunicações em projetos. *Revista Gestão Industrial*, v. 5, p. 43-58. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/206/325>>. Acesso em: 03 jul. 2015.
- STEWART, T. A. (1998). *Capital intelectual*: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus.
- STOECKICHT, I. P.. (2012). *Gestão estratégica do capital intelectual orientado à inovação em empreendimentos de Engenharia Civil*. [Tese – Doutorado] – Universidade Federal Fluminense. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Niterói-RJ, 157 f.. Disponível em: <http://www.poscivil.uff.br/sites/default/files/dissertacao_tese/tese_doutorado_ingrid_paola_stoeckicht.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2015.
- TERRA, J. C. C.. (2003). *Gestão do Conhecimento e e-learning na prática*. Rio de Janeiro: Negócio Editora.
- TRIERVEILER, H. J.; SELL, D.; PACHECO, R. C. dos S.. (2015). A importância do conhecimento organizacional para o processo de inovação no modelo de negócio. *Navus Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 5, p. 113. Disponível em: <<http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/240/199>>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- URNAU, E.. (2011). *Sistema de raciocínio baseado em casos como auxílio ao processo de tomada de decisão estratégica*. [Dissertação – Mestrado] – Universidade de Santa Cruz do Sul. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Industriais. Santa Cruz do Sul-RS, 131 f.. Disponível em: <<http://btd.unisc.br/Dissertacoes/EduardoUrnau.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

**¿QUÉ ES UN EXPERTO? Un Aporte para la Reflexión sobre la Gestión del
Conocimiento Tácito en las Organizaciones**

Fernando Zeballos

PhD, Universidad Católica del Uruguay - zeballos@ucu.edu.uy [Uruguay]

Dirección Postal: Chucarro 1171 / 502 – CP 11320 – Montevideo - Uruguay

Resumen

El presente artículo, de tipo teórico, analiza la cuestión de la gestión del conocimiento organizativo desde uno de los ángulos menos explorados: la gestión del conocimiento tácito [no codificable] de las personas que la integran. El autor analiza el marco conceptual de las principales corrientes [estado del arte] en este campo específico, propone una taxonomía para su análisis y discute cuáles son las dimensiones y características propias del experto. Su intención es contribuir, en la medida de lo posible, tanto a la discusión teórica sobre el conocimiento experto, como con sus implicancias técnicas. Con este propósito, concluye en una serie de reflexiones que espera sean eventualmente útiles tanto para la academia como para quienes tienen responsabilidades en la gestión de las organizaciones.

Palabras clave: expertos, conocimiento tácito, gestión del conocimiento.

Abstract

This conceptual article examines the organizational knowledge management from one of the less explored approaches: the tacit knowledge [as opposed to formal, codified or explicit] management. The author tries to recognise the conceptual framework and the current streams of thinking about tacit knowledge management [the state of the art in the field] and describes the different dimensions of non explicit knowledge. He proposes a taxonomy for analysis and discusses about the dimensions and characteristics of experts. The aim is to contribute, as far as possible, to both the theoretical discussion of experts' knowledge , as well as their technical implications. It concludes with a series of reflections, that are expected useful for both Academy and those who have responsibilities in the organization management.

Keywords: experts, tacit knowledge, knowledge management.

¿QUÉ ES UN EXPERTO? Un Aporte para la Reflexión sobre la Gestión del Conocimiento Tácito en las Organizaciones

Introducción

La gestión del conocimiento constituye un desafío y una oportunidad para la mejora de la competitividad y sustentabilidad de las organizaciones, pertenezcan éstas al sector público, se deban al mercado o trabajen en el denominado “tercer sector”. Por ello las organizaciones siempre han gestionado su conocimiento, aunque esta actividad no estuviera necesariamente acompañada por una reflexión sistemática sobre la naturaleza de su manejo. Esto quizá sea particularmente cierto en la gestión del conocimiento tácito, tipo de conocimiento que ha sido hasta ahora más reconocido que comprendido.

Varios investigadores han sostenido que el conocimiento tácito propio de los expertos es el recurso estratégico más significativo de una organización [Grant, 1996; Sobol y Lei, 1994; Nonaka, 1991 - citados por McAdam, Mason y McCroy, 2007]. Se ha llegado aún más lejos: estudios comparativos relativos al desarrollo de los diferentes países han dejado de manifiesto que, en definitiva, las diferencias en cuanto a la prosperidad de cada uno radica en el monto de conocimiento tácito que cada sociedad ostenta [Hausmann et al., 2006].

Efectivamente, el conocimiento tácito se ha convertido en una barrera de entrada al mercado para aquellas empresas o países que no lo posean [Yoguel, 2000]. Imitar conocimiento tácito es mucho más difícil y costoso que simplemente copiar conocimiento explícito [Connor y Prahalad, 1996; Grant, 1996 – citados por Andreu y Sieber, 1999].

Esto se debe, principalmente, a que el conocimiento tácito de una organización condiciona la curva de aprendizaje de las otras que intenten lograr esa ventaja competitiva [Kikoski & Kikoski, 2004 – citados por Seider-de Alwis & Hartmann, 2008].

Nelson & Winter [1982, citados por Oguz & Sengün, 2011] han planteado que cada empresa es un depósito de conocimiento específico que involucra características idiosincrásicas que la distinguen de las otras y que se almacena en forma de rutinas.

Por otra parte, algunas investigaciones calculan que el noventa por ciento del conocimiento de una organización se estaría incorporado y sintetizado en forma tácita en las personas que las integran [Wah, 1999 - citado por McAdam, Mason y McCroy, 2007] [Smith, 2001, citado por SUPPIAH and SANDHU, 2011], aunque no pueda ser conservada, compartida ni efectivamente utilizada en su totalidad por la misma. Muchas veces, las personas que exhiben gran destreza en la realización de cierta tarea, no pueden dar cuenta de ella.

El presente trabajo trata, precisamente, de estas personas, a las que llamaremos “expertos”.

Análisis y discusión

¿Qué es un experto?

El experto es la persona que tiene un conocimiento directo de lo que se hace en la acción, con competencias como para lograr resultados aceptables.²²

Las acciones expertas están controladas por mecanismos de validación interna [procedimientos], y procesos de validación externa [resultados y opinión de pares]. Por tanto, el carácter de experto no es otorgado por una institución formativa, sino por los pares, por los resultados que obtiene y por el propio experto [Cimino, 1999] [Argyris, 1999].

Es una persona que ha adquirido conocimiento y habilidades a través de los años, en un campo particular, y que es señalado como poseedor de competencias útiles para la comprensión y resolución de problemas.

Denominamos “experto”, a los efectos de este artículo, a quien ha acumulado suficiente *conocimiento tácito* en una materia como para ser considerado como tal. La pregunta que se impone, por tanto es: ¿qué significa “conocimiento tácito”? Procuraremos, entonces, dar respuesta a la misma.

¿Qué es el conocimiento tácito?

El adjetivo latino "tacitus" significa "callado", "silencioso", y alude a algo que no se entiende, percibe, oye o dice formal o expresamente, sino que se infiere o supone, o es susceptible de interpretación.

La heterogeneidad de conceptos relativos al conocimiento tácito ha sido considerada por varios investigadores como tema de estudio en sí mismo [Cowan, David & Foray, 1999] [Baumard, 1999] [Saint- Onge, 2001] [Montuschi, 2001 a] [Haldin – Herrgärd, 2000], coincidiendo en apreciar a veces la vaguedad o ambigüedad del término, y, en otras oportunidades, señalando su flexibilidad o su sobre- determinación.

La naturaleza del conocimiento tácito ha sido tratada y discutida como cuestión filosófica, como proceso psicológico y social y, entre otros enfoques, como relativo a la

²² Ha sido denominado “SME” [Subject- Matter Expert], especialmente en el área de las Tecnologías de la Información.

naturaleza y dominio del lenguaje. Incluso, dentro de cada uno de esos abordajes, el concepto está lejos de poseer un contenido preciso [González, 2004].

Pueden citarse, ya en sus orígenes, las distinciones presocráticas entre el “lógos” o pensamiento racional que se ocupa de la realidad y el “mýthos” como otro tipo de pensamiento que expresa verdades diferentes a las que ocupa el pensamiento lógico [Vidal et al., 1977].

Será Ryle [1949 – citado por Patel, Arocha & Kaufman, 1999] [Oguz & Sengün, 2011] quien originalmente postule la distinción entre “conocer qué” y “conocer cómo”, seguido de Anderson [1983, – citado por Patel, Arocha & Kaufman, 1999], y su reconocimiento de un conocimiento declarativo [explícito] distinto a uno procedimental [predominantemente tácito].

Más adelante, la investigación se volcó al estudio de los procesos de decisión, descubriendo que la lógica y la racionalidad no tenían el peso que se creía en la resolución de problemas complejos [sea por la vía de la racionalidad limitada o de su ausencia], descubriendose la existencia de enormes brechas entre el conocimiento explícito que la gente cree utilizar para arribar a una decisión, y el conocimiento implícito que realmente usa.

Serán Richard Nelson y Sidney Winter [1982 – citados por Oguz & Sengün, 2011] quienes introducen al conocimiento tácito de lleno en la teoría organizativa y, en cierta medida en la literatura económica, afirmando que lo que las organizaciones hacen mejor que los mercados es, precisamente, compartir y transferir conocimiento eficientemente.

En el ámbito disciplinar de la lingüística, es Chomsky [1980 y 1986 citado por González, 2004] quien se ha referido al conocimiento tácito. Refiere este autor, especialmente, al sistema de reglas lingüísticas que puede atribuirse a cualquier hablante, “desconocidas” para él en el ejercicio de esa competencia.

También puede verse a lo no expresado desde consideraciones sociológicas. Modernamente, uno de los primeros reconocimientos a lo no expresado como objeto de estudio sociológico, ha sido el de Simmel [1906, citado por Baumard, 1999], señalando ya entonces el hecho de que no sólo las personas saben más de lo que desean expresar, sino que saben más de lo que pueden expresar.

Otro ángulo de comprensión de lo tácito concierne a lo psicológico. Más allá del aprendizaje no consciente, agregará Helmholtz [1962, citado por Baumard, 1999] que tampoco son conscientes algunas cosas que se ven, ni, más aún, el ser humano tiene conciencia de algunas de las inferencias extraídas de lo visto. Lo tácito ha sido profundamente estudiado, entre otras corrientes, por la teoría psicoanalítica.

El término "tácito", adoptado para referirse a un tipo de conocimiento, tiene su origen técnico en la obra de Michael Polanyi [1967] quien, entre otras afirmaciones, sostiene que bajo

el conocimiento explícito siempre se encuentra el fundamental: el tácito. Polanyi se propone reconsiderar el conocimiento humano comenzando por el hecho de que "nosotros podemos saber más de lo que podemos decir". Ha sido él quien ha descubierto la estructura del conocimiento tácito, en sus dimensiones ontológica, funcional, fenomenológica y semántica.

Merecen ser mencionados en esta síntesis los conceptos desarrollados por Kuhn [1962] y su relación con el conocimiento tácito, en especial la noción de "paradigma". Kuhn ha propuesto llamar "paradigma" a "ciertas realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones". La noción de paradigma abarca también, entre otras acepciones, la constelación de creencias, valores y conceptos que comparten los miembros de una comunidad, formando parte de una matriz de valores compartidos y las soluciones ejemplares por ella adoptadas.

Más recientemente Peter Senge [1990] estudia la forma en que determinados indicios sobre la estructura de los sistemas se le aparecen a quienes aspiran a comprender las diferentes realidades, en especial la de la organización y su funcionamiento. Estos patrones estructurales recurrentes son denominados por Senge [1990] como arquetipos sistémicos o estructuras genéricas y constituyen, de acuerdo a su propuesta, la clave para aprender a ver la realidad.

Según Argyris [1999], el conocimiento tácito constituye la base tanto para la gestión eficaz de una organización, como para su deterioro. Esta afirmación reconoce que, una vez que la organización ha logrado un nivel de habilidad apropiado, las acciones devienen automáticas, rutinarias, y, por consiguiente, tácitas.

Será principalmente Ikujiro Nonaka quien teorice sobre el conocimiento tácito de las organizaciones, logrando imponerlo en la nomenclatura actual sobre gestión. Basándose en Polanyi, ha logrado dar un sentido algo diferente a sus investigaciones sobre el manejo de lo implícito en las organizaciones.

Sostiene Nonaka que el conocimiento humano se clasifica en dos tipos: el conocimiento explícito y el tácito [Nonaka & Takeuchi, 1995]. Define al primero el hecho de poder ser expresado a través del lenguaje formal, es decir, mediante enunciados gramaticales o expresiones matemáticas. Así, puede transmitirse de un individuo a otro, puede ser compartido bajo la forma de datos, fórmulas científicas o manuales, siendo procesable y "archivable" en una base de datos. Refiere el conocimiento explícito a eventos y objetos no actuales (al "allá y entonces") y está des - contextualizado. Puede comunicarse digitalmente.

El conocimiento tácito, por su parte, es difícil de enunciar con el lenguaje normal, siendo aprendido mediante la propia experiencia directa. Involucra factores tales como: creencias, puntos de vista, modelos mentales, intuiciones y valores. Este conocimiento, profundamente

enraizado en la acción y las rutinas, depende de un contexto específico y práctico ("aquí y ahora"), implicando una cualidad analógica (requerimiento de un proceso simultáneo para su comunicación).

El desarrollo de ambos tipos de conocimiento tendrá también características disímiles. Mientras el conocimiento explícito tiene una evolución a través de procesos de "tematización", el tácito escapa a esta posibilidad. La "tematización" implica aprender un lenguaje, proceder a seleccionar las palabras que más se ajusten para dar cuenta de una experiencia, corregir malentendidos interactuando con otros e inventar nuevas palabras. El desarrollo del conocimiento explícito queda configurado, entonces, por los otros mediante la escritura, la lectura y la conversación. Asimismo, estas situaciones son las típicas de los procesos formales de enseñanza - aprendizaje.

El conocimiento tácito, por el contrario, no admite este tipo de desarrollo al no prestarse para ser "tematizado" a través del lenguaje. Se dice que se trata de un conocimiento aún no explicado [Spender, 1996 - citado por Sicsú & Rosenthal, 2005].

Las organizaciones no sólo procesan conocimiento sino que, además, lo crean. Será, precisamente, la interacción complementaria de los dos tipos de conocimiento (es decir, las conversiones de conocimiento tácito y explícito) la dinámica central de la creación del conocimiento en una organización. La conversión del conocimiento comprende, de acuerdo a este modelo, cuatro sub – procesos: la socialización, la exteriorización, la combinación y la interiorización de conocimiento [conocido como "SECI"].

Philippe Baumard [1999] ha dedicado buena parte de su investigación al estudio del conocimiento tácito en las organizaciones y a la exploración de sus difusos límites. Hace hincapié en integrar las dimensiones individual y colectiva. De las investigaciones llevadas a cabo por este autor puede concluirse que las organizaciones son, probablemente, las más inapropiadas para preservar el conocimiento tácito individual, pero mantienen grandes dosis de conocimiento tácito colectivo a través de sus tradiciones, ceremonias y ritos. Sostiene que la curva de aprendizaje del conocimiento tácito es específica y singular de un sector, de un proceso determinado o de un mismo sistema social, es decir, es claramente idiosincrática.

Respecto a si el conocimiento tácito es susceptible de ser convertido en explícito, se ha señalado, asimismo, la existencia de opiniones fuertemente encontradas. Por un lado, se afirma que el conocimiento tácito no puede ser expresado oralmente o por escrito, puesto que es, por definición, no verbal, inefable, inconsciente e inarticulable [Patel et al., 1999; Collins, 2001; Herbig & Büsing, 2003; Tsoukas, 2003 - citados por Gourlay, 2006]. Otros autores ven al conocimiento tácito como capaz de ser explicitado, aunque esto se realice pocas veces o con

dificultad [Torff, 1999; Fleck, 1996; Boiral, 2002; Spender, 1996; Nonaka & Takeuchi, 1999, Wagner & Sternberg, 1991 - citados por Gourlay, 2006], existiendo modelos que proclaman una permanente conversión de conocimiento tácito en explícito [Nonaka & Takeuchi, 1995].

Seis antinomias quedan de manifiesto a lo largo de la bibliografía especializada con referencia al concepto de conocimiento tácito: su naturaleza individual o colectiva, si es producto de la experiencia o una predisposición biológica, si es adquirido con un poco de asistencia de otros o adquirido mediante la interacción con expertos, si resulta esencial para el buen desempeño u opera más bien como rutina defensiva, si puede considerarse fuente del conocimiento innovador o debe verse como conservador y arraigado en la tradición, y, por último, si es o no explicitable [Gourlay [2006]].

La distinción entre conocimiento explícito y tácito también involucra otras cualidades significativas, tales como la identificación del explícito con lo digital y el carácter analógico del tácito. El conocimiento tácito existe en el mundo analógico, mientras que el enunciativo o explícito es susceptible de manejarse digitalmente. Las variables que se representan analógicamente son presentadas de manera continua y relativa a algún punto de referencia analógico. Se opera sobre ellas sin recurrir a la transformación numérica. En cambio, las variables que se representan digitalmente utilizan niveles simbólicos puros [números] que pueden referir a cualquier cosa.

¿Qué caracteriza a un experto?

La verdadera naturaleza de una destreza “experta” radica en la reducción del esfuerzo escrutador requerido por un experto para resolver un problema. Aquí la búsqueda de alternativas es selectiva [el experto no analiza todas las alternativas posibles, sino una pequeña cantidad que considera conducentes a la solución]. Esta facilidad aparente con que una persona trabaja es una característica típica del conocimiento tácito, así como su no comunicabilidad.

Por otra parte, la pericia propia del experto, y según la cual éste actúa y emite juicios, no se caracteriza por una extensa reflexión explícita sobre su proceder, es decir, el experto realiza acciones hábiles sin dar mayor relevancia a una focalización sobre su conducta.

El experto logra, mediante la intuición, soluciones en la acción, y la capacidad de reconocer patrones en ciertas situaciones permite, a su vez, tomar decisiones estratégicas. Se ha recurrido aquí al concepto de “heurística”, que comprende las reglas empíricas logradas por ensayo y error que quedan integradas en la acción hábil del experto.

Una aproximación posible al reconocimiento de un experto podría darse repasando y

sintetizando aquí algunos de los rasgos que los distintos autores han señalado como característicos del tipo de conocimiento que el experto ostenta, es decir, el grado de “tacitidad” de sus conocimientos.

Los principales factores de “tacitidad” que permitirían discriminar un conocimiento tácito respecto a otro que no lo sea, en términos generales, son cinco: la *expresividad*, el *grado de conciencia*, el modo en que se *transmite* [obtiene o transfiere], el *tipo de relación causal* manejado, y el *tipo de problema* capaz de resolver.

La *expresividad* de que un conocimiento es capaz se refiere a la cantidad de neologismos necesarios para lograrlo o comunicarlo, o de la cantidad de estímulos y expresiones sensoriales, corporales, analógicas y metafóricas indispensables para ello. Depende, de la “codificabilidad”, es decir, del grado en que un conocimiento puede ser expresado para ser transferido, al potencial de formalización de un conocimiento y a la heterogeneidad entre conocimientos funcionalmente equivalentes [Kogut y Zander, 1995]. La codificación es un proceso en el que se reduce el conocimiento humano a información, donde se alterarán algunas cosas y se perderán significados.

El *grado de conciencia* del que es capaz el experto respecto a ese conocimiento, alude a su carácter de consciente, preconsciente o inconsciente, es decir, a su disponibilidad para la introspección, y al nivel de “esoterismo” del mismo [en qué medida se presenta como oculto o reservado]. El carácter consciente de una representación refiere a la capacidad dinámica de devenir consciente. Lo propio de las representaciones preconscientes es que permanecen enlazadas con representaciones verbales [Freud, 1923]. En este sentido, solamente puede devenir consciente algo que en algún momento fue consciente. Esta característica es clave para la comprensión del conocimiento del experto, pues puede inferirse de este rasgo que el no poder dar cuenta de lo que se sabe sería susceptible de ser modificado retomando su vínculo con la representación verbal original, esto es, siendo de alguna manera re-codificado más que codificado.²³

El *modo de adquisición y transmisión* de un conocimiento, dará información también sobre la “tacitidad” del conocimiento del experto, en tanto se evidencie como un conocimiento más o menos observable, enseñable o complejo. Un componente clave de este factor es la reversibilidad, entendida como la posibilidad de detallar los pasos que lo componen, de modo que otra persona pueda seguirlos.

²³ Esta afirmación psicoanalítica de principios del siglo pasado, será refrendada por Collins & Evans recientemente, cuando sostienen que la capacidad interactiva de un experto se conserva de forma “latente”.

La transmisión del conocimiento experto a alguien que no lo es aún se caracterizará por requerir un gran esfuerzo por parte del receptor del mismo [el que aspira a ser experto], en tanto se apela a su capacidad de aprender [más que a la de enseñar del emisor del conocimiento].

El tipo de *relación causal* que opera en el conocimiento tácito, es decir, la relación causa-efecto que percibe el poseedor de gran cantidad de conocimiento tácito sobre algo, es de tipo holístico, es decir que focaliza en la totalidad del vínculo y no tanto en la relación entre las partes. La concepción holística sobre las relaciones causales distingue al experto del principiante, en tanto este último debe invertir mucho tiempo para descubrir esas relaciones, mientras el experto las percibe inmediatamente.

Será también una característica del experto, su capacidad de resolver *problemas de resolución abierta*, es decir, aquellos que carecen de solución única y preexistente, y que admiten la posibilidad de ser resueltos a través de un gran rango de consideraciones e informaciones diferentes.

El razonamiento del experto se basa en determinadas y especiales analogías, entre situaciones aplicables anteriores y la actual [Holyoak & Thagard, 1989 – citados por Marchant & Robinson, 1999].

Por otra parte, el tratamiento que en análisis causal hace el experto de los “cabos sueltos” es especial: sólo importan si lo que está haciendo no da resultado, pasando a ignorarlos si su acción es exitosa.

El conocimiento tácito del experto, asimismo, supone grandes dosis de interpretación más que de información, la capacidad de reconocer lo que para otros se aparecen como mínimas diferencias y el uso sistemático de un razonamiento anticipante [extracción de inferencias precoces].

Es también en la concepción de ciertos patrones que el experto se distingue del principiante, por estar mejor equipado para decodificar pautas y modelos repetitivos.

La diferencia respecto a la intuición, tipo de conocimiento tácito que se analizará en el siguiente apartado, es que estas nociones permanecen en el tiempo, dándoles esta estabilidad y la posibilidad de ser utilizadas estratégicamente [Johannessen & Olsen, 2011].

Parece ser, entonces, que el conocimiento que caracteriza a un experto está compuesto por varias formas de conocimiento tácito. Proponemos distinguir, a continuación, los diferentes tipos de conocimiento tácito que lo conforman y caracterizan.

Tipos de conocimiento tácito de un experto

Se ha confeccionado para esta investigación una tipología relativa al conocimiento tácito. Se han tenido en cuenta para ello los aportes fundamentales de Michael Polanyi, Thomas Kuhn, Peter Senge, Chris Argyris e Ikujiro Nonaka, ciertos conceptos teóricos relevantes de autores recientes que han dedicado obras específicas a la discusión del conocimiento tácito [Philippe Baumard, Stephen Gourlay y Kaj Koskinen] y de decenas de investigadores que han hecho público recientemente sus investigaciones en el área.

La taxonomía aquí propuesta consta de tres tipos de conocimiento tácito:

Tipo 1.- Saber hacer algo

El primer tipo de conocimiento tácito distinguible en un experto puede definirse como el conocimiento que usa para operar sobre la realidad: competencia, destreza, inteligencia práctica, idoneidad, habilidad, "know how", pericia o conocimiento procedural ["techne"].

La pericia, habilidad o idoneidad, en términos generales, puede referir a diferentes tipos de conducta, cognitivas o físicas. La "pericia" [del latín "peritia", de "periens": probado], ha sido definida, desde un enfoque propio de la sociología de la pericia, como una real y sustantiva posesión de cierto tipo de expertos [Collins & Evans, 2007].

Esta pericia se caracteriza por ser contextual, es decir, que es adquirida por experiencia, observación, imitación y experimentación, preferentemente obtenida en el mismo medio donde será aplicado. También es contextual en su evocación. Son aquí los propios elementos presentes en la situación nueva los que estimulan la "memoria tácita" de la persona, de manera que recuerda la solución proveniente de otra situación anterior y la juzga aplicable a la actual. La interacción entre las personas juega un rol fundamental en su adquisición, es decir, que se construye mediante la interacción de las personas.

La experiencia ha sido señalada como la responsable de esta categoría principal de conocimiento tácito [Puusa & Eerikäinen, 2010].

La experiencia cambia la idea sobre lo que debería suceder en conocimiento de lo que sucede realmente [verdad práctica]. También, es fuente de "reglas empíricas", esto es, de matrices de experiencia interiorizada más o menos automatizadas, en tanto conocimiento experto condensado que compone una competencia, que permite no comenzar de cero en cada situación, y que confiere mayor velocidad al proceso [Davenport & Prusak, 2001].

Las habilidades tácitas propias del experto se colectan "por ósmosis" [Spender, 1996, citado por Estrada & Monroy, 2004]. Aprender habilidades tácitas requiere de contacto diario

con la persona, equipo u organización que posea tal conocimiento, a través de una relación del tipo “aprendiz”, donde las habilidades se observan y practican directamente [Pavitt, 1991, citado por Estrada y Monroy, 2004].

La idoneidad o pericia admite varias dimensiones. Éstas van desde el conocimiento tácito generalizado o “inteligencia práctica” conformada por todo aquel conocimiento necesario para integrar una sociedad [por ejemplo: saber a qué distancia se debe caminar respecto a otra persona en la calle], hasta el conocimiento tácito especializado.[Von Krogh et al., 2000, citados por Karhu, 2002] [Somech & Bogler, 1999 - citados por Mcadam, Mason y McCroy, 2007]. Pero el conocimiento tácito realmente especializado, propio del experto, sólo puede ser alcanzado por inmersión en un grupo de especialistas. El conocimiento del experto es, en este marco, la comprensión profunda que sólo puede obtenerse por medio de la inmersión social en grupos que lo poseen [Collins, 2011].

El grado en que una pericia sea ubicua o más o menos especializada dependerá de varios factores. Uno de ellos es el grado de exposición de la persona al conocimiento tácito de la comunidad de expertos [cuanto mayor, más potencial de idoneidad].

Otro factor incidente será el grado de “esoterismo” en la disciplina [grado en que se presenta como oculto o reservado a otros, por ejemplo, cantidad de neologismos necesarios para lograrla]. También el lugar y el tiempo en que se desarrolla una pericia afectará su grado de especialización. Así, por ejemplo, conducir un vehículo es hoy un conocimiento tácito casi totalmente generalizado, pero no lo era a principios del siglo XX, ni lo es aún en ciertas comunidades [Collins, 2011].

Collins & Evans [2007] construyen una “tabla periódica” o “escala” donde distinguen ciertos tipos de pericia. Al tope de la tabla se encuentra la pericia “ubicua”, es decir, aquella habilidad o destreza generalizada que todo individuo posee por el solo hecho de vivir en un grupo. Las personas son capaces de hacer muchas cosas, aunque no puedan explicar las reglas a través de las cuales logran hacerlo [por ejemplo, el lenguaje natural]. Le sigue en la tabla la zona de las “disposiciones”, donde se ubican las cualidades personales o estilos [por ejemplo, la fluidez en el manejo del lenguaje oral].

El siguiente nivel es el del conocimiento tácito que está por encima de la pericia ubicua, y que presenta algunos matices. En primer lugar, hay un tipo de conocimiento que podría denominarse, según Collins & Evans [2007], como una especie de conocimiento tácito generalizado, pero muy superficial. Se trata de lo que las personas saben acerca de algo, aunque no podrían explicar más profundamente de qué se trata, ni operar con él. Es una información limitada, una noticia suficiente para estar al tanto de algo, pero claramente insuficiente como

para operar de manera experta con él [por ejemplo, fabricar eso, o corregir errores de otros respecto a eso].²⁴

Le sigue un escalón superior de conocimiento, identificable como “comprensión popular”, especialmente referida a la versión que sobre ciertos conocimientos científicos maneja la gente común, proveniente de los medios masivos de comunicación. Este conocimiento se transmite también de persona a persona, y permite tomar algunas decisiones básicas. La diferencia con el conocimiento científico, es que su versión popular no accede a los detalles, ni al conocimiento tácito de los científicos, presentándose como simplificaciones alejadas de mayor complejidad o dudas sobre su validez, pareciéndose a una propaganda. Tampoco distingue entre conocimientos científicos ya consensuados o sedimentados, de otros controversiales [aunque, generalmente, a partir de estos, las personas tomen partido, incluso acaloradamente]. Este conocimiento popular del conocimiento científico aún en disputa, tiende a ser presentado como una verdad revelada por “la” ciencia, ignorando las diferencias entre las opiniones de los científicos.

El siguiente escalón en la categorización de pericia propuesta por Collins & Evans [2007] está ocupado por el conocimiento proveniente de fuentes primarias genuinas y complejas, pero carente de la capacidad de interpretación y otorgamiento de sentido que le daría una profunda y vasta experiencia.²⁵ El riesgo aquí suele mayor que en el escalón anterior, pues la aplicación más o menos errónea de esos conocimientos van acompañados de una gran certeza acerca de su veracidad, proveniente de la calidad de la fuente y, sobre todo, de identificar la complejidad de la información [y el consiguiente esfuerzo para comprender esa información] con su validez para el caso. Queda la impresión en la persona, de haber adquirido maestría técnica en el área.

A continuación, la “tabla periódica” incorpora un tipo de conocimiento que puede reconocerse como aquella pericia donde está involucrado un conocimiento tácito especializado.

Se trata del conocimiento localizado en prácticas y no en libros, en el entendido de que sólo el uso efectivo de un concepto lo hace comprensible. Este tipo de pericia se logra estando inmerso en la comunidad de expertos que la poseen, en su cultura, y no leyendo exclusivamente. Solamente así, en la práctica común con los otros, se accede a las reglas no escritas que permiten la comprensión profunda.

²⁴ Collins & Evans le llaman “conocimiento de posa-vasos de cerveza”, aludiendo a ciertos textos breves y de difusión que aparecen impresos en estos soportes.

²⁵ Es el caso, muy frecuente hoy día, de la información médica obtenida por internet, aplicada a una situación particular por parte de alguien no experto.

El conocimiento tácito propio del experto, admite, para Collins & Evans [2007] dos tipos diferentes: la “pericia contribuyente” o requerida para hacer algo competentemente [la de mayor nivel], y la “pericia interactiva” [habilidad para dominar un lenguaje especializado, pero sin la competencia práctica].

El proceso de adquisición de la “pericia contribuyente” [la que permite al experto aportar conocimiento a su campo] tiene cinco estadios:

- el del novicio que trata de seguir las reglas explícitas que le han sido dadas, de forma errática y sin poder adaptarlas a nuevos contextos
- el principiante avanzado, que logra ir comprendiendo y usando ciertas pistas para reconocer condiciones y situaciones que aumentan su pericia
- el competente, que se va guiando más por actos de intuición que por cálculos, basándose en una enorme cantidad de reglas, pistas y descubrimientos en variadas situaciones.
- el idóneo que domina su campo, pudiendo reconocer “holísticamente” el contexto [no por partes como el principiante] y analizando conscientemente algunos elementos y opciones.
- el experto propiamente dicho, que percibe la totalidad del campo de manera no consciente, usa fluidamente sus claves y coronadas, y tiene, por tanto, totalmente internalizada la pericia.

La “pericia interactiva”, por su parte, consiste en un dominio verbal de una disciplina, pero sin la pericia práctica. En realidad, se encuentra más bien a mitad de camino entre lo que puede encontrarse en un texto y una práctica. Se expresa muchas veces con sentencias tangenciales, pero sólo comprensibles por quien está procurando adquirir una práctica.

El dominio de este tipo de pericia puede ser propio de un vendedor, de un periodista, gerente o cualquier tipo de intermediario entre quienes practican una pericia y cierto público que no lo hace. Estas personas pueden comprender un asunto especializado, hasta discutir sobre ello, pero no pueden hacer eso. Es una pericia “parásita” de la contributiva, es decir, que debe actualizarse de vez en cuando en contacto con quienes practican una pericia contributiva.

Debe suponerse que cada nivel de esta escala de pericia de Collins & Evans [2007] contiene al anterior. Por tanto, quien posea una pericia contributiva, tendrá también la interactiva. Pero no siempre es así. Puede postularse, por tanto, que en los casos en que un experto no pueda “explicarse”, esto no es debido a la ausencia de una pericia interactiva, sino más bien a la carencia o debilidad de algunos procesos, que la mantienen en estado “latente”. Esta afirmación teórica tendrá consecuencias significativas a la de procurar transferir un conocimiento experto.

Puede discriminarse, entre conocimientos tácitos responsables de niveles de competencia distinguibles por su complejidad [Kikoski & Kikoski, 2004, citados por Seider-de Alwis & Hartmann, 2008], según el predominio de áreas exclusivamente físicas, pasando por la conjunción de componentes físicos e intelectuales, siguiendo por competencias basadas en conocimiento tácito exclusivamente intelectual y, por último en la escala, siendo el conocimiento tácito responsable de un esclarecimiento o descubrimiento.

Tipo 2: Saber resolver algo

Los expertos tienen procesos de decisión propios de su acción, caracterizados por ponerte en juego en contextos dinámicos, del mundo real, generalmente pautados por el apremio, la presión, la información incompleta, la asunción de responsabilidad, los riesgos, los problemas poco estructurados, con objetivos inciertos o cambiantes, ambigüedad e incertidumbre.

Uno de estos procesos es el que se ha denominado “intuición”. Es un proceso mental no lógico, preverbal, que requiere muy bajo control cognitivo y es expresable por juicios, decisiones o acciones. La intuición permite al experto tener una certeza, pero que no puede fundamentarla ni es consciente de los mecanismos que la hacen posible. El experto cree saber qué es lo apropiado en la elección de una opción, o bien capta el punto en un razonamiento, sin poder verbalizar plenamente cómo se llegó a él.

La intuición se manifiesta directamente, sin conciencia de los mecanismos que la hacen posible, como un conocimiento o decisión en ausencia de un análisis [Scharmer, 2001, citado por Puusa & Eerikäinen, 2010] [Brockmann & Anthony, 1998, citados por McAdam, Mason y McCroy, 2007].

El conocimiento tácito en la toma de decisiones de un experto aparece también bajo otras formas. Es el caso de la detección espontánea de problemas [“algo no está bien”], de la comprensión brusca de un fenómeno [conocida como “insight”] que sucede luego de un gran período de inmersión en una problemática, seguido de un lapso breve de toma de distancia. Otra modalidad consiste en integrar espontáneamente datos aislados en un cuadro con sentido: se trata de la experiencia del “ajá” o “eureka”. Ha sido definido, también, como un hallazgo fortuito o “serendipity”.

La denominada “inspiración” constituye otra manifestación del conocimiento tácito en la guía o motivación de la acción del experto. Aquí, se llevan a cabo nuevas conexiones, pero no se reconocen patrones pasados.

La toma de decisiones tácita del experto se muestra también en la denominada “heurística”. Se trata del proceso por el cual las personas encuentran, utilizando un mecanismo de decisión “natural”, la solución a un problema, encontrando una solución suficientemente buena, en lugar de la mejor. En lugar de analizar todas las alternativas secuencialmente [propio del método analítico], se detiene el proceso cuando se encuentra la opción satisfactoria, se define un conjunto de aspiraciones [producto de la experiencia] y se opta por la primera alternativa que lo satisfaga, concluyendo de ese modo el proceso de búsqueda.

La heurística [del griego: que sirve para encontrar o descubrir] es un proceso cognitivo eficiente que ignora la información, actuando frente a evidencias ausentes, débiles o ambiguas. Es una metodología de generación de conocimiento no axiomática, ni determinista ni aleatoria. Consiste en la utilización de reglas empíricas simples, útiles, imprecisas pero que permiten rápidas respuestas a cuestiones prácticas.

Estas decisiones a “ojos de buen cubero” [o “rule of thumb”], es decir, a juicio del experto, se van logrando progresivamente. La heurística permite, por tanto, una rápida toma de decisiones, pero sin sacrificar necesariamente la exactitud. El concepto tradicional de que a más información y tiempo disponibles, mejor la calidad de la decisión, parece no ser aplicable en este caso. Gigerenzer & Brighton [2009] llaman a esto el efecto “menos es más” [aludiendo a la economía de tiempo y recursos que la heurística permitiría].

Crossan, Lane y White [1999] distinguen, a su vez, dos tipos de intuición: la del experto y la del emprendedor. En el experto, la intuición es un proceso de reconocimiento de patrones pasados, construidos luego de un proceso que, se estima, requiere de por lo menos diez años [Prietula & Simon, 1999, citados por Crossan, Lane y White 1999]. La intuición del emprendedor opera de manera diferente: mientras que en el experto la intuición proporciona comprensiones inmediatas basadas en el reconocimiento de patrones pasados, la intuición del emprendedor tiene que ver con la innovación y el cambio.

Tipo 3.- Desde dónde se hace o decide algo

Un experto interactúa con la realidad, tomando decisiones y ejerciendo su pericia fáctica, desde modelos mentales tácitos. Estos modelos constituyen su forma de percibir y evaluar los datos, de ver el mundo. Son interpretaciones útiles y eficaces, con cierta independencia de su veracidad o exactitud, y son difíciles de explicar o transmitir.

Cuando estos modelos mentales son compartidos, constituyen un tipo de conocimiento tácito denominado “paradigma”. Puede definirse al paradigma como una matriz de valores

compartidos, es decir, una constelación de creencias, valores, conceptos y soluciones ejemplares adoptadas por una comunidad. Los expertos que “pertenece”n a una misma disciplina, comparten paradigmas, no siempre fáciles de reconocer y explicitar. De ello trata el siguiente apartado.

Los expertos en distintas disciplinas

Quedó de manifiesto en los apartados anteriores que los expertos logran resultados aceptables y rápidos gracias a su pericia, conformada por conocimientos tácitos poco o nada codificables, sus mecanismos de decisión más o menos rápidos y ciertos modelos desde los cuales ven la realidad. Estas acciones expertas están controladas por mecanismos de validación interna [procedimientos] y procesos de validación externa [resultados y opinión de pares].

Pueden identificarse en diversas ocupaciones, independientemente de su carácter más o menos profesional o artesanal, los rasgos asociados a cada conocimiento experto específico o propio de la disciplina.

Uno de los campos disciplinares en los que más se ha investigado el rol del conocimiento tácito ha sido el de la salud. Patel, Arocha y Kaufman [1999] han investigado al conocimiento tácito en la pericia médica y afirman que el conocimiento explícito y el tácito constituyen dos formas separadas de conocimiento, adquiridos y efectivizados por distintos medios. El primero pertenece al dominio médico específico, explícitamente adquirido, y el segundo proviene de la práctica clínica.

El carácter de experto en esta disciplina se pone de manifiesto en el proceso de resolución de casos, circunstancia en la que este profesional brinda respuestas automáticas “no analíticas”. Este razonamiento no analítico se basa en un abordaje global, más que en la atención a cada uno de los aspectos del problema o caso.

El experto médico [aquel que ha acumulado más conocimiento tácito] tiene ciertas características diferenciales respecto al principiante. Es capaz de percibir patrones de significado distintos en la información que recibe, procesa y pone en juego las habilidades necesarias para resolver el caso de manera más rápida, memoriza mejor los hallazgos en su especialidad, representa los problemas en niveles más profundos y utiliza más tiempo en la evaluación del caso antes de su resolución [por oposición a la actitud del novato que consume mayor cantidad de tiempo trabajando en la solución y menos en la evaluación del problema].

El diagnóstico clínico puede ser considerado como una teoría de la presencia de una enfermedad, producto de la observación, basada en hallazgos selectivos. Pero suelen aparecer

también otros hallazgos no consistentes con el diagnóstico [“cabos sueltos”]. Si el proceso terapéutico por el que se opta en base al diagnóstico resulta efectivo, los “cabos sueltos” serán ignorados. Si, por el contrario, el tratamiento no resulta efectivo [es decir, la enfermedad no remite], los “cabos sueltos” vuelven a escena y se re-evalúa la situación. En esta fase del proceso, lo que era tácito deviene explícito y, más adelante, este nuevo conocimiento clínico se volverá también tácito.

El experto médico, más allá de los algoritmos explícitos en los manuales sobre buenas prácticas, el utiliza en su trabajo cotidiano, frente a evidencias ausentes, débiles o ambiguas, una serie de técnicas [conscientes y no conscientes] denominadas en su conjunto como “heurística” [el tipo de conocimiento tácito que hemos identificado anteriormente].

En la formación médica, el futuro profesional recibe una serie de conocimientos técnicos basados en la ciencia, que van desde ciencias básicas [biología, química, física, etc. – y, en menor medida, sociales], pasando por ciencias aplicadas a la “normalidad” [histología, anatomía, fisiología, etc.], seguidas del estudio de las desviaciones de lo normal [patología, microbiología, farmacología, etc.]. Avanzados sus estudios, recibe su formación clínica. El galeno debe ahora adaptar la práctica común generalizada a una situación en particular [compatibilidad del tratamiento con otros, tolerancia del paciente, historia individual, factores culturales, etc.] y estar atento a la evolución de la enfermedad que podrá indicarle la revisión de las anteriores decisiones.

Descubre allí que, de las aproximadamente cien preguntas que ha tenido que memorizar para analizar al paciente, sus profesores utilizarán sólo diez, y no las mismas diez en cada caso. En algunas de estas oportunidades, el docente podrá explicar por qué ha optado por esas diez preguntas, pero en otros casos no. En estos últimos, transmitirá algo así como “haz lo que hago, no lo que digo”. En estas situaciones que el conocimiento tácito comienza a ser transferido del experto al principiante [Cimino, 1999].

Otro elemento diferencial entre el aprendiz y el experto se da en la razón por la cual requieren información adicional para la toma de decisiones. Mientras un novato espera que la nueva información [por ejemplo, estudios para-clínicos] lo ayude a generar más hipótesis de trabajo, el experto busca datos adicionales para confirmar o descartar las que tiene. Esta modalidad contribuye con el acortamiento del camino pensante, típico del experto [junto al uso de los patrones tácitos desarrollados paciente tras paciente y el uso del método heurístico mencionado].

El conocimiento tácito puesto en juego en otras profesiones ha recibido también atención por parte de los investigadores. Así, se ha afirmado que conocer los detalles de la

legislación no es suficiente para ser un experto legal. La pericia de este profesional se relaciona más con identificar, priorizar y utilizar ciertas analogías basadas en argumentaciones anteriores, logradas en base a la experiencia forjada en los procesos judiciales.

Los principios y el lenguaje adquirido en la escuela de leyes son, solamente, un punto de partida. Se sostiene que se aprende más en una tarde en la trastienda de la corte que en un semestre en la Universidad [Marchant & Robinson, 1999].

En la lógica del experto legal, el conocimiento tácito no se estructura alrededor de las normas, sino mediante la experiencia de aplicar las sentencias anteriores a los nuevos problemas, la identificación de hechos claves y la búsqueda de antecedentes en base a consideraciones pragmáticas y consistentes. La pericia del experto legal consiste, en gran parte, en el logro de cierta cantidad de juicios razonables, que no están en las normas. Se trata de “ver a través” de la ambigüedad de las normas y construir analogías.

El ámbito de la educación no ha sido tampoco ajeno en cuanto a la investigación del papel que el conocimiento tácito juega en él. Alcanza con observar a una madre o a un docente actuar para percibir que una gran parte de su actividad está guiada por su propia concepción tácita relativa a cómo es la mente de un niño y qué debe hacer para ayudarlo a aprender [denominadas psicología y pedagogía “popular”], sin poder verbalizar a qué principios pedagógicos está recurriendo para ello [Bruner, 1966 – citado por Torff, 1999].

Cuando este conocimiento tácito del enseñante se enfrenta a ciertas perspectivas teóricas opuestas [como es el caso, por ejemplo, del constructivismo - que postula el principio básico de la construcción del mundo por parte de la persona en el proceso mismo de aprendizaje], se observa que permanece la concepción primera con gran predominancia y persistencia [Stauss, 1993 y 1996, citado por Torff, 1999]. Y cuando cede, dejándose modificar por la nueva concepción, sigue operando “por defecto” en la oportunidad que pueda.²⁶

El análisis del conocimiento del experto merece algún párrafo relativo al papel que juega en la gestión o “management”, con independencia de cuál recurso es el que está siendo gestionado.

Se ha sostenido que el conocimiento tácito constituye el fundamento primario para la gestión efectiva [Argyris, 1999, Argyris & Schon, 1996, Nelson & Winter, 1977, citados por

²⁶ Tradicionalmente, el psicoanálisis se ha detenido en este tipo de procesos para explicar fenómenos tales como la regresión y la fijación de conductas, utilizándose la metáfora del río que fluye y que, ante nuevos obstáculos, volverá a circular por sus viejos cauces indefectiblemente. Otros ejemplos aluden a los procesos de evangelización que acompañan a la colonización, donde se adoptan nuevas religiones, pero persisten subyacentes e influyentes las primitivas.

Argyris, 1999]. Las acciones competentes necesarias para lograr objetivos están sustentadas en grandes dosis de conocimiento tácito.

Es otro caso relativo a la aplicación de las especificaciones generales a los casos concretos y únicos, ante la necesidad de movilizar los recursos [energías y motivaciones] en cada contexto. Tomar decisiones constituye una parte crucial del trabajo de un experto en gestión, juicios que no pueden ser realizados por otros que carecen de la experiencia, profundidad y perspectiva requeridas. Generalmente consisten en la adopción rápida de cursos de acción, que requiere grandes dosis de interpretación y combinación de conocimientos tácitos [Kuronen et al. , 2007 – citados por Puusa & Eerikäinen [2010] .

Simon [1987, citado por Novicevic, Hench y Wren, 2002] confirmará más adelante que ningún decisor en materia de gestión puede darse el lujo de elegir entre el proceso analítico y el intuitivo para abordar un problema, percibiendo esto como una falsa oposición.

Precisamente, Herbert Simon [1947], a partir de la distinción entre heurística y métodos analíticos hecha por el matemático George Polya, propone el concepto de que las personas, en el proceso de encontrar la mejor solución a un problema, satisfacen más que maximizan el resultado. Se entiende aquí por maximizar al hecho de optimizar, mientras que la satisfacción significa encontrar una solución suficientemente buena [citados por Gigerenzer & Brighton, 2009].

La toma de decisiones en el mundo real, es decir, en contextos dinámicos, tiene sus particularidades. Estos procesos, sometidos a restricciones tales como la presión del tiempo, la toma de riesgos, la información incompleta y ambigua y la necesidad de coordinar con otras personas, no tienen fin. Las decisiones en el mundo real son siempre parte de un ciclo mayor, con permanentes retroalimentaciones, revisiones y evaluaciones retrospectivas, aún cuando la tarea haya sido concluida [Patel, Arocha & Kaufman, 1999].

Los gerentes [los expertos en tomar decisiones de gestión en las organizaciones] hacen uso de un proceso de decisión dual para tomar una decisión o resolver un problema: el “lógico” y el “intuitivo” [Hatsopoulos & Hatsopoulos, 1999]. Este segundo no se presenta como un conjunto de procedimientos a seguir, sino como una simple aceptación o rechazo, o bien como un proceso de evaluación de alternativas caracterizado por su gran velocidad y fiabilidad, aún ante información incompleta. En la práctica, el gerente no cuenta con el tiempo necesario para invocar ambos procesos ante la necesidad de resolver algo, recurriendo a su conocimiento tácito. En estos casos, sólo después de que la decisión ha sido ejecutada, el proceso lógico es invocado con el fin de fundamentar la decisión para hacerla más aceptable.

Conclusiones

Respondiendo a la interrogante planteada en el título de esta investigación, y en base a la discusión previa, puede concluirse que un experto es aquel que actúa según los siguientes principios:

- El conocimiento que caracteriza a un experto está compuesto por varias formas de conocimiento tácito: la pericia, la forma de decidir y los modelos mentales desde lo hace.
- El grado de “tacitidad” de sus conocimientos dependerán de cinco dimensiones: la expresividad, el grado de conciencia, el modo en que se transmite [obtiene o transfiere], el tipo de relación causal manejado y el tipo de problema capaz de resolver.
- El conocimiento experto parece originarse por ensayo y error a lo largo de una dilatada experiencia, donde se acumulan decisiones y sus consecuencias.
- Estas experiencias necesitan, para devenir en conocimiento tácito útil, de un ejercicio vigoroso de curiosidad y pasión por determinado asunto.
- Asimismo, el conocimiento del experto supone la comprensión profunda que sólo puede obtenerse por medio de la inmersión social en grupos que lo poseen [pericia contributiva] y no solamente la capacidad de relatar cómo se hace [pericia interactiva].
- El experto no siempre usa un conocimiento del que pueda dar cuenta de forma espontánea, ni se caracteriza por una extensa reflexión explícita sobre su proceder,
- Su búsqueda de alternativas es selectiva, es decir, el experto no analiza todas las alternativas posibles, sino una pequeña cantidad que considera conducentes a la solución.
- El experto se distingue también por su capacidad para reconocer mínimas y sutiles diferencias entre dos situaciones aparentemente idénticas y el uso de estrategias eficientes para la resolución de problemas.
- Es capaz de percibir patrones de significado distintos en la información que recibe, procesa y pone en juego las habilidades necesarias para resolver un caso de manera más rápida, memoriza mejor los hallazgos en su especialidad, representa los problemas en niveles más profundos y utiliza más tiempo en la evaluación del caso antes de su resolución [por oposición a la actitud del novato que consume mayor cantidad de tiempo trabajando en la solución y menos en la evaluación del problema].
- La capacidad de reconocer patrones en ciertas situaciones le permite, a su vez, tomar decisiones, estar mejor equipado para decodificar pautas y modelos repetitivos, y brindar respuestas automáticas “no analíticas”.
- El razonamiento del experto se basa en determinadas y especiales inferencias analógicas entre decisiones en casos anteriores y el caso actual.
- Es capaz de hacer uso del denominado “razonamiento anticipante”, caracterizado por extraer inferencias precoces de la información disponible, moviéndose hacia la solución del problema. Esto le permite ir más directo a la solución.
- Un elemento diferencial entre el aprendiz y el experto es la razón por la cual requieren información adicional para la toma de decisiones. Mientras un novato espera que la nueva información lo ayude a generar más hipótesis de trabajo, el experto busca datos

adicionales para confirmar o descartar las que tiene. Esta modalidad contribuye también con el acortamiento del camino pensante, típico del experto, a la vez que, en tanto ha devenido tácito este conocimiento, se ha convertido en algo difícil de desandar y explicar por parte del profesional.

- El tratamiento que el análisis causal hace el experto de los “cabos sueltos” es especial: sólo importan si lo que está haciendo no da resultado, pasando a ignorarlos si su acción es exitosa.
- Utiliza una atención subsidiaria a su técnica de ejecución. Si prestara su atención focal a la técnica, no podría actuar bien, pues son excluyentes. El principiante atiende focalmente su técnica, mientras que el experto atiende a la relación entre ambas. Esto vuelve aún más compleja la transferencia del conocimiento.
- El conocimiento tácito del experto supone grandes dosis de interpretación, más que información.
- Los procesos de decisión propios de la acción del experto se dan en contextos dinámicos, del mundo real, generalmente caracterizados por el apremio, la presión, la información incompleta, la asunción de responsabilidad, los riesgos, los problemas poco estructurados, con objetivos inciertos o cambiantes, ambigüedad e incertidumbre. Estos procesos han sido identificados como intuición, heurística, inspiración e “insight”, entre otros.
- El conocimiento del experto difiere del de un principiante en su naturaleza, pero más aún en la forma en que está organizado [más que en la posesión de aptitudes específicas],
- Lo propio del conocimiento experto es la aplicación de las especificaciones generales a los casos concretos y únicos y la necesidad de movilizar los recursos adaptados a cada contexto y circunstancia.

Las particularidades del conocimiento experto, algunas de las cuales se consignan en estas conclusiones, dejan de manifiesto la necesidad de implementar técnicas o prácticas específicas con el fin de gestionarlo.

Las herramientas necesarias para satisfacer este desafío parecen tener que ver con cierto “humanware”, más que con otras tecnologías [tipo “hardware” o “software”]. Sus claves quizá estén en el estudio, diseño y desarrollo efectivo de técnicas de conversación, socialización, simulación, uso metáforas adecuadas, empleo de narraciones, fomento de tutorías, incorporación de personas con las competencias necesarias para operar como puentes facilitadores, entre otras, que procuren superar las grandes dificultades que posee la transferencia del conocimiento tácito.

A las complejidades técnicas se han sumado últimamente otros factores de carácter coyuntural, que hacen aún más difícil la gestión de conocimientos expertos. Es el caso, por un lado, del retiro, por su edad, de la generación denominada “baby boomers” [personas nacidas entre los años 1948 y 1963], llevándose consigo muchos años de acumulación de conocimiento tácito, y, por otro, del tipo de demandas de los clientes de hoy día [que exigen respuestas cada

vez más específicas, urgentes y de calidad], que ya no permiten que las empresas puedan permitirse el lujo de cometer errores frecuentemente [Callahan, 2006].

Asimismo, la creciente frecuencia de las crisis económico-financieras ha hecho que la formación interna en las empresas haya adquirido mayor relevancia, cuando estas organizaciones toman habitualmente, como una de las primeras medidas, la reducción de sus presupuestos para la formación externa.

El problema no se agota con la adopción de técnicas. Cuando se habla de compartir conocimiento experto, debe decirse que se trata más bien de crear aquellas condiciones para que la persona genere su propio conocimiento tácito. Dado que este tipo de conocimiento sólo se logra haciendo, es decir, mediante la experiencia propia, más que compartirse, el conocimiento del experto se estimula para poder ser generado en el destinatario.

Pero esto es ya tema de otro artículo.

Referencias

- Andreu, R. y Sieber, S. [1999]. La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje, en *Gestión Integral del Conocimiento*. Recuperada el 10/08/2011 en www.ucema.edu.ar.
- Argyris, C. [1999]. Tacit Knowledge and Management, en STERNBERG, R. J. & HORVATH, J. A. [Editores] *Tacit knowledge in professional practice: researcher and practitioner perspectives*, Lawrence Erlbaum Associates Inc, USA, pp 123-140.
- Baumard, P. [1999] *Tacit Knowledge in Organizations*, Thousand Oaks, Calif. Sage Publications, London
- Callahan, S. [2006]. Want to manage tacit knowledge? Communities of practice offer a versatile solution, en *Anecdote Melbourne*, Australia, disponible en <http://www.anecdote.com.au/papers>, recuperada el 21/09/2011.
- Cimino, J. J. [1999]. Development of Expertise in Medical Practice, en STERNBERG, R. J. & HORVATH, J. A. [1999] [Editores] *Tacit knowledge in professional practice: researcher and practitioner perspectives*, Lawrence Erlbaum Associates Inc, USA, pp. 101-120.
- Collins, H. [2011] *Three Dimensions of Expertise*, Cardiff School of Social Science Centre for the Study of Knowledge Expertise and Science School of Social Sciences, en www.cardiff.ac.uk. Recuperada el 4 de abril de 2012.
- Collins, H. & Evans, R. [2007]. *Rethinking Expertise*. The University of Chicago Press, USA.
- Cowan, R., David, P.A. & Foray, D. [1999]. The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness.
- Crossan, M.M., Lane, H.W. & White, R.E. [1999] An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, Vol. 24, Nº 3, pp. 522-537.
- Davenport, T. H. Y Prusak, L. [2001]. *Conocimiento en Acción: Cómo las organizaciones manejan lo que saben*, Pearson Education, Buenos Aires.
- Estrada García, R. A. y Monroy Alvarado, G. S. [2004]. Operacionalizar el conocimiento tácito: propuesta de una metodología de apropiación de conocimiento. *Desempeño Organizacional: Retos y Enfoques Contemporáneo*, RAMÍREZ M. G. [Comp.], Programa de Posgrado en Estudios Organizacionales, DCSH, UAM-I y U. de Occidente, México, pp.173-193.
- Freud, S. [1923]. El yo y el ello. *Obras Completas [1873-1945]* [1973] 3ra Edición, Biblioteca Nueva – Madrid.
- Gigerenzer, G. & Brighton, H. [2009]. Homo Heuristicus: Why Biased Minds Make Better Inferences. *Topics in Cognitive Science*, Nº 1, Cognitive Science Society, Inc, pp. 107-143.
- González, M. C. [2004]. Dicotomías para Analizar el Conocimiento Tácito, en *Filosofía e Historia da Ciencia ne Cone Sul - 3er Encontro – MARTINS et al. [Eds.]*, Campinas, AFHIC – 2004, pp. 290-296.

- Gourlay, S. [2006]. Towards conceptual clarity for “tacit knowledge: a review of empirical studies. *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 4 Nº 1, pp.60-69.
- Haldin – Herrgård, T. [2000]. Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organizations. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1 No. 4, pp. 357-365.
- Hatsopoulos, N. G. & Hatsopoulos, G. N. [1999]. The Role of Tacit Knowledge in Management, en STERNBERG, R. J. & HORVATH, J. A. [1999] [Editores] *Tacit knowledge in professional practice: researcher and practitioner perspectives*, Lawrence Erlbaum Associates Inc, USA, pp. 141-152.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A. & Yildirim, M. A [2011]. *The atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Harvard Kennedy School, Harvard University, Science [ISBN-10: 0615546625].
- Johannessen, J. A. & Olsen B. [2011]. Aspects of a cybernetic theory of tacit knowledge and innovation. *Kybernetes*, Vol. 40 No. 1 – 2, pp. 141-165.
- Karhu, K. [2002]. Expertise cycle – an advanced method for sharing expertise. *Journal of Intellectual Capital*, Vol 3 No 4, pp. 430-446.
- Kuhn, T. S. [1962]. *La estructura de las revoluciones científicas*. Breviario / Fondo de Cultura Económica - Edición 1996 / Santiago de Chile.
- Kogut, B. & Zander, U. [1995]. Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test. *Organization Science*, Vol. 6 No. 1, pp. 76-92.
- Koskinen, K. [2003]. Evaluation of tacit knowledge utilization in work units. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 7 Nº 5, pp. 67-81.
- Marchant, G. & Robinson, J. [1999]. Is knowing the Tax Code all it takes to be a tax expert? On the development of legal expertise, en STERNBERG, R. J. & HORVATH, J. A. [1999] [Editores] *Tacit knowledge in professional practice: researcher and practitioner perspectives*, Lawrence Erlbaum Associates Inc, USA, pp. 3-20.
- Mcadam, R., Mason, B. & McCroy, J. [2007]. Exploring the dichotomies within the tacit knowledge literature: towards a process of tacit knowing in organizations. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 11 Nº 2, pp.43-59.
- Montuschi, L. [2001 a]. La economía basada en el conocimiento: importancia del conocimiento tácito y del conocimiento codificado. *Documentos de Trabajo*, UCema [Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina], Buenos Aires.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. [1995]. *La Organización creadora del conocimiento*, Oxford University Press / México.
- Novicevic, M. M., Hench, T. J. & Wren, D. A. [2002]. Playing by ear... in a incessant din of reasons...Chester Barnard and the history of intuition in management thought. *Management Decision*, 40/10, pp. 992-1002.

- Oguz, F. & Sengün. A. E. [2011]. Mystery of the unknown: revisiting tacit knowledge in the organizational literature. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 15 Nº 3, pp.445-461.
- Patel, V. L., Arocha, J. F. & Kaufman, D. R. [1999]. Expertise and tacit knowledge in medicine, en STERNBERG, R.J. & HORVATH, J. A. [1999] [Editores] *Tacit knowledge in professional practice: researcher and practitioner perspectives*, Lawrence Erlbaum Associates Inc, USA, pp. 75-100.
- Polanyi, M. [1967]. *The Tacit Dimension*, Routledge & Kegan Paul Ltd, London.
- Puusa, A. & Eerikäinen, M.i [2010]. Is Tacit Knowledge Really Tacit?. *Electronic Journal of Knowledge Management*, Vol. 8 Nº 3, pp. 307-318.
- Saint-Onge, H. [2001]. El conocimiento tácito: la clave para el alineamiento estratégico del capital intelectual. *Training & Development Digest*, Nº 30, pp. 60-63.
- Seidler-de Alwis, R. & Hartmann, E. [2008]. The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 12 Nº 1, 133-147.
- Senge, P. [1990]. *La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*, Ediciones Granica, México.
- Sicsú, A. B. & Rosenthal, D. [organizadores] [2005]. *Gestao do conhecimento empresarial: concepcao e casos práticos*, Fasagráfica, Recife, Brasil,
- Suppiah, V. & Sandhu M. [2011]. Organisational culture's influence on tacit knowledge-sharing behaviour. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 15 No 3, pp-462-477.
- Torff, B. [1999]. Tacit Knowledge in Teaching: Folk Pedagogy and Teacher Education. *Tacit knowledge in professional practice: researcher and practitioner perspectives*, STERNBERG, R. J. & HORVATH, J. A. [Editores], Lawrence Erlbaum Associates Inc., USA, pp. 195-214.
- Vidal, G., Bleichmar, H. Y Usandivaras, R. [1977]. *Enciclopedia de Psiquiatría*, Ed El Ateneo, Buenos Aires.
- Yoguel, G. [2000] Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas. *Revista de la CEPAL* Nº 71, pp. 105-119.

**Fatores Críticos da Gestão Pedagógica que Influenciam na Evasão do EAD: Uma
Revisão da Literatura**

Márcio José Käms Senhorinha

Mestrando em Engenharia de Produção, UNISOCIESC – marcio.senorinha@sociesc.org.br
Rua Albano Schmidt, 3333, Joinville, SC, 89206-001. - (BR)

Teresinha Back

Mestranda em Engenharia de Produção, UNISOCIESC – teresinha.back@sociesc.org.br (BR)

Marco Aurélio de Oliveira

Doutor em Engenharia de Produção, UNISOCIESC – marco.aurelio@sociesc.org.br (BR)

Resumo

O objetivo deste trabalho é compreender quais os fatores de maior criticidade que influenciam e contribuem para o fenômeno de evasão no Ensino a Distância (EAD), em Instituições de Ensino públicas ou privadas. O artigo também propõe um quadro analítico para analisar as causas de maior impacto a luz dos autores de maior relevância para o tema. De forma macro, três causas podem ser consideradas as mais impactantes para o tema, sendo elas: Sistema Acadêmico, Materiais Didáticos e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e Modelo Didático. Causas essas que serão subdivididas e apresentadas nas análises. A metodologia proposta é revisão bibliográfica, em artigos relevantes para o tema. O resultado dessa pesquisa é o direcionamento para as Instituições de Ensino Superior (IES) quanto as causas relevantes e que devem ser analisadas de forma mais aprofundada para tratar do tema de evasão.

Palavras-chave: Evasão, Ensino a Distância, Gestão Pedagógica.

Abstract

The objective of this work is to understand what are the most critical factors that influence and Contribute to the dropout phenomenon in distance learning (ODL) in public and private education institutions. The article also proposes an analytical framework to analyze the causes of greatest impact in the light of the most relevant authors to the subject. Three causes can be considered the most impactful to the subject. They are the academic system, teaching materials, virtual learning environment (VLE) and model didactic. These causes are presented in the analysis. The proposed methodology is a literature review. The result of this research is targeting for higher education institutions (HEI) and the relevant causes and to be examined in more depth to address the dropout issue.

Keywords: *Evasion, Distance Education, Educational Management.*

Fatores Críticos da Gestão Pedagógica que Influenciam na Evasão do EAD: Uma Revisão da Literatura

Introdução

A Educação a Distância (EAD) é uma modalidade que vem crescendo nos últimos anos, isto principalmente, em função da globalização econômica, social e cultural, bem como educacional e avanços tecnológicos, tomando espaço em discussões e estudos a seu respeito. Mas a educação a distância não é algo tão recente como se pensa, há relatos empíricos de que essa modalidade de ensino tem início no século XIX (Duarte, 2011; Belloni, 2006).

A EAD é formatada como uma educação intermediada por tecnologias da informação e comunicação (TIC), onde os participantes envolvidos estão fisicamente distantes. Diferentemente da educação presencial, essa modalidade de ensino se organiza de forma em que as atividades de ensino-aprendizagem ocorram sem que alunos e professores estejam no mesmo local. Os professores e alunos estão separados fisicamente, mas isto não impossibilita a interatividade (Almeida, 2014; Loro & Costa, 2014).

Cada vez mais a EAD faz uso de TICs, que proporcionam o encontro, a discussão e a aprendizagem, com professores, alunos e tutores interagindo de forma online. Tais tecnologias compreendem os espaços digitais de aprendizagem, conhecidos também como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (Bona, 2012; Borba, 2013).

Atualmente, encontramos muitos motivos que levam a população de uma forma geral a optar pela modalidade EAD, entre os principais pode-se apontar a flexibilidade de horários, melhoria nos meios de comunicação, falta de tempo para assistir as aulas presenciais e a conciliação dos estudos com a atenção a família (Silva, 2012; Abbad, 2014).

Esta modalidade de educação acaba proporcionando uma quebra de conceitos pedagógicos tradicionais, apresentando uma cultura emergente do contexto em que a comunicação realizada através do computador é capaz de romper as barreiras de tempo e espaço, unindo pessoas com um objetivo em comum que é de ensinar e aprender (Mendonça, 2007; Emil, 2015).

No último censo realizado em 2013, o índice de evasão encontra-se em torno de 20%. Esse fenômeno é considerado preocupante para as Instituições de Ensino superior (IES), sejam elas públicas ou privadas. Quando se trata de Instituição Privada além dos agravantes sociais e acadêmicos, a evasão gera consequências financeiras. Portanto, o presente estudo se pauta no intuito de analisar tal fenômeno e tentar compreender os motivos que levam o aluno a abandonar o curso no qual está matriculado.

O estudo dos fatores críticos associados a Gestão Pedagógica, tem a pretensão de analisar e confrontar através de revisão bibliográfica, os prováveis motivos que levam a evasão (ABED, 2014; Daudt & Behar, 2013).

O trabalho está dividido em cinco seções, incluindo esta de introdução. Na segunda seção será apresentado um breve histórico da EAD. Na terceira seção apresenta-se a Gestão em Educação a Distância. Na quarta seção são apresentados os fatores críticos relacionados à evasão e analisados os dados da revisão bibliográfica e quinta e última seção consta a conclusão do trabalho.

Um breve histórico da EAD

O ensino a distância tem uma história longa, o que o torna possível de ser agrupado em gerações. Esse agrupamento é feito de acordo com os recursos tecnológicos que são utilizados em cada uma das gerações, como mostra a figura 1. O conceito de EAD foi se transformando no decorrer do tempo, transformação esta que se deu por meio da evolução e desenvolvimento humano aliado a tecnologia emergente (Correa, 2007; Almeida, 2009).

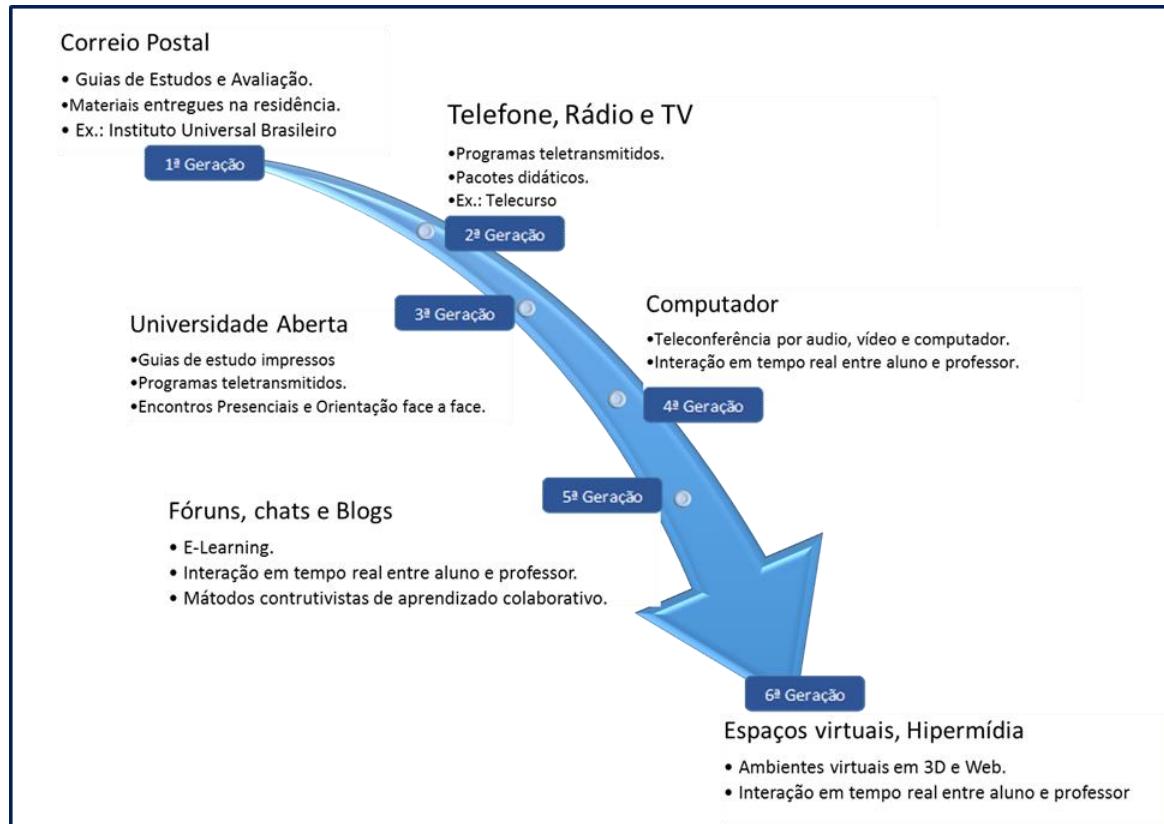


Figura 1. Gerações da Educação a Distância.

Fonte: Moore, M. & Kearsley, G. 1996; Gomes, 2008).

As maneiras de ensinar e estudar na EAD foram se transformando no decorrer do tempo, sendo assim pode-se dividi-la no que diz respeito as tecnologias educacionais empregadas, em dois grupos: tecnologia independente (livros e apostilas, que não necessitam de recursos eletrônicos para sua utilização) e tecnologia dependente (vídeos, fóruns, chats, e-mails... que dependem de recursos elétricos e eletrônicos para seu funcionamento) (Gomes, 2008; Nelson, Benner & Mooney, 2013).

Algumas situações caracterizam a EAD como um processo no qual muitos indivíduos podem ter acesso, mas o predomínio do público adulto acaba se destacando. Uma característica deste público é a valorização da autoaprendizagem e o fato de que a modalidade proporciona o desenvolvimento da autonomia do aluno e assim ele define seu ritmo de estudos e a sua sequência (Abadi, 2015).

O ensino a distância possui em sua base a disseminação do conhecimento. Ele relaciona a disponibilização deste para um número elevado de pessoas, com o princípio de que se tenha uma democratização e igualdade de acesso a informação. O conteúdo das disciplinas pode ser acessado pelos alunos de vários locais, independentemente da separação de tempo ou espaço (Arbaugh, 2010; Massetto, Nazario & Oliveira, 2013).

Vantagens da EAD

Como vantagem podem ser citadas a possibilidade do aluno controlar o seu ritmo de estudo, já que é possível acessar o AVA onde ele estiver, tanto no local de trabalho, ou em ambientes familiares e culturais. Como nesta modalidade o aluno é quem decide quando, como e onde estudar, em contrapartida é exigida uma maior autodisciplina por parte do estudante, se comparado aos cursos presenciais (Ribeiro, 2014; Alves, 2011).

O alcance a uma grande diversificação do público alvo é outra vantagem que deve ser levada em consideração, pois a EAD possibilita que alunos dos mais diferentes locais ou mesmo aqueles portadores de alguma limitação física possam ter acesso aos estudos (Scherer, 2012).

Desvantagens da EAD

A principal desvantagem é o senso de isolamento, que promove uma sensação de solidão. Também a falta de motivação, que tem como agente causador a distância física entre os participantes do ensino a distância. Somando estes indicadores, tem-se fatos que favorecem ao abandono do curso, assim aumentando o número da evasão. (Souza & Cerqueira, 2015)

Para que o sentimento de isolamento não tenha um efeito tão intenso, o papel do tutor quanto a interação com o aluno, é algo fundamental no que tange a mediação e contato, diminuindo assim a sensação de distância (Silva & Andriola, 2012; Azevedo & Freitas, 2014).

Gestão em Educação a Distância

A Gestão em Educação a Distância é responsável pelo andamento e direção das atividades pertinentes ao EAD na instituição. Para melhor coordenar suas atribuições, está dividida em três dimensões: Institucional, Pedagógica e de Pessoas. O presente estudo tem como foco a Gestão Pedagógica e seus desdobramentos, como apresentado na figura 2 (ABED, 2012).

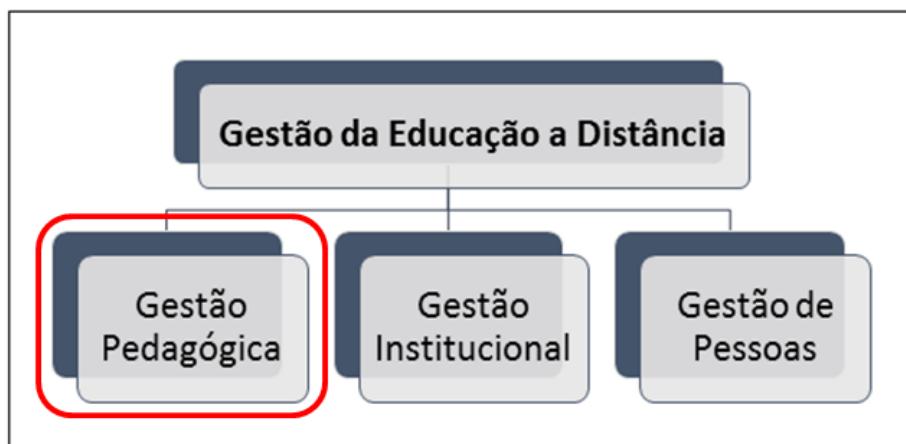


Figura 2. Gestão da Educação a Distância.

Fonte: Catapan, 2013

Gestão Pedagógica

A gestão pedagógica é a mais importante das dimensões da gestão escolar, sendo ela responsável em promover a aprendizagem e formação dos alunos. O seu principal foco é o ensino, com a atuação sistemática e intencional de promover a formação e a aprendizagem dos alunos, desenvolvendo as competências sociais e pessoais necessárias (Lück, 2009; Cerny & Almeida, 2012).

Uma das propostas iniciais da EAD é proporcionar a oportunidade de acessibilidade à educação, com a garantia de que qualquer pessoa possa ter acesso e direito de adquirir o conhecimento, independentemente do local ou espaço em que se encontra. A tarefa de poder garantir uma acessibilidade cada vez maior, atendendo uma grande demanda existente, não é uma tarefa fácil, é preciso muita organização e planejamento (Barbour, 2009; Edwards, Sieminski & Zeldin, 2014).

A criação de um modelo que trabalhe e siga o planejamento e definições de organização, vai permitir a visualização, de uma forma geral, da estrutura do curso e seus componentes. Lembrando sempre, que a Educação a Distância está diretamente ligada aos avanços tecnológicos. A EAD passa atualmente por um processo de transformação, e assim muitas instituições restringem-se a repassar ao virtual o que é trabalhado nos cursos presenciais (Azevedo, 2012; Moore, 2011).

A Gestão Pedagógica possui uma estrutura que lhe dá suporte. Esta estrutura engloba o projeto pedagógico do curso, o modelo didático, o sistema acadêmico, o material didático e o ambiente virtual de aprendizagem. Esta estrutura segue o modelo hierárquico conforme mostrado abaixo na figura 3.



Figura 3. Gestão Pedagógica.

Fonte: Catapan, 2013

Projeto Pedagógico do Curso EAD

É através do projeto pedagógico de curso, que se realiza a concepção de ensino e aprendizagem, se apresenta as características de um projeto e definições para o andamento do curso. No projeto pedagógico devem ser definidos o contexto de aplicação do curso, os objetivos, o perfil do egresso, as competências, habilidades e atitudes esperadas do profissional. Outros fatores que devem ser contemplados no projeto pedagógico são a estrutura curricular, corpo docente, procedimento de avaliação e instrumentos normativos de apoio (Firmo & Mendonça, 2013).

Um grande número de cursos na modalidade a distância, se pautam em algumas práticas pedagógicas ultrapassadas, com um enfoque apenas em aspectos informativos e instrutivos, quando também os aspectos construtivos, criativos e reflexivos deveriam ser levados em

consideração. Estes processos são fundamentais para a aprendizagem e para o desenvolvimento do conhecimento dos estudantes (Firmo & Mendonça, 2013).

Sistema Acadêmico

No Sistema Acadêmico se encontra todos os processos envolvendo aluno e professor, são registradas informações da vida escolar, acadêmica e financeira dos alunos. Este processo engloba desde a inscrição na instituição de ensino e estende-se até sua formação completa. Registros de detalhes de disciplinas, matrículas, aproveitamentos entre outras informações inerentes a sua vida acadêmica compõe o sistema acadêmico (Benner & Sandström, 2000; Lissoni, 2012).

O detalhamento da organização do ensino permeia as informações que envolvem objetivos, perfil do aluno, disciplinas, pré-requisitos, cadastro de disciplinas, registro de conteúdo programático, bibliografia recomendada e inclusive os livros disponíveis na biblioteca da instituição (Bos & Tarnai, 1999; Knight, 2015).

Materiais Didáticos e Ambiente Virtual de Aprendizagem

A tecnologia está envolvida na educação, na maneira em que atividades e processos de aprendizagem são executados e o mais importante, na forma de assimilação de conteúdos pelos estudantes. Uma constante atualização e renovação da plataforma de ensino se torna essencial, com um suporte tecnológico sempre atualizado, para garantir a comunicação e a interação do aluno ao sistema (Anderson, 2010).

Quanto maior a interatividade do material didático ou do curso, mais agradável ele se torna e assim pode-se evitar a evasão. A interação não precisa necessariamente acontecer o tempo todo, ocorrendo em alguns momentos já se torna suficiente para diminuir a distância entre os participantes (Al-Fahad, 2009; Tori, 2010).

Dentre os formatos de plataforma, pode ser encontrado algo semelhante ao padrão de ensino tradicional, com um professor ou instrutor ministrando a aula online e os alunos assistindo através da plataforma de ensino em qualquer local que tenha acesso a mesma. Neste ambiente de aprendizagem, o professor tem o controle e dita o ritmo e a sequência dos estudos. Para se obter um bom aproveitamento, da metodologia EAD, se faz uso de diferentes meios de comunicação, estes podem ser individuais ou agrupados, impressão de material didático,

utilização de videoconferência, teleconferência ou ambiente virtual de aprendizagem (AVA) (ABED, 2014; Arslan & Kaysi, 2013).

Os AVAs incorporam interfaces que propiciam a produção de materiais com variados canais de comunicação, permitindo ainda o gerenciamento de banco de dados e administração das informações que circulam no ambiente virtual. Todo ambiente de aprendizagem, necessita o envolvimento de comunicação e ferramentas para que se torne possível tal interação. As instituições de ensino têm buscado ambientes cada vez mais atrativos e agradáveis, tal ambientes possuem o objetivo de diminuir possíveis sentimentos de isolamento e solidão dos estudantes, reduzindo assim a evasão (Borba, 2013; Daudt & Behar, 2013).

Outra característica dos AVAs, são as metodologias de aplicação do projeto de curso, em cada disciplina o ambiente de aprendizagem poderá sofrer mudanças, alterando programas e objetos que serão utilizados, podendo assim ser individualizado, autodirigido ou ministrado por professor online. As bibliotecas virtuais se beneficiam da utilização dos AVAs para a armazenagem de informações, não necessitando de um grande espaço físico para o mesmo (ABED, 2012; Nielsen, 2014).

Modelo Didático

Percebe-se hoje, o grande avanço no que diz respeito as tecnologias auxiliando na educação. Porém, o fato da existência de computadores com acesso à internet, por si só, não altera o processo de aprendizado, no entanto o fato de fazer uso destas ferramentas nos estudos, pesquisas e disseminação do conhecimento sim. Fica visível que hoje estes aspectos vêm sendo observados e o foco da educação sai da simples transmissão do conhecimento para o aprender, e assim para um total desenvolvimento do aprendizado. Com este pensamento e atitude, o professor também tem uma importante mudança no seu papel, deixando de ser um simples transmissor de conteúdos para ser um gerenciador de pesquisa e comunicação (Massetto, Nazario & Oliveira, 2013; Benatto, 2012).

Fatores Críticos Relacionados a Evasão

Há alguns anos, os principais obstáculos apontados pelas instituições têm se mantido constantes. São eles: evasão dos educandos, desafios organizacionais das instituições de ensino presencial que passam a ofertar cursos em EAD, resistência dos educandos e educadores a modalidade de EAD (Censo EAD, 2013).

A evasão pode ser definida como o ato de desistência do aluno, que após ter se matriculado, não frequenta as aulas ou desiste no decorrer do curso em qualquer fase ou etapa. A evasão pode ser uma interrupção temporária, com uma aquisição parcial de conhecimentos, também o abandono antes mesmo do início das aulas e por último o abandono real sem expectativas de retorno (Netto, 2012; Kim, 2011; Laguardia & Portela, 2009).

Apesar de grandes avanços tecnológicos e uma disseminação cada vez maior de informações, a evasão escolar na EAD é algo preocupante e que ainda não se pode evitar. Um menor envolvimento afetivo liga os envolvidos na EAD em relação ao ensino presencial, razões que tendem a levar o aluno a desistir dos estudos (Sales, 2009; Santos, 2014).

Alguns estudiosos consideram a evasão como um forte indicio de falhas no sistema educacional, sendo importante uma reflexão sobre suas causas para tentar minimizar os efeitos negativos, gerando um ensino com maior qualidade (Abbad, 2010).

Um outro fator relevante, é de que os alunos desconhecem o funcionamento e o envolvimento necessários para estudar a distância, tem-se a visão por parte de muitos que é uma modalidade mais fácil do que a presencial, não tendo o conhecimento da dedicação necessária por parte do estudante (Bernardi & Daudt, 2013).

A dificuldade que o aluno tem em se adaptar, é considerada uma razão importante e contribuinte para a evasão. A observação reflete a importância de se investir em uma ampla divulgação sobre como é o processo de ensino-aprendizagem na EAD e sobretudo do modelo utilizado pela instituição. Fatores como a percepção de um possível abandono ou isolamento do estudante e dificuldade com a metodologia adotada pela instituição, tem uma forte influência na decisão do aluno em dar sequência ou não, ao curso no qual está matriculado (Jesus, 2014).

A evasão dos alunos vem se tornando um grande desafio para os gestores das IES, bem como para pesquisadores que buscam identificar causas da evasão e meios para trabalhar sua diminuição (Daudt & Behar, 2013).

A tabela 1 apresenta uma visão de autores relacionando os fatores críticos para o problema de evasão nos cursos de modalidade EAD. Essa visão demonstra os pontos que necessitam atenção das instituições de ensino, visando a manutenção dos alunos.

Tabela 1

Fatores Críticos na Visão dos principais autores do tema

Autores	Sistema Acadêmico Informação Atualizada Disponibilidade do Sistema	Materiais Didáticos e AVA			Modelo Didático		
		Conteúdo	Interface	Feedback	Tecnologia	Domínio Computador	Internet
Azeiteiro (2014)	X						
Barbour, Reeves (2009)						X	
Benta (2015)			X		X		
Cavus (2015)			X				
Chang (2009)					X		
Chao, Chen (2009)			X				
Emil, Roza, Anastacia (2015)	X					X	X
Gikandi, Morrow, Davis (2011)			X		X		
Harandi (2015)		X				X	
Hubackova, Ruzickova (2015)			X				X
Hung (2010)			X				
Joksimovic (2015)		X	X	X			
Khaisang (2015)					X		
Kim, Kwon, Cho (2011)		X			X		
Kovacova, Vackova (2015)							X
Navimipour, Zareie (2015)	X	X	X		X		
Oproiu (2015)						X	
Petrakou (2010)		X			X		
Rohayani (2015)						X	
Shea, Bidjerano (2010)	X				X		
Simonova (2015)						X	
Siri, Rui (2015)			X	X		X	X
Slechtova (2015)							X
Songkran (2015)	X			X			
Tirziu, Vrabie (2015)				X			
Truong (2015)		X					
Truskolaska (2015)		X		X			X
Vinogradova (2015)		X	X				

Para os autores, dois são os fatores críticos que aumentam a incidência da evasão, sendo eles Material Didático e AVA e Modelo Didático. Na figura 4 observa-se que 90% das causas de evasão estão relacionadas com esses fatores.

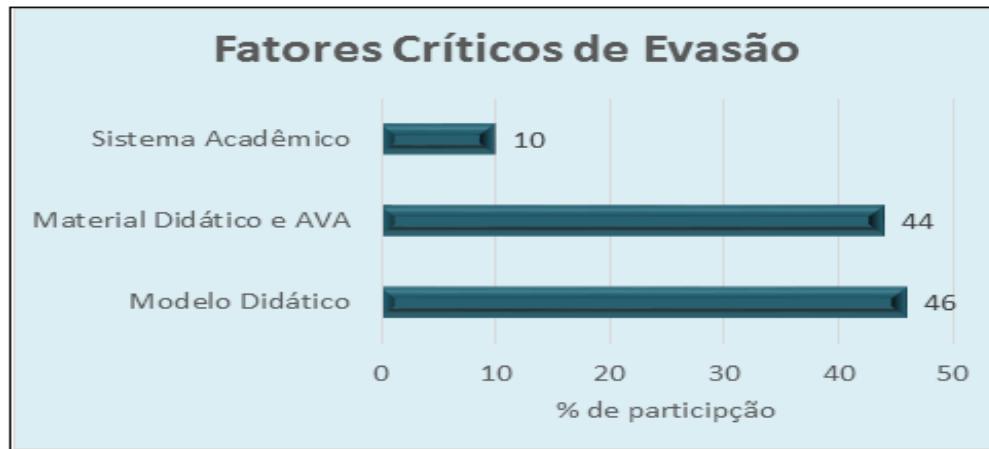


Figura 4. Fatores Críticos da Evasão.

Fonte: Os autores

O fator crítico Material Didático e AVA pode ser subdividido em: conteúdo, interface e feedback. O conteúdo necessita estar atualizado, a interface deve ser amigável e o feedback do professor ou tutor com um retorno rápido.

Já o fator Modelo Didático é subdividido em: tecnologia, domínio do computador e internet. A tecnologia de plataforma e disponibilização dos conteúdos deve ser dominada pelos usuários, bem como os mesmos necessitam deter o domínio do computador e possuir uma internet veloz.

A figura 5 apresenta em forma de gráficos, as proporções para estes fatores críticos e pode-se observar que 70% das causas para a evasão estão divididas em: feedback, conteúdo, domínio do computador e tecnologia.

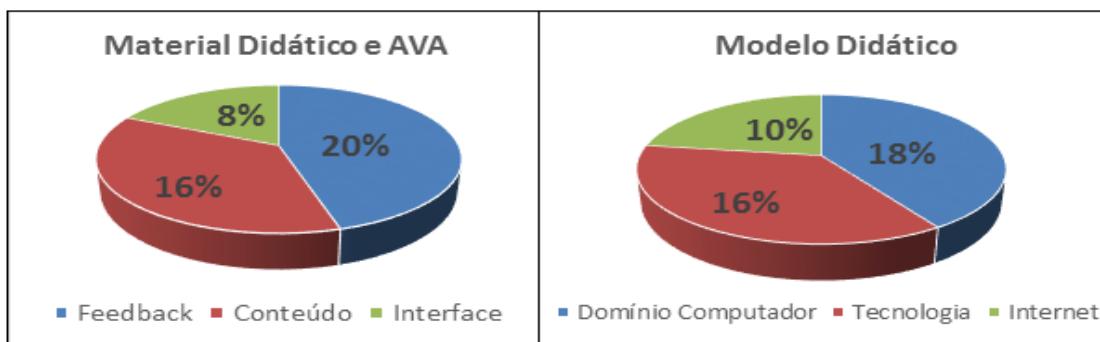


Figura 5. Proporções dos Fatores Críticos.

Fonte: Os autores

Conclusões

A necessidade de formação e aprendizado se transformou numa atividade constante, ela nos acompanha em todo o ciclo da vida. O formato e o modelo da EAD vêm de encontro a atender esta necessidade e precisa estar em constante atualização para que as expectativas sejam atendidas.

Uma proposta da EAD é de ser uma modalidade de educação maleável, que se adapte às necessidades dos usuários. Sendo assim, o planejamento e organização fica a cargo do aluno, e seu sucesso depende muito mais dele que o professor. É uma tendência, e a sociedade precisa se adaptar as novas estruturas, por que hoje a informação está presente em muitos lugares e nos mais diversos meios, cabe então filtrar e geri-las.

O fenômeno da evasão não deve ser tratado como inevitável ou normal para esta modalidade de ensino, mas como um problema ligado a gestão do curso. Todos os envolvidos na instituição de ensino devem trabalhar na busca pela identificação das causas da evasão, buscando sua prevenção e diminuição.

As ferramentas interativas, no processo de educação, devem ser levadas em consideração, elas visam o favorecimento da interação e interlocução de todos elementos envolvidos, promovendo o aprendizado interativo com uma evidente construção do conhecimento.

O estudo baseado em pesquisa da revisão da literatura, dos principais autores do tema de evasão, é bastante alusivo quanto as causas fundamentais para a sua ocorrência. O planejamento da IES deve estar intimamente envolvido com ações preventivas, pensando na melhor forma de oferta do curso, considerando a tecnologia mais adequada para o público alvo e formas de treinamento que possibilitem o aluno ter segurança na sua utilização. O conteúdo deve ser constantemente atualizado e revisado pelos professores da área do curso.

Outro fator relevante é quanto ao domínio da utilização do computador, apesar de estarmos na era digital, existem ainda pessoas, cuja sua familiaridade com a ferramenta é pouco desenvolvida. Planos preventivos devem ser desenvolvidos para a percepção desta deficiência, antes que ela se torne um fator para a desistência do aluno.

Apesar de não ter um contato físico constante com o professor, o aluno deve se sentir assistido pelo mesmo, recebendo rapidamente feedback do seu desempenho e desenvolvimento das suas atividades.

Referências

- Abadi, A. M. (2015). Autonomia para aprendizagem na Educação a Distância: um processo de construção e desafios.
- Abbad, G; Zerbini, T; Souza, D. B. L. (2010). Panorama das pesquisas em Educação a Distância no Brasil. *Estudos de Psicologia (UFRN)*, v. 15, p. 291-298.
- Al-fahad, F. N. (2009). Students' Attitudes and Perceptions towards the Effectiveness of Mobile Learning in King Saud University, Saudi Arabia. *Online Submission*, v.8, n.2.
- Almeida, M. I; Pimenta, S. G. (2014). Pedagogia universitária: Valorizando o ensino e a docência na universidade. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 27, n. 2, p. 7-31.
- Almeida, M. M. et al. (2009). O Uso das Tecnologias de Informação e de Comunicação como Ferramentas de Gestão do Conhecimento na Modalidade de Educação a Distância.
- Anderson, T. J. (2010). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, v.12, n.3, p.80-97.
- Arbaugh, J. B. et al. (2010) Subject matter effects and the community of inquiry (CoI) framework: Na exploratory study. *The Internet and Higher Education*, v.13, n.1, p. 37-44.
- Arslan, F; Kaysi, F. (2013). Virtual Learning Environments. *Journal Of Teaching And Education*, Istanbul, v. 4, n. 2, p.57-65.
- Associação Brasileira De Educação a Distância. Abed. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/site/pt/>> Acesso em: 08 ago. 2014.
- Associação Brasileira De Educação a Distância. Abed. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/site/pt/>> Acesso em: 12 ago. 2014.
- Azeiteiro, U. M. et al. (2014) Education for sustainable development through e-learning in higher education: experiences from Portugal. *Journal of Cleaner Production*.
- Azevedo, A. J. S; Freitas, A. (2014). As formas de resistência aos processos de despolitização no campo da educação não formal: narrativas de educadores/as sociais.
- Azevedo, P. et al. (2012). Instrumento de avaliação de projetos de extensão na modalidade de educação a distância.
- Barbour, M. K. (2009). The reality of virtual schools: A review of the literature. *Computers & Education*, v. 52, n.2, p.402-416.
- Belloni, M. L. (2006). Educação à distância. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados. p. 53-77. (Coleção educação contemporânea).
- Benatto, C. S. G. (2012). Um estudo sobre o uso de novas tecnologias na educação.

- Benner, M; Sandstrom, U. (2000). Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system. *Research policy*, v. 29, n. 2, p. 291-301.
- Benta, D. et al. (2015). University Level Learning and Teaching via E-Learning Platforms. *Procedia Computer Science*, v. 55, p. 1366-1373.
- Bernardi, M; Daudt, S. D; Behar, P. A. (2013). Domínio da Gestão em Educação a Distância: foco na coordenação de cursos. In. *Competências em Educação a Distância*. Porto Alegre: Penso, p. 135-147.
- Bona, A. (2012). Espaço de aprendizagem digital da matemática: o aprender a aprender por cooperação. Tese (Doutorado em Informática na Educação) Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Bos, W; Tarnai, C. (1999). University faculty members' and students perceptions of university academic systems. *International Journal of Educational Research*, v. 31, n. 8, p. 699-715.
- Catapan, A. H. (2013). O conhecimento e o processo de trabalho escolar: para além do pedagogismo.
- Cavus, N. (2015). Distance Learning and Learning Management Systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 191, p. 872-877.
- Censo, EAD.BR (2013). Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil, 2014.
- Cerny, R. Z., & de Almeida, M. E. B. (2012). Gestão pedagógica na educação a distância: análise de uma experiência na perspectiva da gestora. *Perspectiva*, 30(1), 19-39.
- Chang, Y. et al. (2009). A learning style classification mechanism for e-learning. *Computers & Education*, v. 53, n. 2, p. 273-285.
- Chao, R; Chen, Y. (2009). Evaluation of the criteria and effectiveness of distance e-learning with consistent fuzzy preference relations. *Expert Systems with Applications*, v. 36, n. 7, p. 10657-10662.
- Correa, J; Dockrell, J. E. (2007) Unconventional word segmentation in Brazilian children's early text production. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 20(8), 815-831.
- Da Silva Abbad, G. (2014). Educação a distância: o estado da arte e o futuro necessário. *Revista do Serviço Público*, 58(3), 351-374.
- Daudt, S. I. D; Behar, P. A. (2013). A gestão de cursos de graduação a distância e o fenômeno da evasão. *Educação*, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p.412-421.

- De Carvalho, B. M; Dos Santos, M. A. P; Zulatto, R. B. A. (2013). Educação a distância online. Autêntica.
- Duarte, Z. M. C. (2011). Educação a Distância (EAD): Estudo dos Fatores Críticos de Sucesso na Gestão de Cursos da Região Metropolitana de Belo Horizonte. 82 f. TCC (Graduação) – Curso de Administração, Universidade Fumec, Belo Horizonte.
- Edwards, R., Sieminski, S., & Zeldin, D. (2014). Adult learners, education and training (Vol. 2). Routledge.
- Emil, V; Roza, V; Anastasia, F. (2015). Prospects for the Use of Foreign Experience of Distance Learning. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 191, p. 1909-1912.
- Firmo, L. A; Mendonça, J. R. C. (2013). Competências dos professores e comprometimento docente e discente na EAD online: o caso do curso de Administração Pública da Universidade de Pernambuco.
- Gikandi, J. W; Morrow, D; Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. Computers & Education, v. 57, n. 4, p. 2333-2351.
- Gomes, M. J. (2008). “Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância” In: Revista Portuguesa de Pedagogia. p. 181-202.
- Harandi, S. R. (2015). Effects of e-learning on Students’ Motivation. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 181, p. 423-430.
- Hubackova, S; Ruzickova, M. (2015). ICT in Lifelong Education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 186, p. 522-525.
- Hung, M. et al. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. Computers & Education, v. 55, n. 3, p. 1080-1090.
- Jesus, S. R. C. B. P. et al. (2014). Estudo multinível de antecedentes do impacto no trabalho e da persistência/evasão em treinamentos a distância.
- Joksimovic, S. et al. (2015). Learning at distance: Effects of interaction traces on academic achievement. Computers & Education, v. 87, p. 204-217.
- Kim, J; Kwon, Y; Cho. (2011). Daeyeon. Investigating factors that influence social presence and learning outcomes in distance higher education. Computers & Education, v. 57, n. 2, p. 1512-1520.
- Khraisang, J; Likhitdamrongkiat, M. (2015). E-learning System in Blended Learning Environment to Enhance Cognitive Skills for Learners in Higher Education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 174, p. 759-767.
- Knighat, J. (2015). Trade creep: Implications of GATS for higher education policy. International Higher Education, n. 28.

- Kovacova, L; Vackova, M. (2015). Implementation of e-learning into the Process Security Education in Universities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 182, p. 414-419.
- Laguardia, J; Portela, M. (2009). Evasão na educação a distância. *ETD – Educação Temática Digital*. Campinas, v.11, n.1, p.349-379, dez, 2009. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/2077/pdf_114>. Acesso em 20 de abril de 2014.
- Loro, A. P; Costa, S. M. (2014). A Formação do Professor e do Tutor de Educação Especial nos Cursos de Graduação e Pós-Graduação a Distância. *UNOPAR Científica Ciências Humanas e Educação*, v. 10, n. 1.
- Luck, H. (2009). Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, p. 17.
- Massetto, D. C; Nazario, K. R. P; Oliveira, M. R. G. (2013). Comunidade virtual de aprendizagem enfoque na formação de professores: Investigação em teses na área da educação. In: Seminário Internacional de Educação a Distância. São Carlos. Ufmg, p. 265 - 277.
- Mendonça, A. (2007). Docência online: a virtualização do ensino. In: CONGRESSO ABED. Curitiba. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112719PM.pdf>. Acesso em: out. 2014.
- Moore, M; Kearsley, G. (1996). Distance education: a systems view. Belmont: Wadsworth Publishing Co. Moore, J. L. et al. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, v.14, n.2, p. 129-135.
- Navimipour, N. J; Zareie, B. (2015). A model for assessing the impact of e-learning systems on employees' satisfaction. *Computers in Human Behavior*, v. 53, p. 475-485.
- Nelson, J. R., Benner, G. J., & Mooney, P. (2013). Instructional practices for students with behavioral disorders: Strategies for reading, writing, and math. Guilford Publications.
- Netto, C; Guidotti, V; Santos, P. K. (2012). Evasão na EaD: Investigando causas, propondo estratégias. Segunda Conferencia Latino Americana em Abandono em La Educacion Superior.
- Disponível em: <http://www.alfaguia.org/wwwalfa/images/ponencias/clabesII/LT_1/ponencia_completa_26.pdf>. Acesso em 30 de abril de 2015.
- Nielsen, H. J; Hjorland, B. (2014). Curating research data: the potential roles of libraries and information professionals. *Journal of Documentation*, v.70, n.2, p.221-240.

- Oproiu, G. C. (2015). A Study about Using E-learning Platform (Moodle) in University Teaching Process. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 180, p. 426-432.
- Petrakou, A. (2010). Interacting through avatars: Virtual worlds as a context for online education. *Computers & Education*, v. 54, n. 4, p. 1020-1027.
- Pezzoni, M; Sterzi, V; Lissoni, F. (2012). Career progress in centralized academic systems: Social capital and institutions in France and Italy. *Research Policy*, v. 41, n. 4, p. 704-719.
- Ribeiro, L. M. L. et al. (2014). Formação Continuada na Modalidade a Distância: As Representações Sociais dos Acadêmicos de Pedagogia Quanto às Potencialidades da Formação de Educadores em Serviço. *SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância*.
- Rohayani, A. H. et al. (2015). A Literature Review: Readiness Factors to Measuring e-Learning Readiness in Higher Education. *Procedia Computer Science*, v. 59, p. 230-234.
- Sales, P. A. O. (2009). Evasão em Cursos a Distância: Motivos relacionados às características do curso, do aluno e do contexto de estudo. *Dissertação de Mestrado*, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- Santos, A. O. et al. Educação a Distância: A Tutoria a Distância e a Presencial na Construção de Identidades no Processo do Ensino e da Aprendizagem. *SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância*.
- Shea, P; Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments. *Computers & Education*, v. 55, n. 4, p. 1721-1731.
- Silva, J. A. R. (2012). A Permanência De Alunos Nos Cursos Presenciais e a Distância de Administração: Contribuições Para a Gestão Acadêmica. 2012. 275 f. Tese (Doutorado)-Curso de Administração, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- Silva, A. S. R; Andriola, W. B. (2012). Using structural equations to validate a model to explain the relationship between technological domain, interaction and collaborative learning in Education at a Distance (EaD). *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 20, n. 75, p. 373-396.
- Simonova, I. (2015). E-learning in Mind Maps of Czech and Kazakhstan University Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, v. 171, p. 1229-1234.
- Scherer, J. R. B. (2012). A extensão do ensino à distância, inserido como política pública no município de São Sepé, através do Pólo de Educação Superior Sepé Tiaraju.

- Siri, A; Rui, M. (2015). Distance Education for Health Professions' Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 174, p. 730-738.
- Slechtova, P. (2015). Attitudes of Undergraduate Students to the Use of ICT in Education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, v. 171, p. 1128-1134.
- Songkram, N. et al. (2015). E-learning System to Enhance Cognitive Skills for Learners in Higher Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 174, p. 667-673.
- Souza, R. C; Cerqueira, T. C. S. (2015). Representações Sociais do ensino e aprendizagem em Educação a Distância/Social Representations of Teaching and Learning in Distance Education. *Psicologia e Saber Social*, v. 3, n. 2, p. 220-246.
- Tirziu, A. M; Vrabie, C. I. (2015). Education 2.0: e-learning methods.
- Tori, R. (2010). Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac/Escola do Futuro.
- Truong, H. M. (2015). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior*.
- Truskolaska, J. et al. (2015). E-learning at the Polish University in the Opinion of Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, v. 174, p. 3494-3499.
- Vinogradova, I; Kliukas, R. (2015). Methodology for Evaluating the Quality of Distance Learning Courses in Consecutive Stages. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 191, p. 1583-1589.

**Fatores de Atratividade em Parques Tecnológicos em Operação no Rio Grande do Sul -
Brasil**

Marcelo Henrique Otowicz

Engenheiro Mecânico, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

E-mail: marcelo.henrique.oto@gmail.com (Brasil).

Endereço: Rua Demétrio Acosta, 396 – Bairro: Linho – Erechim/RS – CEP: 99704-276.

Evelin Priscila Trindade

Engenheira Ambiental, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

E-mail: evelin.trindade@gmail.com (Brasil).

Fernando Alvaro Ostuni Gauthier

Doutor em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

E-mail: fernando.gauthier@ufsc.br (Brasil)

Clarissa Stefani Teixeira

Doutora em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

E-mail: clarissa@egc.ufsc.br (Brasil)

Marcelo Macedo

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. E-mail: marcelomacedo@egc.ufsc.br (Brasil).

Resumo

O presente estudo possui o objetivo de identificar e analisar os fatores de atratividade dos parques tecnológicos em operação no Rio Grande do Sul/Brasil, perante empresas que possam residir nestes ou serem suas parceiras. Primeiramente foram definidas as características que se configuram como atrativos para as empresas e foi realizada uma coleta de dados junto a representantes dos parques, acerca das características em estudo. Após o recebimento dos dados provenientes da coleta de dados, realizou-se verificação com as informações disponíveis na web, visando evidenciar a existência destas características. Os resultados da pesquisa demonstram a existência de boa estrutura oferecida por parte dos parques, além de favorável apoio governamental e boa condição regional, tanto para as empresas como para as pessoas no que tange à qualidade de vida. Por outro lado, alguns serviços não observados nos parques se apresentam como importantes oportunidades de melhoria e incremento no atrativo para novas empresas interagirem com estes parques.

Palavras-chave: Habitat de Inovação, Parque Tecnológico, Fatores de Atratividade, Inovação.

Abstract

This study has the objective to identify and analyze the attractiveness factors of technology parks in operation in Rio Grande do Sul / Brazil, before they can reside in these companies or are their partners. First defined the characteristics that constitute attractive for companies and data collection was carried out with representatives of the parks, on the characteristics under study. Upon receipt of data from the data collection, verification was conducted with the information available on the web in order to evidence the existence of these features. The survey results demonstrate the existence of good structure offered by the parks, as well as favorable government support and regional good condition, both for businesses and for people when it comes to quality of life. On the other hand, some services not observed in parks stand as important opportunities for improvement and increase the attraction for new businesses to engage with these parks.

Keywords: Innovation Habitat, Technology Park, Attractiveness factors, Innovation.

Fatores de Atratividade em Parques Tecnológicos em Operação no Rio Grande do Sul - Brasil

1 Introdução

A globalização como um processo econômico e social, fomentou grandes mudanças na dinâmica entre as pessoas de todo o mundo (Amin, 2002; Dreher, 2006). Ela possibilita que nações, organizações e indivíduos desenvolvam relações mais próximas, de maneira virtual e em tempo real (Lastres & Albagli, 1999). No que tange à economia, a globalização exige o desenvolvimento de novos produtos, serviços, métodos ou procedimentos para atender as demandas atuais ou futuras (Lastres & Albagli, 1999; Trott, 2012; Baibetova, 2013).

Corroborando, a inovação surge como um critério básico para a diferenciação entre os concorrentes e o desenvolvimento de produtos ou serviços inovadores com valor agregado junto ao consumidor final (Tidd, Bessant & Pavitt, 2008). Dessa forma, são intencionalmente criados ambientes que possibilitem a geração de novas ideias, de empreendimentos inovadores, novos negócios, produtos, serviços, que representem a inovação e possam gerar desenvolvimento. De acordo com Luz, Kovaleski, Andrade Junior, Penteado e Zammar (2014) estes locais são denominados de habitats de inovação e podem ser representados, por exemplo, pelos parques tecnológicos, centros de inovação e polos tecnológicos.

Portanto, este estudo propõe a elaboração de uma análise acerca dos fatores de atratividade para que as instituições privadas se instalem, interajam, utilizem, enfim, façam proveito de alguma maneira dos benefícios existentes em um habitat de inovação e possam, através disso, colaborar para o seu próprio crescimento, bem como para o desenvolvimento social e econômico regional. Para tal, utilizando-se os parques tecnológicos em operação no estado do Rio Grande do Sul, desenvolveu-se uma pesquisa exploratória descritiva por meio de uma investigação da situação atual, através da aplicação de questionário com os representantes legais dos parques, bem como pela pesquisa nas páginas da web de cada uma das instituições envolvidas e outras páginas afins.

A primeira seção deste trabalho aborda sobre os habitats de inovação e como estes locais impactam na sociedade e na economia. Na segunda são conceituados os parques tecnológicos, um dos tipos de habitats de inovação, abordando seu funcionamento prático, relações e resultados provenientes. A terceira discorre acerca dos procedimentos metodológicos envolvidos na coleta e análise dos dados. Na seção posterior são analisados os resultados

provenientes da coleta de dados. A quinta aborda as conclusões e a última seção apresenta uma perspectiva quanto a estudos futuros.

2 Habitats de Inovação

Com o desenvolvimento econômico e social evidenciando o valor do conhecimento e empreendedorismo no mundo pós-globalizado, encontram-se evidências de que os habitats de inovação se apresentam como atores responsáveis por parte desta mudança de contexto (Labiak Júnior, 2012).

Habitats de inovação representam ambientes de compartilhamento de informações e conhecimento que possibilitem o desenvolvimento da inovação (Luz *et al.*, 2014). Para Pietrovski, Ishikawa, De Carvalho, De Lima e Rasoto (2010) os habitats de inovação configuram, portanto, locais facilitadores da difusão e promoção de desenvolvimento tecnológico de forma sinérgica entre todos os agentes do sistema.

Segundo Sá (2011), os habitats de inovação representam locais de agregação de atores de inovação, abordando participantes dos setores governamental, empresarial e acadêmico. Assim, nos habitats de inovação consolidados, é possível verificar o funcionamento prático da tríplice hélice, através da atuação conjunta entre universidades, instituições de pesquisa, governo e instituições privadas.

Pietrovski *et al.* (2010) cita os seguintes tipos de habitats de inovação: Hotel Tecnológico, Incubadoras, Aceleradoras, Núcleos de Inovação Tecnológica, Centros de Inovação, Polos Tecnológicos e Parques Tecnológicos. Sobre os modelos conceituais de habitats de inovação, Rasoto (2006) afirma que todos objetivam o desenvolvimento econômico-social do ambiente em que estão inseridos, através da promoção de uma cultura inovadora, da competitividade das empresas e instituições geradoras de conhecimento. A seguir, serão abordados conceitos de parques tecnológicos e os parques tecnológicos do Rio Grande do Sul.

2.1 Parques Tecnológicos

Em 2008, um estudo realizado pela ANPROTEC em conjunto com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial [ABDI] apresentou uma taxonomia que classifica os parques em quatro diferentes categorias. Porém, o próprio estudo em questão continua a convencionar todos, de uma maneira genérica, como “parque tecnológico”. Portanto, como critério deste estudo, as designações que diferenciam parques tecnológicos de parques científicos, de parques

científicos e tecnológicos, de parques empresariais, etc., não serão consideradas e todos serão convencionados por parques tecnológicos.

Os parques tecnológicos, segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores [ANPROTEC] (2015), representam um ambiente produtivo industrial e de serviços de base científica e tecnológica, devidamente planejado e com caráter institucional, envolvendo empresas que trabalham em modelo cooperativo e cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Para a *International Association of Science Parks* [IASP] (2015) o parque científico representa uma organização gerida por profissionais especializados, tendo como finalidade incrementar a riqueza de sua comunidade por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições promotoras de conhecimento e instaladas no parque ou associadas a ele.

Os parques científicos e tecnológicos são ambientes propícios para promover a interação de instituições e empresas públicas e privadas com a comunidade científica (MCTI, 2014). Ainda, para Spolidoro e Audy (2008, p. 79), a definição de um parque científico e tecnológico é “uma comunidade de pesquisa e inovação multidisciplinar por meio da colaboração entre academia, empresas e governo”.

Os parques tecnológicos podem ser financiados pelo governo, pelas universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento, ou pela própria iniciativa privada (Gargione; Plonski & Lourenção, 2005). Posteriormente, tornam as economias envolvidas mais competitivas no cenário internacional e geram empregos de qualidade, bem-estar social, os impostos e agregam conteúdo de conhecimento (Steiner, Cassim e Robazzi, 2008).

Um fato que se evidencia é a necessidade de existir sinergia entre os envolvidos com um parque tecnológico, visando garantir a sobrevivência e sustentabilidade do mesmo. Nesse contexto, Courson (1997) afirma que é através desta sinergia que o parque promoverá desenvolvimento econômico, agregando valor como consequência da promoção do desenvolvimento científico e tecnológico e possibilitando novos produtos e processos inovadores.

Contribuindo, para as empresas este relacionamento gera benefícios pelas pesquisas e acesso a infraestrutura no desenvolvimento de inovações. Para as universidades, oportuniza a obtenção de recursos financeiros, *feedback* das próprias empresas e um campo de atuação para seus pesquisadores (Solleiro, 1993).

2.2 Parques Tecnológicos do Rio Grande do Sul

De acordo com estudo realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação [MCTI] (2014), foram identificados 28 parques em operação no Brasil. Como o foco de estudo deste trabalho são os parques tecnológicos em operação e que se localizam no estado do Rio Grande do Sul [RS], a pesquisa realizada pelo MCTI (2014) revela a existência de quatro parques que cumprem estes requisitos.

O Rio Grande do Sul possui um programa governamental que incentiva a implantação de parques científicos e tecnológicos em todas as suas regiões, com o apoio das próprias universidades comunitárias locais, o que fundamenta 16 iniciativas de implantação em andamento, sendo, além das 4 em operação, 7 em implantação e 5 em projeto. Três dos parques indicados como em operação no RS pelo MCTI (2014) demonstraram interesse em colaborar com esta pesquisa. Assim sendo, o estudo a seguir será desenvolvido em cima dos parques: (1) Tecnopuc; (2) Tecnosinos e; (3) Feevale Techpark.

2.2.1 Feevale Techpark

O Feevale Techpark é um empreendimento que tem como objetivos aumentar a competitividade das empresas, possibilitar a criação de novos empreendimentos de base tecnológica, disseminar a cultura da inovação e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Está localizado nos municípios de Campo Bom, em uma área de 365 mil m² e área inicial construída de 1,4 mil m², e de Novo Hamburgo (Feevale, 2015).

As áreas tecnológicas que o parque apresenta estrutura para abrigar empresas e instituições são: Materiais e Nanotecnologia, Ciências da Saúde e Biotecnologia, Ciências Ambientais e Energias Renováveis, Tecnologia da Informação e Comunicação e Indústria Criativa (Valetec, 2015a).

2.2.2 Tecnopuc

O Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul [Tecnopuc] possui duas bases físicas, sendo uma localizada em Porto Alegre e a outra em Viamão. Em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, a área é de 11,5 hectares e mais de 50 mil metros² de área construída. Em Viamão, cidade vizinha da capital gaúcha, são 15 hectares e 33 mil metros² de área construída (Tecnopuc, 2015a).

A missão do Tecnopuc é criar uma comunidade de pesquisa e inovação transdisciplinar por meio da colaboração entre academia, empresas e governo visando aumentar a competitividade dos seus atores e melhorar a qualidade de vida de suas comunidades (Spolidoro & Audy, 2008). O Tecnopuc possui foco de atuação em quatro áreas, que foram definidas a partir da competência acadêmica da PUCRS, envolvendo grupos de pesquisa científica e tecnológica e cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado), associadas à existência de demandas da sociedade, sendo: (1) Tecnologia da Informação e Comunicação; (2) Energia e Meio Ambiente; (3) Ciências da Vida e; (4) Indústria Criativa.

2.2.3 Tecnosinos

O Tecnosinos, ou Parque Tecnológico de São Leopoldo, possui o objetivo de criar um ambiente que possibilite o surgimento, crescimento e a implantação de empresas de base tecnológica, também gerando valor agregado e impactando no desenvolvimento socioeconômico e ambiental brasileiro. Segundo a Universidade do Vale do Rio dos Sinos [UNISINOS] (2015a) o parque possui 34 mil m² de área construída do total de 250 mil m² existentes no campus Unisinos de São Leopoldo.

As empresas instaladas no Tecnosinos possuem especialidades nas áreas de Tecnologia da Informação, Automação e Engenharias, Comunicação e Convergência Digital, Alimentos Funcionais e Nutracêutica e Tecnologias Socioambientais e Energia (Tecnosinos, 2015a).

2.3 Fatores de Atratividade Locacional

A definição da localização de uma organização empresarial representa um dos assuntos mais críticos para o crescimento e a competitividade desta empresa (Buckley, 1993).

Henisz e Delios (2001) demonstram que o posicionamento de uma empresa em determinado lugar é definido por fatores como a presença de outras organizações do mesmo segmento e a incerteza política, por exemplo. Segundo Barquette (2002), alguns dos fatores de localização considerados pelas indústrias são os incentivos fiscais governamentais, a proximidade com mercados globais, a localização em distritos industriais, a proximidade com centros de ensino e pesquisa, a disponibilidade de capital, a cultura empreendedora, a integração em redes, etc.

Também é necessário considerar que os fatores de localização são dinâmicos, de acordo com o setor industrial. Barroso (2007) afirma que estes fatores podem variar de acordo com a

oferta de recursos naturais e humanos, tecnologias, preferências e localização dos consumidores, políticas governamentais e influências institucionais.

Este panorama justifica a demanda por pesquisas que identifiquem os fatores que atraem empresas de diferentes segmentos a se instalarem em determinados locais.

3 Procedimentos metodológicos

Utilizou-se a metodologia abordada por Manella (2009), com o objetivo de analisar quais são os fatores de atratividade atualmente oferecidos pelos parques tecnológicos situados no estado do Rio Grande do Sul – Brasil e que se encontram em operação, para que empresas residam nestes parques ou desenvolvam parceira com os mesmos. A coleta dos dados foi desenvolvida a partir do envio de questionário para representantes dos parques e, posteriormente, realizou-se análise das respostas com base nas informações disponíveis nos próprios sites dos parques ou páginas afins na web.

Nesse contexto, a pesquisa é classificada como qualitativa e de caráter descritivo. De acordo com Gil (2002), as pesquisas descritivas possuem interesse na descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, ainda, no estabelecimento de relações entre variáveis. Já, Creswell (2014) salienta que as pesquisas qualitativas possuem a “lente interpretativa” como sua essência. Assim, a presente pesquisa busca, através da abordagem interpretativa dos pesquisadores envolvidos, descrever as características dos parques tecnológicos e que são consideradas como atrativos para empresas fazerem parte deste meio.

Também, utilizou-se o método de estudo de caso, com casos múltiplos, por meio da análise dos parques tecnológicos: Tecnopuc, Tecnosinos e Feevale Techpark. Wiersma e Jurs (2008) caracterizam o estudo de caso como sendo o exame detalhado de “algo”, como um acontecimento específico, um sistema organizacional, uma instituição, etc. Para Godoi, Melo e Silva (2010) os estudos de casos múltiplos proporcionam o estabelecimento de comparações, a obtenção de resultados mais robustos e a possibilidade de replicação destes resultados.

Com o estudo dos casos, objetivou-se responder à questão de pesquisa: Quais são os incentivos (financeiros ou fiscais), a infraestrutura (urbana, tecnológica, de comunicação/telecomunicação e de conhecimento), os serviços (contábeis, jurídicos, de capacitação, etc.) e características do ambiente (industriais e de lazer) que uma empresa possui acesso ao estar inserida nos habitats de inovação analisados?

Para tal, inicialmente foi realizado contato por telefone e/ou e-mail com os parques, visando entendimento da proposta de pesquisa a ser realizada. Após, desenvolveu-se o questionário com o suporte da ferramenta de Formulários do Google. Em relação ao questionário, Yin (2010) afirma que a definição das questões de pesquisa representa, provavelmente, a etapa mais importante no processo de pesquisa e, por isso, o pesquisador deve dedicar tempo suficiente para esta tarefa. Assim, as questões foram revisadas por pares, visando minimizar o viés do próprio pesquisador e garantir o adequado entendimento por parte dos entrevistados.

Na sequência, com o consentimento destes parques, enviou-se por e-mail o questionário (exposto no Apêndice A) aos devidos representantes dos parques. Os cargos dos representantes de cada um dos parques envolvidos na pesquisa estão relacionados no Quadro 1.

Quadro 1 – Cargos dos representantes dos parques e respondentes da pesquisa.

Parque	Cargo
Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Tecnopuc)	Gestora de Relacionamento
Parque Tecnológico de São Leopoldo (Tecnosinos)	Gestor Executivo
Feevale Techpark	Gestor Executivo

Fonte: O autor (2015).

Realizados o preenchimento e retorno do questionário, a próxima etapa envolveu a análise e discussão dos dados enviados pelos parques em confronto com as informações disponíveis nos sites destes e páginas afins da web. Para a análise da proximidade dos parques com portos e aeroportos, utilizou-se o apoio da ferramenta Google Maps.

4 Resultados e discussão

As respostas do questionário, encaminhadas por cada um dos parques participantes, foram agrupadas no Quadro 2, o qual permite a identificação de que 32 dos 47 itens analisados são contemplados por todos os parques respondentes. Os itens que atendem este critério são os seguintes: (1) proximidade e relação com universidades; (2) bibliotecas; (3) laboratórios de P&D; (4) centros tecnológicos e institutos de P&D; (5) incubadoras; (6) empresas de qualificação e treinamento; (7) infraestrutura eletrônica e multimídia; (8) centros de conferência ou videoconferência; (9) salas de reuniões e eventos; (10) infraestrutura urbana com água e

esgoto; (11) ruas pavimentadas; (12) coleta de lixo e; (13) proximidade com estradas e rodovias de fluxo rápido.

Os demais itens apresentados pelos parques participantes são: (14) presença de empresas de capital estrangeiro; (15) concentração de empresas de um mesmo segmento; (16) presença de grandes empresas; (17) presença de empresas inovadoras; (18) proximidade com grandes centros urbanos; (19) mão-de-obra qualificada; (20) informação e consultoria sobre financiamento/fomento a P&D; (21) segurança; (22) incentivos federais; (23) incentivos estaduais; (24) incentivos municipais; (25) fundos governamentais; (26) subvenções; (27) centros esportivos e culturais; (28) áreas verdes e de convívio; (29) áreas residenciais; (30) sistemas de locomoção; (31) proximidade com portos e aeroportos e; (32) proximidade com bares, hotéis e restaurantes.

Este panorama geral já sustenta fortes evidências como sendo benefícios e atrativos para empresas desenvolverem suas atividades ou negócios através de parceira com os parques tecnológicos. A seguir, a discussão ocorrerá através da análise dos itens segundo as características macro que as englobam.

Quadro 2 – Principais itens ofertados pelos parques estudados.

Característica	Item	Tecnopuc	Tecnosinos	Feevale Techpark	Total
Infraestrutura Tecnológica e de Conhecimento	Relação com Universidades	X	X	X	3
	Bibliotecas	X	X	X	3
	Laboratórios de P&D	X	X	X	3
	Centros Tecnológicos e Institutos de P&D	X	X	X	3
	Incubadoras	X	X	X	3
	Empresas de Qualificação e Treinamento	X	X	X	3
	Escritório/Serviço de Transferência de Tecnologia	X		X	2
Infraestrutura de Comunicação e Telecomunicação	Eletrônica e Multimídia (Sistemas audiovisuais como projetores, TV ou monitores, etc.)	X	X	X	3
	Internet	X	X		2
	Telefonia		X		1
	Centros de Conferência ou Videoconferência	X	X	X	3
	Salas de Reuniões e Eventos	X	X	X	3
Infraestrutura Urbana	Água e Esgoto	X	X	X	3
	Ruas Pavimentadas	X	X	X	3
	Coleta de Lixo	X	X	X	3
	Proximidade com Bancos	X	X		2
	Proximidade com estradas ou rodovias de fluxo rápido	X	X	X	3
	Proximidade com Portos e Aeroportos	X	X	X	3

Perfil Industrial da Região	Presença de Empresas de Capital Estrangeiro	X	X	X	3
	Concentração de Empresas do mesmo Segmento	X	X	X	3
	Presença de Grandes Empresas	X	X	X	3
	Presença de Empresas Inovadoras e com Produtos ou Serviços de Alto Valor Agregado	X	X	X	3
	Proximidade com Grandes Centros Urbanos	X	X	X	3
	Mão-de-obra Qualificada	X	X	X	3
Serviços oferecidos pelo parque	Certificação de Produtos ou Serviços	X			1
	Jurídicos (Como suporte na elaboração de contratos ou proteção do conhecimento)	X			1
	Comercialização do Produto (Marketing, Comunicação ou Divulgação em Feiras ou Sites)	X			1
	Courrier (Como DHL, Fedex, etc.)				0
	Assessoria Contábil				0
	Informação e Consultoria sobre Financiamento/Fomento a P&D	X	X	X	3
	Treinamento Empresarial e Gerencial		X	X	2
	Segurança (Guardas, câmeras, guaritas, etc.)	X	X	X	3
	Tradução Simultânea				0
	Co-working		X		1
Acesso a incentivos fiscais e financeiros	Federal	X	X	X	3
	Estadual	X	X	X	3
	Municipal	X	X	X	3
	Benefícios Públicos para Aquisição de Terrenos		X	X	2
	Fundos Governamentais de Apoio às Empresas	X	X	X	3
	Subvenções	X	X	X	3
Qualidade de Vida (Proximidade com)	Bares, Hotéis e Restaurantes	X	X	X	3
	Centros Esportivos e Culturais	X	X	X	3
	Áreas Verdes e de Convívio	X	X	X	3
	Instituições de Educação (Como creches ou escolas)	X	X		2
	Áreas Residenciais	X	X	X	3
	Sistemas de Locomoção (Como terminais de transporte urbano)	X	X	X	3
	Áreas Comerciais, Empresas de Serviço, Shoppings	X			1

Fonte: O autor (2015).

4.1 Infraestrutura Tecnológica e de Conhecimento

Todos os parques envolvidos na pesquisa possuem sua criação, gestão e funcionamento vinculados com universidades, sendo: a) Tecnopuc com a PUCRS; b) Tecnosinos com Unisinos e; c) Feevale Techpark com a Feevale. Isso possibilita que as empresas constituintes ou parceiras do parque tenham, conforme dados coletados junto aos parques através do questionário e na web, acesso às bibliotecas destas universidades, acesso aos laboratórios de P&D, aos centros tecnológicos e institutos de P&D existentes nestas instituições de ensino.

Dessa forma, por exemplo, Feevale Techpark oferece o Laboratório de Projetos em Microeletrônica (Valetec, 2015b), Tecnosinos dispõe o Laboratório de Caracterização Eletroeletrônica (Unisinos, 2015b) e o Tecnopuc oferta o Laboratório de Óptica (IDEIA, 2015). Também, todos os parques participantes da pesquisa apresentam programa de incubação de empresas. Novamente de acordo com ANPROTEC (2015), a incubadora de empresas possui a finalidade de oferecer suporte para empreendedores no desenvolvimento e transformação de ideias inovadoras em empreendimentos de sucesso.

Todos os parques também afirmam dispor de programas, empresas ou serviços de treinamento e qualificação para empresas residentes ou associadas deste parque. Em relação aos escritórios de transferência de tecnologia, responsáveis pela gestão do patrimônio intelectual existente dentro dos parques na sua relação com universidades e empresas, Feevale Techpark e Tecnopuc afirmam disponibilizar esta ferramenta às empresas.

Nesse contexto, ao avaliar as informações destacadas acerca da infraestrutura tecnológica e de conhecimento dos parques tecnológicos envolvidos na pesquisa, fica visível que as empresas que residem ou são parceiras destes parques possuem acesso a uma completa gama de informações, equipamentos, ferramentas, laboratórios, além da proximidade com universidades, pesquisadores e novas tecnologias. Em resumo, o ambiente dos parques estudados possui um arcabouço abrangente para atender as demandas de conhecimento e tecnologia das empresas.

4.2 Infraestrutura de Comunicação e Telecomunicação

Em relação à infraestrutura de comunicação e telecomunicação, a análise do Quadro 2 possibilita inferir que a maioria dos itens são plenamente ofertados pelos parques pesquisados, envolvendo a disponibilidade em todos eles de sistemas eletrônicos e multimídia, de salas de reuniões, de locais para eventos, de centros de conferência ou videoconferência. Os itens que

não são atendidos por todos os parques são a internet (disponibilizada por Tecnopuc e Tecnosinos) e telefonia (ofertada no Tecnosinos). Porém, com a popularização e a integração entre os sistemas de telefonia e internet móvel, por exemplo, a falta destes itens pode ser facilmente suprida por uma empresa residente no parque ou pelos seus funcionários caso estes demandem pelos itens em questão.

Assim, mais uma vez, a infraestrutura oferecida pelos parques em estudo apresenta-se como bem suportada frente as possíveis demandas das empresas por espaços para reuniões ou eventos, por meio do apoio de recursos eletrônicos e de multimídia. Serviços de telefonia e internet também são ofertados por alguns dos parques, conforme detalhamento anterior e exibido no Quadro 2.

4.3 Infraestrutura Urbana

Nesta característica, mais uma vez, os parques estudados apresentam atendimento quase pleno dos itens analisados. Todos estes parques indicam a existência de infraestrutura urbana com água e esgoto, ruas pavimentadas e coleta de lixo, além da proximidade com estradas ou rodovias de fluxo rápido, bem como a proximidade com portos e aeroportos. Em relação à proximidade com bancos, Tecnosinos e Tecnopuc contemplam o atendimento do item.

Sobre a proximidade com portos e aeroportos, foi realizada análise complementar, com apoio da ferramenta Google Maps, onde foram identificadas as distâncias de cada parque em relação ao porto e aeroporto mais próximos, ambos localizados na cidade de Porto Alegre – RS. Estes são o Porto de Porto Alegre e o Aeroporto Salgado Filho e as informações obtidas estão destacadas no Quadro 3.

Com isso, observa-se novamente que, agora, a infraestrutura urbana dos parques participantes da pesquisa possibilita adequado suporte às empresas que residem nestes ambientes, além das estratégicas localizações dos referidos parques, o que representa um importante diferencial no desenvolvimento dos negócios e relações externas destas empresas.

Quadro 3 – Distância (em km) dos parques em relação ao porto e aeroporto mais próximos.

Item	Tecnopuc (Porto Alegre)	Tecnosinos	Feevale Techpark (Campo Bom)
Aeroporto	9,5 km	24 km	48,5 km
Porto	9,6 km	31,7 km	56,1 km

Fonte: O autor (2015).

4.4 Perfil Industrial da Região

Quanto ao perfil industrial da região e que envolve até as empresas que residem no próprio parque, os parques que responderam ao questionário apresentam a presença ou envolvimento de todos os itens pesquisados. Dessa forma, é identificada a presença de empresas de capital estrangeiro, a concentração de empresas que trabalham num mesmo segmento, a presença de grandes empresas, a existência de empresas inovadoras e com produtos ou serviços de alto valor agregado, bem como a mão-de-obra é considerada como qualificada.

O panorama, também, identifica que ambos os parques situam-se próximos a grandes centros urbanos (todos localizados na região Metropolitana de Porto Alegre), sendo: a) Tecnopuc sediado em Porto Alegre, a capital do RS e com população aproximada de 1.472.482 habitantes segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2015a); b) Tecnosinos localizado em São Leopoldo, que possui 226.988 habitantes estimados (IBGE, 2015b) e; c) Feevale Techpark sediado em Campo Bom, onde o IBGE (2015c) informa a existência de, aproximadamente, 63.767 habitantes. Todas essas quantias de habitantes apresentadas pelo IBGE são baseadas no ano de 2014.

Em relação às empresas residentes nos parques, para exemplificar, Tecnosinos exibe a presença da Ventura, SAP e da Softtek (Tecnosinos, 2015b), Feevale Techpark possui as empresas Polly Química, Secullum Softwares e Vibterm como residentes (Valetec, 2015c) e Tecnopuc apresenta os residentes Dell Computer, Grupo RBS e Hewlett-Packard (Tecnopuc, 2015b).

A localização próxima a grandes cidades, a portos e aeroportos de grande porte, de grandes empresas, perto de empresas de capital estrangeiro e empresas de grande potencial inovador, envolvendo ainda a existência de mão-de-obra qualificada se configura como uma oportunidade ímpar para as empresas se desenvolverem, através do acesso a estes itens, bem como pelo compartilhamento de conhecimento e experiência oriundos das grandes e/ou internacionais organizações situadas neste habitat.

4.5 Serviços oferecidos pelo Parque

Os serviços disponibilizados pelos parques são outro importante atrativo para que as empresas venham a compartilhar do espaço oferecido nos parques ou mesmo desenvolver parcerias com estes. Assim, nos parques analisados, a existência de segurança e a

disponibilização de informação/consultoria sobre financiamento/fomento a P&D foram os dois itens atendidos por todos os pesquisados.

Depois, Feevale Techpark e Tecnosinos informaram dispor de treinamento empresarial e gerencial. Certificação de produtos ou serviços, serviços jurídicos, serviços de comercialização do produto ou serviço são oferecidos somente pelo Tecnopuc e espaço para Co-working só existe no Tecnosinos. Nenhum dos parques possui serviço de courier, assessoria contábil e serviço de tradução simultânea.

A análise dos serviços oferecidos pelos parques identifica que esta característica macro está pouco estruturada e, com isso, exibe um campo de oportunidade para desenvolvimento de estrutura e serviços para apresentar maiores atrativos às empresas interessadas. Porém, é necessária uma análise detalhada para identificar o custo versus benefício/retorno de cada parque para investir na disponibilização destes serviços.

4.6 Acesso a Incentivos Fiscais e Financeiros

Em todos os parques constituintes deste estudo foi identificada a disponibilidade de incentivos fiscais e financeiros das esferas federais, estaduais, municipais, bem como a existência de subvenções. Feevale Techpark e Tecnosinos possuem, ainda, o incentivo para a aquisição de terrenos.

Ao existir o apoio do governo (nas suas diferentes esferas e políticas), os parques estudados, que possuem relação estreita com universidades, e as empresas que com ele desenvolvem parceiras exibem o conceito da Tríplice Hélice. Segundo Etzkowitz e Leydesdorff (2000), o modelo da Tríplice Hélice, através da cooperação e relações recíprocas entre governo, universidades ou instituições de pesquisa e empresas privadas, contribui para o crescimento econômico do país.

4.7 Qualidade de Vida

A qualidade de vida representa um importante atrativo para as pessoas que irão constituir as empresas que, possivelmente, irão se instalar no parque. Nesse sentido, é necessário que haja uma estrutura próxima ao parque que proporcione o atendimento das diferentes demandas destes indivíduos enquanto estejam trabalhando ou nos horários de lazer. Por isso, também, é fundamental identificar e analisar a estrutura disponível próximo ao parque

e se ela atende às demandas básicas das pessoas que, porventura, venham a trabalhar nos parques e até residir próximo aos mesmos.

Dessa forma, para os itens destacados como necessários para um nível adequado de qualidade de vida, os parques do estudo apresentam proximidade com a maioria deles. Todos os parques estão próximos a: (1) bares, hotéis e restaurantes; (2) centros esportivos e culturais; (3) áreas verdes e de convívio; (4) áreas residenciais e; (5) sistemas de locomoção. Ainda, Tecnopuc e Tecnosinos possuem proximidade com outras instituições de educação (como creches ou escolas) e Tecnopuc possui áreas comerciais, empresas de serviço e shoppings próximos a ele.

5 Conclusões

O crescimento no número de iniciativas voltadas à construção de parques tecnológicos, evidenciado nos dados expostos na pesquisa realizada pelo MCTI (2014), demonstra que os governos, as universidades e as instituições de pesquisa estão cientes das inúmeras contribuições que este e os demais modelos conceituais de habitats de inovação trazem para as empresas, para a sociedade civil e para eles próprios. Ou seja, o parque tecnológico possibilita o desenvolvimento mútuo dos envolvidos, através da sinergia e combinação das diferentes competências envolvidas.

Portanto, o presente trabalho propôs o estudo dos fatores de atratividade oferecidos pelos parques tecnológicos situados no estado brasileiro do Rio Grande do Sul e que se encontram em operação. De um total de quatro parques que atenderam a estes requisitos, três se propuseram a participar da pesquisa e contribuíram através de resposta para questionário que abordava os fatores de atratividade considerados como relacionados com os parques tecnológicos.

Através da compilação dos dados levantados, foi possível identificar que 32 dos 47 itens analisados são contemplados por todos os parques estudados, o que proporciona um percentual de 68,01% de atendimento dos requisitos. Também, é possível evidenciar que características como a infraestrutura tecnológica e de conhecimento, a infraestrutura de comunicação e telecomunicação, a infraestrutura urbana, o perfil industrial da região, o acesso a incentivos fiscais e financeiros, bem como as opções para qualidade de vida das pessoas são muito bem abordados pelos parques e vizinhança destes.

A única característica macro que apresentou status com clara oportunidade de melhoria está relacionada com os serviços oferecidos pelo parque e que, portanto, o seu desenvolvimento

pode significar maiores e melhores atrativos para empresas se instalarem ou desenvolverem parcerias com os parques.

Por fim, vale destacar que o trabalho alcançou seus objetivos ao possibilitar análise e entendimento da situação atual dos parques estudados em relação aos atrativos para as próprias empresas que já trabalham com o mesmo, e que talvez desconheçam tudo que o parque tem a lhes ofertar, ou para aquelas que necessitam de um maior embasamento na tomada de decisão para fazer parte deste habitat de inovação. Ainda, este panorama serve como consulta para que os parques possam avaliar como estão posicionados em relação aos outros projetos existentes e, da mesma forma, possam evoluir constantemente.

6 Pesquisas futuras

Como futuras pesquisas e para a continuidade do trabalho desenvolvido no presente artigo, sugere-se, por exemplo, que sejam desenvolvidas pesquisas periódicas para servir como próprio critério de avaliação daquilo que os parques estão desenvolvendo e aprimorando para atrair novos parceiros, bem como oferecer, cada vez mais, melhores condições para as empresas já residentes ou parceiras deste.

Da mesma maneira, estes estudos podem oferecer uma representação sobre qual é o impacto dos parques na região e quais mudanças ocorreram como respostas naturais da própria sociedade e do governo para a presença do parque naquele local. Por fim, também ocorre a possibilidade de ampliar este estudo para todos os parques brasileiros e que se encontram em operação, visando expandir os resultados obtidos através desta pesquisa, bem como difundir os benefícios discutidos nas linhas anteriores.

Referências

- Amin, A. (2002). Spatialities of globalisation. *Environment and planning A*, 34(3), 385-400.
- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. (2008). Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e Proposições. In: XVIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. (2015). *Incubadoras e Parques*. Recuperado em 07 maio, 2015, de <http://anprotec.org.br/site/pt/incubadoras-e-parques>
- Baimbetova, A. A. (2013). Innovations as a Major Factor in the Socio-Economic Development of Kazakhstan in the Global Competition. *World Applied Sciences Journal*, 27(13 A), 24-27.
- Barquette, S. (2002). Fatores de localização de incubadoras e empreendimentos de alta tecnologia. *Revista de Administração de Empresas*, 42(3), 101-113.
- Barroso, F. R. (2007). *Fatores de localização de empresas de tecnologia da informação em parques tecnológicos do Estado do Rio Grande do Sul*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Buckley, P. J. (1993). *Contemporary theories of international direct investment*. *Revue économique*, 44(4), 725-736.
- Courson, J. D. (1997). Espaço urbano e parques tecnológicos europeus. *Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates*. Brasília, DF: ANPROTEC, 77-84.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa-: Escolhendo entre Cinco Abordagens* (3^a ed.). Porto Alegre: Penso Editora.
- Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied Economics*, 38(10), 1091-1110.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.
- Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior em Novo Hamburgo. (2015). Parque Tecnológico do Vale dos Sinos. Recuperado em 16 junho, 2015, de <https://www.feevale.br/institucional/infraestrutura/estrutura-externa-aos-campus/parque-tecnologico>

- Gargione, L. A., Plonski, G. A., & Lourenço, P. T. M. (2005). Fatores Críticos de sucesso para modelagem de parques tecnológicos privados no Brasil. *XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Anais..., Salvador.*
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa.* (4^a ed.). São Paulo: Atlas.
- Godoi, C. K., Melo, R. B. de, & Silva, A.B. (2010). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos.* (2^a ed). São Paulo: Saraiva.
- Henisz, W. J., & Delios, A. (2001). Uncertainty, imitation, and plant location: Japanese multinational corporations, 1990-1996. *Administrative science quarterly*, 46(3), 443-475.
- IDEIA – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento. (2015). *Laboratórios Especializados.* Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ideia/Capa/Laboratorios>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). *Porto Alegre.* Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431490&search=|infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). *São Leopoldo.* Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431870&search=|infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). *Campo Bom.* Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=430390&search=|infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>
- International Association of Science Parks. (2015). *Knowledge bites.* Recuperado em 11 maio, 2015, de <http://www.iasp.ws/knowledge-bites>
- Labiak, S. Jr. (2012). *Método de análise dos fluxos de conhecimento em sistemas regionais de inovação.* Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Lastres, H., Albagli, S. (1999). *Informação e globalização na era do conhecimento.* Rio de Janeiro: Campus.
- Luz, A. A., Kovaleski, J. L., Andrade Jr., P. P., Penteado, R. F. S., & Zammar, A. (2014) Habitats de inovação e a sinergia do potencial acadêmico, tecnológico e inventivo em Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Revista Espacios*, Ponta Grossa, 35(6) 2.

- Manella, B. F. P. (2009). *Fatores de atratividade de empresas inovadoras para parques tecnológicos*. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (2014). *Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos*. Brasília: CDT/UnB,
- Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2015). *Institucional*. Recuperado em 11 junho, 2015, de <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/inovapucrs/Capa/Tecnopuc/Institucional>
- Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2015). *Empresas e Organizações Parceiras*. Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/inovapucrs/Capa/Tecnopuc/Interacao>
- Parque Tecnológico de São Leopoldo (2015). *Visão*. Recuperado em 11 junho, 2015, de <http://www.tecnosinos.com.br/index.php/o-parque/visao>
- Parque Tecnológico de São Leopoldo (2015). *Empresas Tecnologia da Informação*. Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://www.tecnosinos.com.br/index.php/empresas/93-empresas>
- Parque Tecnológico do Vale dos Sinos (2015). *Áreas Prioritárias*. Recuperado em 16 junho, 2015, de <http://www.valetec.org.br/interna.php?opcao=13&opcaoPrincipal=5>
- Parque Tecnológico do Vale dos Sinos (2015). *Feevale*. Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://www.valetec.org.br/interna.php?opcao=8&opcaoPrincipal=2>
- Parque Tecnológico do Vale dos Sinos (2015). *Empresas Residentes*. Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://www.valetec.org.br/interna.php?opcao=101&opcaoPrincipal=4>
- Pietrovski, E. F., Ishikawa, G., Carvalho, H. A. de, Lima, I. A. de, & Rasoto, V. I. (2010). Habitats de Inovação Tecnológica. In: *Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação, Anais...Maceió*, 5.
- Rasoto, V. I. (2006) *Estrutura de referência para incubadoras pertencentes a rede de habitats de inovação tecnológica e vinculadas a instituições de ensino*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Sá, M. F. de (2011). *Avaliação de práticas de gestão do conhecimento de parques tecnológicos: uma proposta para apoio à gestão pública*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Solleiro, J. L. (1993). Gestión de la vinculación universidad-sector productivo. *Martinez, E. Estrategias, planificación y gestión deficiencia y tecnología*.

- Spolidoro, R., & Audy, J. (2008). *Parque científico e tecnológico da PUCRS: TECNOPUC.* Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Steiner, J. E., Cassim, M. B., & Robazzi, A. C. (2008). Parques tecnológicos: ambientes de inovação. *Revista IEA.* USP. São Paulo.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008) *Gestão da Inovação.* (3^a ed). Porto Alegre: Bookman.
- Trott, P. (2012). *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.* (4^a ed). Porto Alegre: Bookman.
- Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2015). *Tecnosinos.* Recuperado em 16 junho, 2015, de <http://www.unisinos.br/2492-site-noticias-unisinos/editoriais/tecnosinos>
- Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2015). *Laboratório de Caracterização Eletroeletrônica.* Recuperado em 20 junho, 2015, de <http://www.unisinos.br/itt/ittfuse/caracterizacao-eletroeletronica>
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos.* (4^a ed). Porto Alegre: Bookrnan.
- Wiersma, W, & Jurs, S. G. (2008). *Research Methods in Education: An Introduction.* (9^a ed). Boston: Pearson.

Apêndice A - Questionário Fatores de Atratividade em Parques Tecnológicos Gaúchos

- 1. Existe biblioteca disponível para as empresas instaladas ou conveniadas com o parque e como se daria este acesso?**
- Existe biblioteca e com a possibilidade de empréstimo do acervo
 Existe biblioteca e com acesso ao acervo somente na própria biblioteca
 Existe biblioteca e sem acesso ao acervo pela empresa parceira do parque
 O membro do parque só terá acesso ao acervo se tiver vinculação acadêmica com a universidade
 Não existe biblioteca
- 2. A empresa residente ou conveniada ao parque possui acesso ao(s) laboratório(s) de P&D?**
- Sim
 Não
- 3. A empresa residente ou conveniada ao parque possui acesso a Centros Tecnológicos e Institutos de P&D?**
- Sim
 Não
- 4. O parque disponibiliza programa de incubação de empresas?**
- Sim
 Não
- 5. O parque dispõe de programas, empresas ou serviços de treinamento e qualificação para empresas do parque?**
- Sim
 Não
- 6. O parque possui serviço ou escritório de transferência de tecnologia?**
- Sim
 Não
- 7. O parque oferece infraestrutura eletrônica e multimídia?**
- Sistemas audiovisuais como projetores, TV ou monitores, etc.
 Sim
 Não
- 8. O parque disponibiliza acesso a internet para as empresas?**
- Sim
 Não
- 9. O parque disponibiliza infraestrutura de telefonia para as empresas?**
- Sim
 Não
- 10. Existem no parque centros de conferência ou vídeo conferência?**
- Sim
 Não
- 11. O parque disponibiliza salas de reuniões e eventos para as empresas?**
- Sim
 Não
- 12. A região e o próprio parque apresentam infraestrutura com água e esgoto?**
- Sim
 Não
- 13. As ruas da região próxima ao parque possuem pavimentação?**
- Sim
 Não
- 14. A região vizinha ao parque possui coleta de lixo?**
- Sim
 Não
- 15. O parque está localizado próximo a bancos?**
- Sim
 Não
- 16. O parque está localizado próximo a estradas ou rodovias de fluxo rápido?**
- Sim
 Não
- 17. Existem empresas de capital estrangeiro na região próxima ao parque?**
- Sim
 Não
- 18. A região possui aglomerado de empresas do mesmo segmento?**
- Sim
 Não
- 19. Existem grandes empresas na região próxima ao parque?**
- Sim
 Não
- 20. O perfil industrial da região demonstra a presença de empresas inovadoras e com produtos ou serviços de alto valor agregado?**
- Sim
 Não
- 21. A região dispõe de mão-de-obra qualificada?**
- Sim
 Não
- 22. O parque oferece serviços de certificação para produtos ou serviços?**
- Que comprove conformidade de um produto ou serviço
 Sim
 Não
- 23. O parque disponibiliza serviços jurídicos para as empresas?**
- Como suporte na elaboração de contratos ou proteção do conhecimento
 Sim
 Não
- 24. O parque oferece serviços de comercialização do produto/serviço das empresas?**
- Marketing, Comunicação ou Divulgação em Feiras ou Sites
 Sim
 Não

25. O parque dispõe de serviços de Courier?			37. O parque está situado próximo a hotéis, bares e restaurantes?
<input type="radio"/> Como DHL, Fedex, etc.	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Não
26. O parque disponibiliza assessoria contábil para as empresas?			38. Existem centros culturais ou esportivos e que estejam nas proximidades do parque?
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Não
27. O parque fornece informações e consultoria sobre fomentos/financiamento a P&D?			39. Existem áreas verdes e de convívio próximo ou no próprio parque?
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Não
28. O parque disponibiliza treinamento empresarial e gerencial para as empresas?			40. Existem outras instituições de educação nas proximidades do parque?
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Como creches ou escolas
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Sim
29. O parque possui sistema de segurança?			<input type="radio"/> Não
Guardas, câmeras, guaritas, etc.			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	41. Existem áreas residenciais na região do parque?
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Sim
30. O parque disponibiliza serviço de tradução simultânea?			<input type="radio"/> Não
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	42. Existem sistemas de locomoção próximos ao parque?
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Como terminais de transporte urbano
31. No parque existe acesso a incentivos fiscais e financeiros, que sejam públicos e da esfera federal?			<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não
32. No parque existe acesso a incentivos fiscais e financeiros, que sejam públicos e da esfera estadual?			43. O parque está localizado próximo a áreas comerciais, shoppings ou empresas de serviços?
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Não
33. No parque existe acesso a incentivos fiscais e financeiros, que sejam públicos e da esfera municipal?			44. O parque possui relação com universidades?
Como a redução de impostos			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Não
34. Existem benefícios públicos para aquisição de terrenos na região?			Se a resposta da questão anterior for "sim", quais são as universidades que o parque possui relação?
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	Explicar também a relação existente com cada uma delas
<input type="radio"/>			45. O parque está situado próximo a portos e aeroportos?
35. Existe a disponibilidade de fundos governamentais de apoio às empresas?			<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não
<input type="radio"/>			46. O parque situa-se próximo a grandes centros urbanos?
36. É disponibilizada às empresas a possibilidade de subvenções econômicas e governamentais?			<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não
<input type="radio"/>			47. No parque existe um espaço para Co-working?
Modelo de trabalho que se baseia no compartilhamento colaborativo de uma infraestrutura completa de escritório			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/>			<input type="radio"/> Não

Fatores Influenciadores do Desempenho da Gestão da Inovação

Fernando Luiz Freitas Filho

Doutorando, UFSC – fernando.freitas@sociesc.org.br (Brasil)

Rua Criciúma, 667, Joinville, SC, 89204-595

Cristiano José Castro de Almeida Cunha

Doutor, UFSC – 01cunha@gmail.com (Brasil)

Gertrudes Aparecida Dandolini

Doutora, UFSC – ggtude@gmail.com (Brasil)

João Artur de Souza

Doutor, UFSC – jartur@gmail.com (Brasil)

Resumo

A avaliação do processo de gestão da inovação nas organizações requer a análise de diferentes fatores. Não basta analisar o resultado final da inovação, pois um bom desempenho hoje não significa a sustentabilidade dos resultados em longo prazo. É preciso também analisar o processo através do qual foi feito o desenvolvimento e a exploração da inovação. Com base nesta premissa, o presente trabalho tem como objetivo identificar quais são os fatores que influenciam o desempenho da gestão da inovação. Para tanto, foi feita uma revisão da literatura sobre mensuração da gestão da inovação e seu impacto no desempenho da inovação. A análise foi feita com base nos artigos mais citados obtidos através de uma busca sistemática, nas bases Scopus e Web of Science. Foram analisadas as diferentes dimensões consideradas para se avaliar a gestão da inovação. Como resultado, é apresentado um *framework* com os principais fatores que devem ser levados em consideração ao se analisar o desempenho da gestão da inovação de produto.

Palavras-chave: Inovação, gestão da inovação, produto, mensuração, fatores de desempenho.

Abstract

The evaluation of the innovation management process of an organization requires an analysis of different factors. To evaluate the final innovation outputs is not enough, as a good performance today does not mean long term performance. It's also necessary to evaluate the process with which the innovation was developed and exploited. In this context the objective of this research is to identify which are the main factors that influence the performance of the product innovation management. To do this an exploratory literature analysis was done about the measurement of innovation management and its impact on the innovation performance. The analysis was done through the most cited articles from a systematic search regarding innovation management at Scopus and Web of Science. Different dimensions were analyzed regarding innovation management, considering not only the steady state, but also in discontinuities. As a result, a framework is proposed that describes the main factors of the product innovation management performance.

Keywords: Innovation, innovation management, product, measurement, performance factors.

Fatores Influenciadores do Desempenho da Gestão da Inovação

Introdução

Um dos pontos mais críticos no processo de gestão da inovação é mensurar os seus resultados. Muitas empresas medem o desempenho com base nos resultados dos produtos já lançados no mercado, porém este tipo de análise considera apenas o desempenho atual da organização. Entretanto, um bom desempenho hoje não significa a sustentabilidade de bons resultados em longo prazo.

Para compreender melhor o desempenho da inovação é necessário que se examine também: 1) o processo através do qual as inovações foram desenvolvidas e exploradas (Chiesa; Coughlan; Voss, 1996; Alegre, Lapiedra, Chiva, 2006, Cormican; Sullivan, 2004), 2) as características organizacionais (Subramanian; Nilakanta, 1996).

Dentre estas características destacam-se a cultura, o comportamento organizacional, a estratégia (Tidd, 2001), a gestão do conhecimento (Adams, Bessant, Phelps, 2006; Hidalgo; Albors, 2008) e o estímulo à inovação (Prajogo; Ahmed, 2006).

Em relação ao processo de inovação, Mikkola (2001) cita o gerenciamento de portfolio e Francis e Bessant (2004) abordam a questão do posicionamento de mercado e do modelo de negócio. Outra dimensão importante a ser analisada é a inovação descontínua, que avalia como as organizações devem estar preparadas para agir frente a uma descontinuidade que gere uma oportunidade de inovação (Francis; Bessant, 2004; Bessant et al., 2005).

O presente trabalho tem como objetivo identificar e descrever os fatores que influenciam o desempenho da gestão da inovação, considerando as diversas dimensões do processo de inovação e que garantam a sustentabilidade dos resultados.

Para tanto foram analisados os artigos mais citados que relacionam a gestão da inovação e seu desempenho em termos de resultados. Foram identificados os principais constructos que influenciam o desempenho da inovação, resultando em um quadro descritivo de cada constructo, baseados na literatura pesquisada.

Procedimento Metodológico

Para a realização desta pesquisa, foi feita uma revisão sistemática da literatura sobre mensuração da gestão da inovação e seu impacto no desempenho da inovação. Foram analisados

onze artigos dentre os mais citados, tendo como primeiro filtro as palavras-chave “*innovation management*” ou “*managing innovation*” e como segundo filtro “*measurement*” ou “*index*” ou “*maturity model*” ou “*capability*”, nas bases de dados Scopus e Web of Science, considerando título, resumo e palavras-chave. A busca foi realizada em 31 de março de 2015. Com o primeiro filtro foram obtidos 3609 documentos. Considerando apenas os artigos, esse número baixou para 1732. Ao aplicar o segundo filtro, foram obtidos 434 artigos. Foi feita então uma análise dos artigos mais citados e que estavam relacionados efetivamente com o objetivo proposto no artigo. Ao final foram selecionados onze artigos, que são apresentados na Tabela 1, em conjunto com o número de citações, periódico e fator de impacto.

Tabela 1

Artigos mais citados utilizados na pesquisa

Ano	Autor	Título	Base de Dados	Número de Citações	Periódico	Fator de Impacto
1996	Chiesa, V.; Coughlan, P.; Voss, C. A.	Development of Technical Innovation Audit	Scopus	246	Journal of Product Innovation Management	1.38
1996	Subramanian, A.; Nilakanta, S.	Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance	Scopus	215	Omega, International Journal of Management Science	4.376
2001	Tidd, J.	Innovation management in context: environment, organization and performance	Scopus	153	International Journal of Management Reviews	3.857
2006	Adams, R.; Bessant, J.; Phelps, R.	Innovation management measurement: a review	Web of Science	140	International Journal of Management Reviews	3.857

2005	Francis, D.; Bessant, J.	Targeting innovation and implications for capability development	Scopus	95	Technovation	2.526
2001	Mikkola, J. H.	Portfolio management of R & D projects: Implications for innovation management	Scopus	90	Technovation	2.526
2006	Prajogo, D. I.; Ahmed, P. K.	Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance	Scopus	87	R and D Management	0.848
2005	Bessant, J. et al.	Managing innovation beyond the steady state	Scopus	78	Technovation	2.526
2006	Alegre, J.; Lapiedra, R.; Chiva, R.	A measurement scale for product innovation performance	Scopus	71	European Journal of Innovation Management	
2008	Hidalgo, A.; Albors, J.	Innovation management techniques and tools: A review from theory and practice	Scopus	64	R and D Management	0.848
2004	Cormican, K.; O'sullivan, D.	Auditing best practice for effective product innovation management	Web of Science	63	Technovation	2.526

Fonte: Os autores (2015).

Com base nos artigos selecionados e apresentados na Tabela 1, foram identificadas as principais dimensões relacionadas à gestão da inovação. Essas dimensões foram confrontadas com o trabalho de Koen et al. (2001), que fizeram um estudo empírico sobre os elementos de sucesso no processo de inovação. Como resultado do trabalho é apresentado um *framework* que descreve os diferentes constructos relacionando a gestão do processo com o desempenho da inovação.

Como limitação deste trabalho, não foram analisados os artigos mais recentes. Esta etapa será considerada na continuação desta pesquisa.

A inovação como um processo

A inovação não pode ser considerada como uma ação única, mas um processo sistemático e contínuo que contém vários subprocessos inter-relacionados. Uma organização que possui um processo de inovação bem estruturado e gerenciado tem mais chance de seguir uma trajetória sustentável ao longo do tempo (Coral; Abreu; Ogliare, 2008). O processo de inovação compreende, segundo Trott (2012), a gestão de todas as atividades de geração de ideias, desenvolvimento de tecnologia, fabricação e marketing de um produto novo (ou aperfeiçoado) ou de um processo de fabricação ou equipamento. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) acrescentam ainda que a inovação além de ser um processo, está relacionada a um novo conhecimento, que pode ser uma nova tecnologia ou a uma necessidade de mercado.

Embora o processo de inovação tenha uma natureza aparentemente incerta e aleatória, é possível encontrar um padrão básico de sucesso. Não há uma única receita para o sucesso, mas maneiras de tratar e gerenciar a inovação de forma a se tirar vantagem competitiva, conforme a cultura e as individualidades de cada organização.

Nesse trabalho, os constructos identificados estão inseridos nas três etapas do processo de inovação, conforme apresentado por Koen et al. (2001): o *Front End* da Inovação (FEI), o Desenvolvimento de Novos Produtos e Processos (DNPP) e a Comercialização.

O FEI compreende cinco elementos que são interligados de forma cíclica e que correspondem às atividades anteriores ao DNPP, ou seja, a geração, aperfeiçoamento e seleção das ideias, a identificação e análise das oportunidades e a definição dos conceitos (Koen; Bertels; Kleinschmidt, 2014a; 2014b). Entende-se por conceito uma forma melhor definida da ideia, quando a mesma está descrita em termos de características técnicas e benefícios a serem entregues aos clientes, ou seja, pronta para ser encaminhada ao DNPP.

Mensuração do processo de inovação

Medir o desempenho do processo de inovação é uma tarefa não trivial. Analisar apenas os resultados não avalia se uma organização apresenta um processo contínuo e sustentável. Para identificar se uma organização é ou não inovadora, é preciso analisar o processo através do qual as inovações são desenvolvidas e exploradas no mercado.

Chiesa, Coughlan e Voss (1996) desenvolveram um modelo que avalia o processo de inovação em relação aos resultados e à competitividade da organização no mercado. O modelo identifica quatro etapas: a) a geração de novos conceitos de produto, incluindo a gestão de

portfólio de inovação; b) o desenvolvimento do produto, desde o conceito até ao lançamento, e levando em consideração a cultura e a estrutura organizacional; c) o desenvolvimento da inovação em termos do processo produtivo; e d) o desenvolvimento e gerenciamento da tecnologia para viabilizar o lançamento, tanto em termos de produto como processo produtivo. O modelo também relaciona os processos que suportam as etapas anteriores na obtenção dos resultados: a) o emprego dos recursos humanos e financeiros; b) o uso efetivo de sistemas e ferramentas apropriados; e c) o envolvimento efetivo da liderança para garantir os resultados da inovação. Para aplicação do modelo foi desenvolvido um processo de auditoria que avaliou diferentes empresas em termos das práticas de inovação e do desempenho na entrega dos resultados. Os fatores analisados pela auditoria foram identificados através de revisão na literatura. Como resultado do trabalho foi criado um método de auditoria que possibilita a identificação dos processos mais relevantes para o resultado da inovação.

De forma semelhante, dez anos depois, Adams, Bessant e Phelps (2006) fizeram um estudo para identificar as principais dimensões que impactam o desempenho da inovação. O estudo foi realizado através de revisão da literatura e pesquisa com especialistas. As principais dimensões identificadas foram: a) dimensões de entrada relacionadas ao número de pessoas envolvidas com inovação, recursos físicos e financeiros, ferramentas e sistemas; b) gestão do conhecimento, compreendendo a geração de ideias, repositório de conhecimento e fluxo de informações; c) orientação e liderança estratégica; d) cultura e estrutura organizacional; e) gestão de portfólio de inovação; f) gerenciamento de projeto; e g) comercialização, considerando aspectos de mercado, marketing e vendas.

Analizando as dimensões identificadas nos dois estudos, verifica-se que existem semelhanças. Porém a gestão do conhecimento é citada apenas por Adams, Bessant e Phelps (2006). Uma possível explicação para esse fato é a crescente importância atribuída à gestão do conhecimento como fator gerador de competitividade entre a publicação dos dois artigos. Hoje a gestão da inovação está mais ligada à gestão de conhecimento.

Hidalgo e Albors (2008) também identificaram o conhecimento como parte importante do processo de inovação. Através de uma revisão da literatura e um estudo empírico, os autores identificaram quais as ferramentas e técnicas de gestão da inovação e do conhecimento são mais efetivas. Um dos resultados obtido pelos pesquisadores foi a identificação de como essas ferramentas e técnicas podem ajudar as empresas a terem vantagem competitiva. As ferramentas e técnicas estudadas estão relacionadas à gestão do conhecimento, à inteligência de mercado, à colaboração e ao networking, à gestão de interface, à criatividade, ao processo, ao desenvolvimento de produto e à criação de novos negócios. Segundo os autores, estas

ferramentas e técnicas podem influenciar: no aumento da flexibilidade e eficiência; em uma gestão mais efetiva do conhecimento; no aumento de produtividade; na redução do tempo para colocar um produto no mercado; na melhoria da relação com os fornecedores; na obtenção de informações de marketing em tempo real; na facilidade de trabalho em equipe; na integração das informações sobre consumidores; na redução de custo com o uso de soluções baseadas na tecnologia da informação; e na eliminação de processos redundantes.

O processo de inovação também é influenciado por questões relativas à tecnologia e ao mercado. Tidd (2001) analisou os critérios de sucesso na identificação de oportunidades de inovação e concluiu que a complexidade e as incertezas do ambiente afetam a gestão da inovação. O impacto destas variáveis depende do grau, ou seja, se a inovação é incremental ou disruptiva, e o tipo, se a inovação é de processo, produto ou serviço. A complexidade e as incertezas do ambiente também influenciam sobre como deve ser a estrutura organizacional, para que se tenha um melhor desempenho da inovação.

De forma semelhante, o desempenho da inovação em termos de fatores organizacionais foi avaliado por Subramanian e Nilakanta (1996). Os autores fizeram uma pesquisa em 143 estabelecimentos bancários com o objetivo de analisar os impactos das seguintes variáveis no grau de inovação técnica e administrativa: 1) centralização na tomada de decisão; 2) formalização dos procedimentos internos; 3) especialização dos funcionários em suas funções; 4) flexibilidade organizacional para trabalhar a inovação. Foi identificada uma forte correlação entre as variáveis organizacionais, a capacidade de inovação e o desempenho da inovação.

Prajogo e Ahmed (2006) estudaram 194 empresas vinculadas à Organização Australiana da Qualidade para entender como os constructos estímulo à inovação e capacidade de inovação influenciavam o desempenho da inovação de produto e processo. Os fatores avaliados no constructo estímulo à inovação foram: liderança, gestão de pessoas, gestão do conhecimento e gestão da criatividade. Já o constructo capacidade da inovação avaliou o potencial da organização para inovar, determinado pelas competências relativas à tecnologia e pesquisa e desenvolvimento (P&D). Como resultado, foi observada uma forte correlação entre os constructos estímulo e capacidade de inovação e, também, entre os constructos capacidade de inovação e desempenho da inovação. Porém os autores afirmam que a hipótese de que havia uma relação entre estímulo e o desempenho não foi confirmada, o que sugere que a capacidade de inovação intermedia o estímulo e o desempenho.

O desempenho da inovação é um importante fator de competitividade. Mikkola (2001) relata que as organizações, cada vez mais, estão suportando as suas estratégias através da pesquisa e desenvolvimento. O autor sugere que por isso é necessário se utilizar o portfólio de

produtos como uma técnica para definir estratégias de longo prazo. Em sua pesquisa ele criou uma matriz de portfólio de projetos de pesquisa e desenvolvimento que relaciona a vantagem competitiva para a organização e o benefício que os projetos de pesquisa e desenvolvimento podem trazer ao consumidor. O portfólio é uma maneira de apresentar todos os projetos e pode auxiliar no processo decisório e na priorização de projetos no longo prazo. Para ilustrar seu trabalho o autor apresenta o estudo de caso de baterias para veículos elétricos, enfatizando a vantagem competitiva de cada tipo de bateria e seus benefícios para o consumidor.

Além do portfólio, existem outras técnicas que também suportam o desempenho do processo de inovação de produtos. Alegre, Lapiedra e Chiva (2006) criaram um instrumento de medição considerando como constructos a eficiência e a eficácia do processo de inovação e sua relação com o desempenho da inovação de produto. Para analisar a eficácia os autores consideraram como variáveis: a) substituição de produtos descontinuados; b) extensão dentro da família de produtos através de novos produtos; c) extensão dentro da família de produtos tecnologicamente melhorados; d) extensão de produtos para outras famílias, e) desenvolvimento de produtos fáceis de usar; f) evolução no *market share*; g) abertura de novos mercados externos; e h) abertura de novos mercados internos. Já para o constructo eficiência, foram consideradas como variáveis: a) tempo de desenvolvimento dos projetos de inovação de produto; b) número médio de horas em projetos de inovação; c) custo médio dos projetos de inovação; e d) grau de satisfação com os projetos de inovação. Os autores estudaram indústrias do setor de biotecnologia da França. A população considerada foi de 253 empresas e o número de respondentes foi de 132, o que corresponde a 52% da população. Como resultado da pesquisa os autores corroboraram com a literatura que a eficiência e a eficácia influenciam o desempenho da inovação de produto.

Para mensurar o desempenho da gestão da inovação de produtos, Cormican e O'Sullivan (2004) propuseram um método que permite que as organizações façam a medição do desempenho em termos da gestão da inovação de produto em relação às melhores práticas. O método consiste em analisar as forças e fraquezas do processo de inovação de produtos, identificar os fatores que facilitam a inovação e propor como as empresas devem melhorar seus processos. Os autores avaliaram oito empresas multinacionais com alto grau de tecnologia e identificaram quatro razões principais para falhas na gestão da inovação: 1) falta de foco no consumidor; 2) falta de entendimento dos fatores críticos de desenvolvimento de produto, devido à diversidade entre os membros do time de projeto; 3) gerenciamento ineficaz do portfólio de produtos; e 4) problemas relacionados à comunicação e compartilhamento de conhecimento. Com base na análise das razões para as falhas de gestão da inovação, os autores

propuseram um modelo de melhores práticas que considera os seguintes constructos: a) estratégia de produto e liderança; b) cultura organizacional e clima; c) planejamento de projeto e seleção; d) estrutura e desempenho; e e) comunicação e colaboração.

A inovação não se restringe a produto e processos. Francis e Bessant (2005) apresentam um modelo de análise da inovação, que além de produto e processo, consideram o posicionamento no mercado e o modelo de negócio. Os autores denominaram o modelo de 4Ps da inovação, ou seja, Produto, Processo, Posicionamento e Paradigma. A inovação no posicionamento significa como a inovação é vista aos olhos do consumidor e em qual mercado ela é inserida. Já a inovação no paradigma diz respeito a uma mudança conceitual, que altera o entendimento sobre determinado assunto. Os autores consideram dois tipos de paradigma. O primeiro é interno e está relacionado aos valores organizacionais e aos aspectos culturais. O segundo diz respeito ao modelo de negócio da organização, tendo um viés externo. Os 4Ps são analisados em duas situações: 1) na condição de estado estacionário, ou seja, condição na qual as organizações se concentram em fazer o que fazem, mas melhor e 2) na de inovação radical, onde “fazer coisas diferentes de maneiras diferentes torna-se a norma” (Francis; Bessant, 2005).

A inovação descontínua foi tratada também por Bessant et al. (2005). Nesta situação o maior desafio é garantir a inovação em condições de grandes incertezas e rápida evolução, e adaptar às descontinuidades. Isso exige da organização agilidade, flexibilidade, capacidade de aprender rapidamente e se desfazer de qualquer preconcepção sobre como as coisas são feitas. Como descontinuidades, cita-se a criação de um novo mercado, uma nova tecnologia, uma mudança nas regras políticas, uma reorientação total sobre a estratégia de negócio, uma mudança comportamental do consumidor ou uma nova regulamentação.

Construção do framework

A análise dos trabalhos sobre mensuração do processo de gestão da inovação teve como resultado a identificação de quatro dimensões que influenciam os resultados desse processo. E para cada dimensão, foram definidos os constructos que a descrevem. A primeira dimensão está relacionada aos fatores organizacionais. Essa dimensão representa a estratégia de inovação, a cultura da organização, os aspectos relacionados com a liderança, a estrutura organizacional, os recursos necessários para desenvolver a inovação e por fim a gestão do conhecimento.

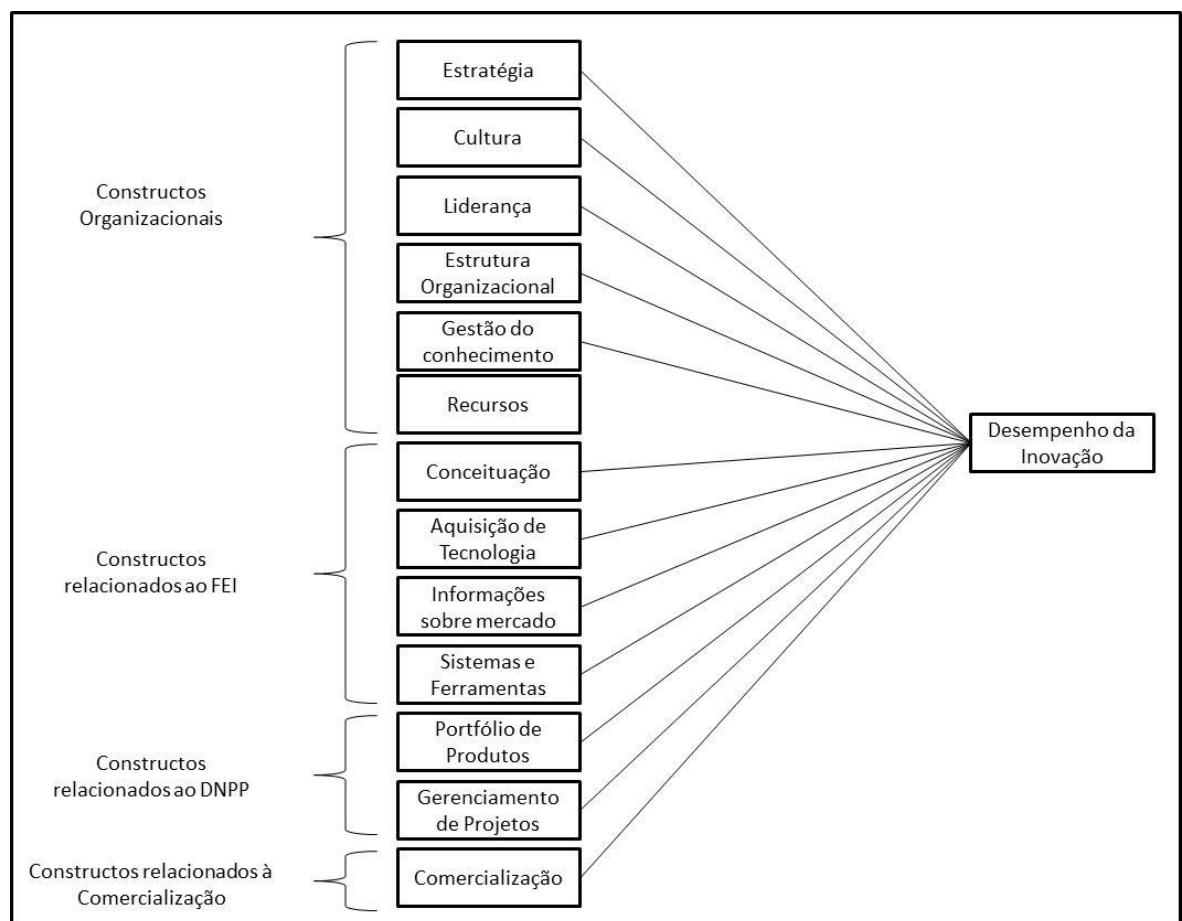
As demais dimensões estão relacionadas às três etapas do processo de inovação, ou seja, ao FEI, ao DNPP e à comercialização. Em relação ao FEI, foram identificados os constructos: a) conceituação, que trata do processo de geração do conceito de inovação; b) aquisição de

tecnologia, que diz respeito à gestão do processo de desenvolvimento de tecnologia; c) informações sobre mercado, que apresenta a relação entre as informações do consumidor e do mercado são utilizadas para desenvolver as inovações; e d) sistemas e ferramentas, que representa os sistemas e ferramentas necessários para o desenvolvimento da inovação.

Para o DNPP foram identificados os constructos portfólio de produto, que trata da gestão dos produtos de inovação e gerenciamento de projetos, que trata de eficiência do processo. Como último constructo está a comercialização, que responde pela relação do produto inovador com o mercado. A Figura 1 apresenta as dimensões identificadas nos artigos selecionados que são relacionadas aos constructos organizacionais, relacionados ao FEI, ao DNPP e à comercialização. Observa-se que em relação ao constructo comercialização, não foram identificadas diferentes dimensões, porém decidiu-se em manter este constructo por ser uma das fases do processo de inovação de acordo com Koen et al. (2001) e em estudos futuros outras dimensões relacionadas a este constructo podem ser identificadas.

Figura 1

Constructos do Processo de Inovação Relacionados com o Desempenho da Gestão da Inovação



Fonte: Os autores (2015).

Resultados

A seguir são apresentados os resultados obtidos da análise dos artigos. É desenvolvido um *framework* que detalha os diferentes constructos relacionados com a gestão do processo de inovação. Foi feita uma análise sobre o que cada autor apresenta sobre cada um dos constructos. Na Figura 2 é apresentada a análise feita para os constructos organizacionais, que representam os aspectos de apoio ao processo de inovação. Na Figura 3 pode ser analisada a descrição dos constructos referentes ao FEI, que é a etapa do processo de inovação na qual os conceitos de inovação são desenvolvidos. Por fim, os constructos referentes à fase final do processo de inovação, ou seja, o DNPP e a comercialização, são apresentados na Figura 4.

Figura 2

Gestão do processo de inovação: constructos organizacionais

Estratégia de Inovação	Cultura	Liderança	Estrutura Organizacional	Gestão do Conhecimento	Recursos
Chiesa; Coughlan; Voss (1996)	Cultura	Envolvimento da liderança	Estrutura organizacional		Recursos humanos e financeiros
Adams; Bessant; Phelps (2006)	Organização estratégica	Cultura	Liderança	Estrutura organizacional Geração de ideias, repositório de conhecimento, fluxo de informação.	Recursos humanos, financeiros e físicos.
Hidalgo; Albors (2008)	Colaboração e networking		Gestão de pessoas	Técnicas de inteligência de mercado	
Subramanian; Nilakanta (1996)	Tomada de decisão e flexibilidade para inovação.			Grau de especialização das pessoas	
Prajogo; Ahmed (2006)		Liderança e gestão de pessoas		Gestão do conhecimento	

Francis; Bessant (2005)	Posicionamento e paradigma			
Cornican; Sullivan (2003)	Estratégia	Clima organizacional, comunicação e colaboração.	Liderança	Estrutura organizacional
Bessant; Lamming; Noke; Phillips (2005)	Estratégia	Organização e cultura, atitude proativa.		Desenvolvimento e capacidade de aprendizado

Fonte: Os autores (2015).

Figura 3

Gestão do processo de inovação: relacionados ao FEI

	Conceituação	Aquisição de Tecnologia	Informações do Mercado	Sistemas e Ferramentas
Chiesa; Coughlan; Voss (1996)	Geração de novos conceitos	Gestão da tecnologia		Sistemas e ferramentas
Adams; Bessant; Phelps (2006)			Pesquisa de mercado	Portfólio de inovação, gestão de riscos e otimização.
Hidalgo; Albors (2008)	Criatividade			
Tidd (2001)		Dimensões tecnológicas	Dimensões de mercado	
Prajogo; Ahmed (2006)	Gestão da criatividade	Competências técnicas e de P&D		
Cornican; Sullivan (2003)	Planejamento e seleção			
Bessant; Lamming; Noke; Phillips (2005)	Identificação de oportunidades			Gestão de portfólio

Fonte: Os autores (2015).

Figura 4

Gestão do processo de inovação: constructos relacionados ao DNPP e à comercialização

DNPP: Portfólio de Produtos	DNPP: Gerenciamento de Projetos	Comercialização
Adams; Bessant; Phelps (2006)	Eficiência de projeto; uso de ferramentas de projeto; comunicação; colaboração.	Pesquisa de mercado; teste no mercado; marketing e vendas.
Hidalgo; Albors (2008)	Gestão de desenvolvimento de produto	Criação de novos negócios
Mikkola (2001)		Vantagem competitiva e benefício ao consumidor
Alegre; Chiva (2006)	Eficácia	Eficiência
Bessant; Lamming; Noke; Phillips (2005)		Implantação

Fonte: Os autores (2015).

O passo seguinte foi o desenvolvimento de um novo *framework* para caracterizar cada um dos constructos identificados, baseando-se nas afirmações dos autores pesquisados. O resultado dessa análise é apresentado na Figura 5.

Figura 5

Gestão do processo de inovação: descrição dos constructos

Constructo	Descrição
Estratégia de Inovação	Existência e aplicação do plano estratégico de inovação Estratégia de inovação de longo prazo Estratégia de inovação clara e comunicada aos colaboradores Metas de inovação claras e comunicadas aos colaboradores Projetos priorizados com base na estratégia de inovação Flexibilidade da estratégia para atender às mudanças do ambiente, de mercado e tecnológicas Posicionamento de mercado: mudar o mercado ou criar novos mercados Paradigma: mudança no modelo de negócio Identificação de oportunidades de inovação frente a descontinuidades

Cultura	<p>Intraempreendedorismo</p> <p>Cultura colaborativa</p> <p>Mudança constante</p> <p>Autonomia dos times de inovação</p> <p>Tomada de decisão descentralizada</p> <p>Cultura de correr riscos, falhas e erros são tolerados</p> <p>Colaboração e networking</p> <p>Abertura a novos conceitos e à evolução do mercado e de tecnologia</p> <p>A cultura de inovação está disseminada a todos as pessoas da organização</p> <p>Política de reconhecimento e recompensa</p>
Liderança	<p>Alta administração responsável pelos resultados da inovação</p> <p>A liderança é comprometida com um clima favorável à inovação</p> <p>Processo de tomada de decisão compartilhado</p> <p>A liderança é comprometida em correr riscos</p> <p>As metas de inovação são compartilhadas pela liderança</p> <p>As metas de inovação são claras e desafiadoras</p> <p>Gestão de pessoas</p>
Estrutura Organizacional	<p>Os projetos são desenvolvidos por times multifuncionais</p> <p>Envolvimento de toda a organização nos projetos de inovação</p> <p>A inovação é levada em consideração no processo de carreira das pessoas</p>
Gestão do Conhecimento	<p>Compartilhar conhecimento é uma prática comum e estimulada</p> <p>Portfólio alinhado com as competências da organização</p> <p>Comunicação entre as áreas de Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento</p> <p>Capacidade de aprender rápido</p> <p>Repositório de conhecimento</p> <p>Comunicação dentro dos times de projeto é eficiente e efetiva</p> <p>Comunicação entre times de projeto é eficiente e efetiva</p>
Recursos	Existem recursos físicos, financeiros e de pessoas adequados aos projetos e inovação

Conceituação	Existe um processo de inovação efetivo implementado Existe um processo formal de geração de ideias Processo de priorização baseado na estratégia de inovação Portfólio de conceitos de inovação Projetos de inovação alinhados com as metas de inovação Alinhamento entre necessidades do consumidor e tecnologias Monitoramento de mudanças de regras políticas e novas regulamentações
Aquisição de Tecnologia	Conhecimento do ambiente tecnológico Estratégia de tecnologia para atender às necessidades de mercado <i>Road map</i> de tecnologia Monitoramento tecnológico Competências técnicas e de pesquisa e desenvolvimento adequadas
Informações sobre o Mercado	As necessidades do consumidor são levadas em consideração nos projetos de inovação Monitoramento das necessidades do mercado e comportamentais do consumidor
Sistemas e Ferramentas	Os sistemas e ferramentas utilizados são adequados ao processo de inovação Gestão de riscos Ferramentas de otimização
Portfólio de Produtos	Portfólio de produtos contempla os projetos de inovação Eficácia: a) substituição de produtos descontinuados, b) extensão dentro da família de produtos através de novos produtos, c) extensão dentro da família de produtos tecnologicamente melhorados, d) extensão de produtos para outras famílias, e) desenvolvimento de produtos fáceis de usar, f) evolução no market share e f) abertura de novos mercados externos e g) abertura de novos mercados internos.
Gerenciamento de Projetos	Processo de gerenciamento de projetos adequado Eficiência: a) tempo de desenvolvimento dos projetos de inovação de produto, b) número médio de horas em projetos de inovação, c) custo médio dos projetos de inovação e d) grau de satisfação com os projetos de inovação.
Comercialização	Pesquisa de satisfação do consumidor Acompanhamento das inovações no mercado Teste de novos produtos Campanhas de marketing e vendas Criação de novos negócios Vantagem competitiva

Fonte: Os autores (2015).

A análise apresenta a caracterização de cada um dos constructos que influenciam o desempenho da inovação, conforme a descrição dos autores pesquisados neste trabalho. Observa-se que o processo de inovação é bastante complexo e são muitas as variáveis identificadas para caracterizar cada um dos constructos, o que mostra a complexidade do processo de gestão da inovação.

Para finalizar a análise do processo de gestão da inovação, falta agora caracterizar o constructo desempenho da inovação.

Para caracterizar o desempenho do processo de gestão da inovação, é possível a utilização de diferentes fatores. As métricas podem estar relacionadas ao faturamento ou lucratividade dos produtos inovadores, ou ainda à fatia de mercado (Chiesa; Coughlan; Voss, 1996) ou então relacionadas ao número de inovações implantadas, à velocidade com que a inovação chega ao mercado, ao grau de inovação ou ser o primeiro a introduzir a inovação no mercado (Prajogo; Ahmed, 2006). Já Koen, Bertels e Kleinschmidt (2014a) em seu estudo sobre o FEI, consideram como desempenho o grau com que os produtos do FEI geram vantagem competitiva sustentável, a entrega dos objetivos definidos para o FEI e se existe um portfólio balanceado de produtos, tecnologia e o risco associado.

Conclusões

O objetivo desta pesquisa de identificar os fatores que influenciam o desempenho da gestão da inovação de produto foi atendido. Foram identificados os constructos organizacionais e os que relacionam o processo da gestão da inovação com o seu desempenho e foi feita a descrição de cada constructo conforme descrito pelos autores pesquisados.

Como recomendação para trabalhos futuros sugere-se que seja feita uma nova busca, considerando os artigos mais recentes, de modo a se analisar se foram identificados novos fatores sobre o processo de gestão da inovação que influenciam o seu desempenho. Sugere-se também que seja feita uma análise mais profunda sobre o que define o desempenho de inovação em uma organização, que foi tratado nesta pesquisa de forma superficial. Outra sugestão é a utilização do *framework* como roteiro de entrevista para uma pesquisa fenomenológica com gestores de pesquisa e desenvolvimento de empresas com bom desempenho em inovação, de forma a corroborar empiricamente os constructos identificados neste trabalho.

Referências

- Adams, R; Bessant, J; Phelps, R. (2006). Innovation management: a review. *International Journal of Management Reviews* (vol. 8, n. 1, pp. 21-47).
- Alegre, J; Lapiedra, R; Chiva, R. (2006). A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management* (vol. 9, n. 4).
- Bessant, J; Lamming, R; Noke, H; Phillips, W. (2005). Managing innovation beyond the steady state. *Technovation* (vol. 25, pp. 1366-1376).
- Chiesa, V; Coughlan, P; Voss, C. A. (1996). Development of a technical audit. *Journal of Production Innovation Management* (vol. 13, pp. 105-136).
- Coral, E; Ogliari, A; Abreu, A. F. (2008). *Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos*. São Paulo: Atlas.
- Cornican, K; Sullivan, D. (2004). Auditing best practice for effective product innovation management. *Technovation* (vol. 24, pp. 819-829).
- Francis, D; Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation* (vol. 25, pp. 171-183).
- Hidalgo, A; Albors, J. (2008). Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice. *R&D Management* (vol. 38, n. 2).
- Koen, P. et al. (2001). Providing clarity and a common language to the “fuzzy front end”. *Research-Technology Management* (vol. 44, n. 2, pp. 46-55).
- Koen, P; Bertels, H. M. J; Kleinschmidt, E. (2014). Managing the front end of innovation – part I: results from a three years study. *Research-Technology Management* (vol. 57, n. 2, pp. 34-43).
- Koen, P; Bertels, H. M. J; Kleinschmidt, E. (2014). Managing the front end of innovation – part II: results from a three years study. *Research-Technology Management* (vol. 57, n. 3, pp. 25-35).
- Mikkola, J. H. (2001). Portfolio management of R&D projects: implications for innovation management. *Technovation* (vol. 21, pp. 423-435).
- Prajogo, D. I; Ahmed, P. K. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&D Management* (vol. 36, n. 5).

- Subramanian, A; Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega-International Journal of Management Science* (vol. 24, n. 6, pp. 631-647).
- Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews* (vol. 3, n. 3, pp. 169-183).
- Tidd, J; Bessant, J; Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman.
- Trott, P. (2012). *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman.

Framework 4I's: a bibliometric review

Evelin Priscila Trindade

Engenheira Ambiental, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

E-mail: evelin.trindade@gmail.com (Brasil).

Rafael de Moura Speroni

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Rafael@ifc-araquari.edu.br (Brasil).

Marcelo Macedo

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. E-mail: marcelomacedo@egc.ufsc.br (Brasil).

Louise de Lira Roedel Botelho

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. E-mail: louisebotelho@gmail.com (Brasil).

Fernando Alvaro Ostuni Gauthier

Doutor em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.
E-mail: fernando.gauthier@ufsc.br (Brasil)

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar as principais referências sobre o *framework 4I*, desde a publicação do primeiro artigo sobre o modelo que foi: Crossan, M. M.; Lane, H. e White, R. (1999). *An organizational learning framework: from intuition to institution*. Os objetivos secundários desta pesquisa foram descobrir os principais autores que utilizaram o Modelo 4I, quais os principais periódicos, quais as instituições vinculadas aos autores e a localização dos mesmos e descobrir também quais as referências mais utilizadas. A metodologia adotada foi a busca por documentos acadêmicos nas bases de dados Web of Science, Google Scholar, Scopus e Science Direct. Para auxiliar nos trabalhos de revisão utilizou-se o software EndNote. Entre os resultados encontrados, a referência mais utilizada nos 26 documentos selecionados, foi o já citado *An organizational learning framework: from intuition to institution* (1999). Pelo menos 17 dos 26 documentos trouxeram resultados da aplicação do Framework 4I em organizações. Acredita-se que esta pesquisa é importante para pesquisadores, que estão iniciando os seus estudos sobre aprendizagem organizacional ou sobre o Framework 4I, pois ele trás informações relevantes, como quais os artigos, documentos, autores, instituições que podem ser utilizadas como base para futuras pesquisas e aplicações do modelo.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional, Bibliometria, Framework 4I.

Abstract

This study aims to analyze the main references about 4I framework since the publication of the first article that was: Crossan, MM; Lane, H., and White, R. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. The secondary objectives of this study were to discover the main authors who used the Model 4I, which leading journals, which institutions linked to the authors and the location thereof, and also find out what the most frequently used references. The methodology adopted was the search for academic papers in the databases Web of Science, Google Scholar, Scopus and Science Direct. To assist in the work of review used the EndNote software. Among the findings, the reference most used in the 26 selected documents, was the aforementioned An organizational learning framework: from intuition to institution (1999). At least 17 of the 26 documents brought results of implementing the Framework 4I organizations. We believed that this research is important for researchers, who are starting their studies on organizational learning or the Framework 4I because it brings relevant information, such as which articles, documents, authors, institutions that can be used as a basis for future research and model applications.

Keywords: *Organizational Learning, Bibliometrics, Framework 4I.*

Framework 4I's: a Bibliometric Review

1. Introdução

A aprendizagem organizacional é um processo que busca valorizar e melhorar a forma de aprender tanto do indivíduo, das equipes e das organizações. Por isso, Argyris e Schon (1978) definem a aprendizagem organizacional como um processo de erros e correção em níveis de grupos; e no meio acadêmico, Huang e Shih (2011), por conseguinte, ressaltam o fato que pesquisadores com foco em aprendizagem organizacional têm feito esforços para provar a eficácia desse tipo de aprendizagem.

Um dos principais frameworks estudados no campo da aprendizagem organizacional é o 4I. Esse framework contém quatro (sub) processos relacionados: intuir, interpretar, integrar e institucionalizar - que ocorrem ao longo de três níveis: individual, grupo e organização. Os três níveis de aprendizagem definem a estrutura organizacional, através do qual aprendizagem ocorre (Crossan, Lane & White, 1999). O Framework 4I contribui para uma exploração preliminar do fluxo de aprendizagem (Huang e Shih, 2011), e além disso, fornece uma estrutura rica e coerente que especifica quatro processos gerais através do qual a aprendizagem organizacional ocorre (Lawrence, Mauws, Dyck, e Kleysen, 2005).

Esta pesquisa é importante, pois, apresenta um levantamento artigos científicos, que contam com aplicações ou estudos relacionados ao Framework 4I. Ela servirá como base para pesquisadores que futuramente desenvolverão outros estudos sobre os temas aprendizagem organizacional e Modelo 4I.

O artigo está organizado da seguinte forma: após a introdução, a segunda e terceira seção apresentam uma breve revisão da literatura dos temas: aprendizagem organizacional e Framework 4I. A quarta seção traz os procedimentos metodológicos que relatam como foram selecionados os 26 documentos analisados. A quinta seção apresenta a análise dos resultados levantados e, por último, as conclusões.

2. Aprendizagem Organizacional - AO

Tarapanoff (2011) e Crossan et al (1999) colocam que as pesquisas iniciais sobre a aprendizagem organizacional são datadas da década de 1960. Para Tarapanoff (2011) os avanços teóricos obtidos fizeram com que a AO se consolidasse como disciplina e adquirisse legitimidade nos estudos organizacionais.

As definições do termo aprendizagem organizacional são bem variadas, como afirmou Katz (2000). O autor reporta a existência de diversas e complexas definições do termo aprendizagem organizacional. Por exemplo, Argyris e Schon (1978) afirmam que a AO é um processo, uma construção social que transforma o conhecimento criado pelo indivíduo em ações institucionalizadas em direção aos objetivos organizacionais. Já Fiol e Lyles (1985) definiram a aprendizagem organizacional como um processo de melhoria das ações por meio de compreensão e conhecimento. Com o intuito de simplificar, Katz (2000), traz uma sugestão de definição mais simples: AO é uma mudança no repertório de respostas de uma organização. Nesse contexto, Santos, Braga e Steil (2009) defendem que a AO implica na incorporação do conhecimento da organização, envolvendo mudanças nos níveis de conhecimento e na aplicação destes conhecimentos na realidade organizacional: mudanças cognitiva e comportamental.

3. Framework 4I

O Framework 4I foi apresentado na publicação de Crossan et al. de 1999 intitulada: *An organizational learning framework: from intuition to institution* publicada pela *Academy of Management Review*.

Segundo Crossan et al. (1999) os processos de aprendizagem organizacional são: intuição, interpretação, integração e institucionalização:

- intuição envolve a presença e reconhecimento de padrões e / ou possibilidades no nível pré-consciente do indivíduo (Crossan et al., 1999);
- interpretação como o ato de verbalizar uma visão, idéia ou conhecimento para si mesmo e / ou um grupo de pessoas;
- integração é o processo de construção de uma compreensão compartilhada entre os indivíduos e desenvolvimento de uma ação coordenada por meio de ajuste mútuo;
- institucionalização é o processo que garante que ocorrerá a rotina ações. Institucionalização é o conceito que descreve o processo de incorporação de camadas de sistemas, estruturas organizacionais, estratégias, rotinas e práticas do conhecimento (Crossan et al., 1999).

Benn, Edwards & Angus-Leppan (2013) afirmam que o Framework 4I é multinível, mostra a relação entre os processos que ocorrem entre o indivíduo, o grupo e a organização. Para Crossan et al. (1999) os três níveis de aprendizagem definem a estrutura organizacional, através da qual ocorre a aprendizagem.

Resumindo, Lawrence et al. (2005) descreve os três características importantes do modelo: (1) que é multinível, trazendo indivíduo em conjunto, grupo e organizacional (níveis

de análise); (2) ele é dinâmico, unindo os níveis, com mecanismos específicos; e (3) articula claramente os quatro processos: intuição, interpretação, integração e institucionalização.

A figura 1 ilustra o Framework 4I. Nela é possível notar a interassão entre os quatro processos: intuição, interpretação, integração e institucionalização e a relação de cada um desses processos com os três níveis: individuo, grupo e organização. O processo de intuição ocorre no nível do indivíduo, os processos de interpretação e integração ocorrem no nível de grupo e a institucionalização com o nível organizacional.

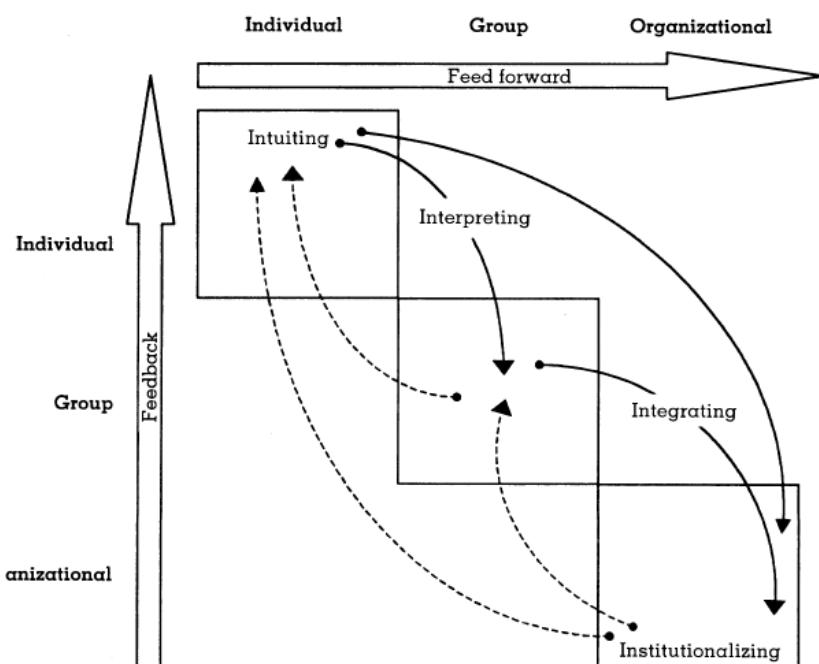


Figura 1: Framework 4I
Fonte: (Crossan et al., 1999)

4. Procedimentos Metodológicos

Para obtenção e análise dos dados desse estudo foi realizada uma bibliometria focada em artigos científicos encontrados em bases de dados. Para Araújo (2006) a bibliometria consiste na aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas para descrever aspectos da literatura e outros meios de comunicação (análise quantitativa da informação). Corroborando, Macias-Chapula (1998) afirma que a bibliometria é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. No caso do presente estudo foram levantados de acordo com o tema, artigos científicos e apenas um livro registrado nas bases de dados escolhidas.

A bibliometria dessa pesquisa foi realizada com o apoio do software EndNote, utilizando as bases de dados: *Web of Science*, Scopus, *Science Direct* e Google Scholar. A

estratégia utilizada foi buscar em título: "4I" AND no campo tópico: "framework" OR "model" OR "modelo" (para recuperar artigos em português). Selecionada a área de ciências sociais, o período selecionado foi de 1998 até 2014, pois, a publicação do Modelo 4I ocorreu no ano de 1999. Tentou-se buscar pelos termos completos no título: "Framework 4I", "Modelo 4I", "Model 4I" mas não houve retorno de artigos e documentos.

Como resultado da busca nas bases obteve-se 12 artigos na *Web of Science*, porém um foi descartado por não ter relação com o tema, 17 artigos no Google Scholar, 19 artigos na Scopus, sendo que dois foram excluídos por não conterem o artigo completo a disposição na base e o maior número de retorno se deu na *Science Direct* com o número de 933 artigos.

A quantidade elevada de artigos encontrados na base da *Science Direct* indicou que talvez a forma de cadastro de artigos na base forneça um retorno alto de documentos que não tem ligação com o tema abordado pelo Modelo 4I que trata de aprendizagem organizacional. Mesmo assim, decidiu-se analisar todos os abstracts e referências dos 933 artigos encontrados, com o objetivo de identificar quais deles tinham relação com o tema: aprendizagem organizacional e referenciavam o artigo que trata do Framework 4I: "Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. 1999. *An organizational learning framework: From intuition to institution. Academy of Management Review*, 24: 522–537". Do total de 933 artigos encontrados na busca pela *Science Direct*, restaram 28 após análise.

O total de documentos restantes para análise de conteúdo, envolvendo as quatro bases de busca foram 76. Desses foram extraídos os que se repetiram entre as bases e foram avaliados os conteúdos dos artigos e documentos, que realmente contavam com a disponibilidade do documento na íntegra, nome dos autores. Também se verificou a relação e importância do Framework 4I em cada uma das pesquisas apresentadas, resultando em 26 artigos finais que foram utilizados para o levantamento de dados dessa pesquisa.

5. Análise de Resultados

Os 26 artigos selecionados para pesquisa foram:

- 1º Andersen, P. H. (2008). "Knowledge versus learning in internationalization of offshoring activities in China: A case study." *Journal of Engineering and Technology Management* 25(3): 184-199. Trata-se de dois estudos de caso em atividades de *offshoring* na China. Este trabalho aborda o papel do conhecimento existente no processo de internacionalizar a aprendizagem organizacional. O contexto empírico do estudo consiste em dois estudos de caso de atividades

de *offshoring* na China. Aborda pouco o modelo de Crossan, mostra nos estudos de caso a utilização do conceito de dois dos seus níveis: intuição e interpretação.

- 2º Benn, S., et al. (2013). "Organizational Learning and the Sustainability Community of Practice: The Role of Boundary Objects." *Organization and Environment* 26(2): 184-202. O principal objetivo da pesquisa: explorar os fatores que influenciam a aprendizagem organizacional em torno da sustentabilidade. Foi adotada uma abordagem "*sensemaking*" do modelo 4I de aprendizagem organizacional como referencial teórico. Foi realizado um estudo piloto do caso do setor do ensino superior na Austrália, os autores criaram uma versão revista do modelo 4I à aprendizagem.
- 3º Berends, H. & Lammers I. (2010). *Explaining discontinuity in organizational learning: A process analysis*. *Organization Studies* 31(8): 1045-1068. Este documento oferece uma análise do processo de aprendizagem organizacional que se desenrola em um contexto social e temporal. Com base no modelo 4I, foram examinados os processos de aprendizagem organizacional em um estudo de caso longitudinal da implementação da gestão do conhecimento em um banco internacional.
- 4º Berson, Y., et al. (2006). "Leadership and organizational learning: A multiple levels perspective." *Leadership Quarterly* 17(6): 577-594. Foram revisados trabalhos teóricos e empíricos relevantes relação entre liderança e a aprendizagem organizacional. Foi construída uma estrutura de aprendizagem organizacional a partir da intuição e instituição, níveis do modelo 4I. Esta revisão trás um modelo e proposições que descrevem o papel dos líderes no que diz respeito à aprendizagem nova e já existente.
- 5º Birasnav, M. (2014). "Knowledge management and organizational performance in the service industry: The role of transformational leadership beyond the effects of transactional leadership." *Journal of Business Research* 67(8): 1622-1629. Este estudo analisa um modelo abrangente que compreende relações entre liderança transformacional e transacional, a gestão do conhecimento (GC) do processo e o desempenho organizacional. Os dados foram coletados a partir de gestores de recursos humanos e gerentes gerais de 119 empresas de serviços. O Modelo 4I é citado nas hipóteses levantadas na pesquisa.
- 6º Bygballe, L. E. & M. Ingemannsson (2014). "The logic of innovation in construction." *Industrial Marketing Management* 43(3): 512-524. Este trabalho investiga a lógica da inovação na construção civil, baseia-se em uma combinação de uma perspectiva de rede industrial e a dicotomia exploração em exploração para analisar os dados de um estudo da inovação nas indústrias de construção norueguesas e suecas.

- 7º Cardoso O. R. & N. Caballero (2013). "Co-management and organizational learning in the model 4I: The esporte clube juventude case." *Espacios* 34(2). Este trabalho apresenta um estudo de caso sobre o processo de implantação da co-gestão esportiva da empresa Alimentícia Parmalat, juntamente com o clube de futebol profissional do Esporte Clube Juventude, da cidade de Caxias do Sul. Ele tem como objetivo avaliar a aprendizagem organizacional durante a co-gestão entre a multinacional italiana e o clube de Caxias, tomando como referência, o modelo 4I.
- 8º Crossan M. M. & Berdrow I. (2003). "*Organizational learning and strategic renewal.*" *Strategic Management Journal* 24(11): 1087-1105. O quadro 4I de aprendizagem organizacional é usado para examinar o fenômeno da renovação estratégica no Canada Post Corporation (CPC). O estudo ilustra os processos subjacentes que formam a tensão entre exploração e a exploração. Além disso, ele desafia suposições sobre a aprendizagem organizacional.
- 9º Aponte S. P. D. & Zapata D. I. C. (2013). "*A model of organizational learning in practice.*" *Estudios Gerenciales* 29(129): 439-444. O artigo analisa o processo de aprendizagem organizacional com experiência na concepção de um novo serviço de embalagem para o setor farmacêutico, utilizando o modelo 4I e seus futuros desenvolvimentos. Este estudo contribui para a adição de evidência empírica para o modelo 4I de aprendizagem organizacional e seus desdobramentos posteriores, em uma empresa de manufatura.
- 10º Dutta D. K. & Crossan M. M. (2005). "*The nature of entrepreneurial Opportunities: Understanding the process using the 4I organizational learning framework.*" *Entrepreneurship: Theory and Practice* 29(4): 425-449. Este artigo inspirou-se em *insights* de duas correntes distintas: desenvolvimento do espírito e da aprendizagem organizacional, para desenvolver uma compreensão do fenômeno de oportunidades empresariais. Foi utilizada a aplicação do modelo 4I e o aprendizado organizacional para oportunidades empresariais.
- 11º Dutton C., et al. (2014). "*Learning in a programme context: An exploratory investigation of drivers and constraints.*" *International Journal of Project Management* 32(5): 747-758. Trata-se de uma investigação qualitativa exploratória dos gerentes seniores em um grande empresa de telecomunicações e serviços de provedor de rede sediada no Reino Unido. Ela revelou *insights*, como por exemplo, os participantes entrevistados tendem a recorrer a seus próprios conhecimentos e experiência tácita de compreender seus programas em primeira instância.
- 12º Friesl M. & Silberzahn R. (2012). "*Challenges in Establishing Global Collaboration: Temporal, Strategic and Operational Decoupling.*" *Long Range Planning* 45(2-3): 160-181.

Neste artigo, investigou-se o processo de renovação estratégica que conduz a colaboração global e os desafios envolvidos entre as subsidiárias de empresas multinacionais (EMN). Apresenta-se um caso longitudinal de uma multinacional na área de TI e seu esforço para estabelecer a colaboração global entre as suas filiais. Aproveitou-se o modelo 4I para renovação estratégica e aprendizagem organizacional.

- 13º Huang Y. C. & Shih H. C. (2011). *A new mode of learning organization. International Journal of Manpower* 32(5): 623-644. Um dos principais objetivos de pesquisa deste estudo de caso é estender as teorias existentes de organização de aprendizagem utilizando o modelo 4I e adicionando ideias a ele. São ilustradas a integração e transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito, a intuição a instituição (o modelo 4I), do nível individual para o nível organizacional.
- 14º Castañeda D. I. & Duarte S. P. (2011). *The Organizational Learning Process in the Design of a new Service*. Este documento explora o processo de aprendizagem organizacional com experiência na concepção de um novo serviço de embalagem para o setor farmacêutico, utilizando o modelo 4I desenhado e seus desdobramentos posteriores. De acordo com o modelo 4I, a aprendizagem ocorre em nível individual, e grupo.
- 15º Jansen J. J. P., Dusya V. & Crossan M. (2009). "Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism." *The Leadership Quarterly* 20(1): 5-18. Este estudo avança sobre uma pesquisa teórica prévia, ligando comportamentos transformacionais e transacionais de líderes estratégicos para duas saídas críticas de aprendizagem organizacional: inovação explativa e exploratória.
- 16º Jones O. & Macpherson A. (2006). "Inter-Organizational Learning and Strategic Renewal in SMEs. Extending the 4I Framework." *Long Range Planning* 39(2): 155-175. Este artigo explora como as PME's que não possuem recursos internos e acesso ao conhecimento externo para facilitar a renovação estratégica. Três estudos de caso demonstram como se externaliza o conhecimento (clientes, fornecedores e instituições de ensino) para ajudar a institucionalizar o novo conhecimento. Utilizou-se a aplicação do modelo 4I de aprendizagem organizacional.
- 17º Kang D. (2006). "The workflow application as an unintended medium for organizational learning: A longitudinal field study." *Information and Organization* 16(2): 169-190. A pesquisa fala sobre tecnologia da informação (TI) e aprendizagem organizacional ela trata a TI como um objeto para projetar uma plataforma para aprendizagem organizacional. Por outro lado, este estudo investiga os efeitos não intencionais do uso da TI em processos de aprendizagem organizacional.

- 18º Lawrence T. B. et al. (2005). "The politics of organizational learning: Integrating power into the 4I framework." *Academy of Management Review* 30(1): 180-191. Este trabalho argumenta que o poder e a política transformam as percepções dos indivíduos e grupos nas instituições de uma organização. Além disso, propõe que diferentes formas de poder nas organizações estão ligadas a processos de aprendizagem específicos. A intuição está relacionada com a disciplina, a interpretação com influência, integração com força, e institucionalização com a dominação.
- 19º Lengnick-Hall, C. A. & Inocencio-Gray, J. L. (2013). "Institutionalized organizational learning and strategic renewal: The benefits and liabilities of prevailing wisdom." *Journal of Leadership and Organizational Studies* 20(4): 420-435. Esta pesquisa aplica uma perspectiva dinâmica da tipologia das tecnologias de trabalho de Perrow para explorar a relação entre o número de exceções e análise dos problemas que podem ser encontrados em vários ambientes de trabalho e de aprendizagem institucionalizada.
- 20º Lionzo, A. & Rossignoli, F. (2013). "Knowledge integration in family SMEs: An extension of the 4I model." *Journal of Management and Governance* 17(3): 583-608. Este artigo explora o processo de aprendizagem e de mudança estratégica em pequenas e médias empresas familiares (PME familiares). O estudo aplica o modelo 4I de aprendizagem organizacional em três estudos de caso e oferece suporte empírico para este modelo.
- 21º Nemanich, L. A. & D. Vera (2009). "Transformational leadership and ambidexterity in the context of an acquisition." *The Leadership Quarterly* 20(1): 19-33. Este estudo explora o papel da liderança transformacional e os valores incorporados em uma cultura de aprendizagem na promoção *ambidexterity* (a capacidade de explorar novas capacidades enquanto já explora as existentes) em equipes envolvidas na integração de aquisições. Também foi encontrado apoio para a associação entre liderança transformacional e culturas de aprendizagem.
- 22º Real J. C., et al. (2006). "Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies." *Industrial Marketing Management* 35(4): 505-521. Este estudo explora o papel da liderança transformacional e os valores incorporados em uma cultura de aprendizagem na promoção *ambidexterity* (a capacidade de explorar novas capacidades enquanto já explora as existentes) em equipes envolvidas na integração de aquisições. Também foi encontrado apoio para a associação entre liderança transformacional e culturas de aprendizagem.
- 23º Schilling J. & Kluge A. (2009). "Barriers to organizational learning: An integration of theory and research." *International Journal of Management Reviews* 11(3): 337-360. Este trabalho desenvolve uma base teórica para descrever e explicar impedimentos para a

aprendizagem organizacional (OL). Com base no modelo 4I. O artigo analisa o impacto das barreiras específicas em diferentes tipos de unidades organizacionais, a relação entre as barreiras OL, de ciclo único e aprendizagem de circuito duplo, bem como combinações típicas de barreiras e respectivo impacto no desempenho organizacional.

- 24º Smolarczyk, K. & Hauer G. (2014). *"An Investigation of the Idea of Individual Learning in Enabling Organizational Change."* Procedia - Social and Behavioral Sciences 130(0): 247-256. Este estudo tem como objetivo analisar como as abordagens de aprendizagem individuais são aplicadas em pequenas e médias empresas (PME) da Alemanha e quais as barreiras e facilitadores. Foram realizadas entrevistas com funcionários de diferentes níveis hierárquicos das PME na Alemanha para investigar suas abordagens individuais de aprendizagem, bem como as principais barreiras existentes e facilitadores de aprendizagem em seus processos de mudança.
- 25º Stevens, E. & Dimitriadis S. (2004). *"New service development through the lens of organisational learning: Evidence from longitudinal case studies."* Journal of Business Research 57(10): 1074-1084. O artigo examina o interesse e limites de um modelo de aprendizagem organizacional (AO). Com base na literatura que liga desenvolvimento de novos serviços e AO, a oportunidade de usar o modelo 4I de aprendizagem em vários níveis e estudar novo processo de desenvolvimento de serviços é discutido. Utilizou-se dois casos de novo processo de desenvolvimento de serviços, a reestruturação do departamento de não alimentares de um supermercado e o lançamento de um novo pacote de serviços bancários de varejo.
- 26º Sun, P. Y. T. and M. H. Anderson (2010). *An examination of the relationship between absorptive capacity and organizational learning, and a proposed integration.* International Journal of Management Reviews 12(2): 130-150. Esta pesquisa examina o relacionamento entre os conceitos de capacidade de absorção e aprendizagem organizacional, usando o modelo 4I para a aprendizagem organizacional e a conceituação de capacidade de absorção de “Zahra, S. A. e George, G. (2002) a capacidade de absorção: revisão, reconceptualização e extensão Academy of Management Review, 27, 185-203”, propõe uma integração entre os dois conceitos.

5.1. Apresentação e Análise dos Dados

5.1.1 Dados Gerais

A aplicação dos critérios de exclusão e seleção resultou em um total de 26 artigos selecionados. Estes artigos foram escritos por 52 diferentes autores, vinculados a 38 instituições

localizadas em 19 diferentes países. Os autores utilizaram 82 palavras-chaves diferentes e 1467 referências bibliográficas.

Percebeu-se que pelo menos 17 artigos do total de 26 selecionados tratam-se de estudos de caso, os outros nove artigos apresentam dados de pesquisas realizadas com base no Modelo 4I e também envolvem organizações ou empresas.

5.1.2 Produção por ano

A primeira análise sobre o corpo de documentos selecionado tem por objetivo identificar a distribuição das publicações ao longo do tempo. A Figura 2 apresenta um gráfico onde estão representadas as quantidades de obras por ano e por tipo.

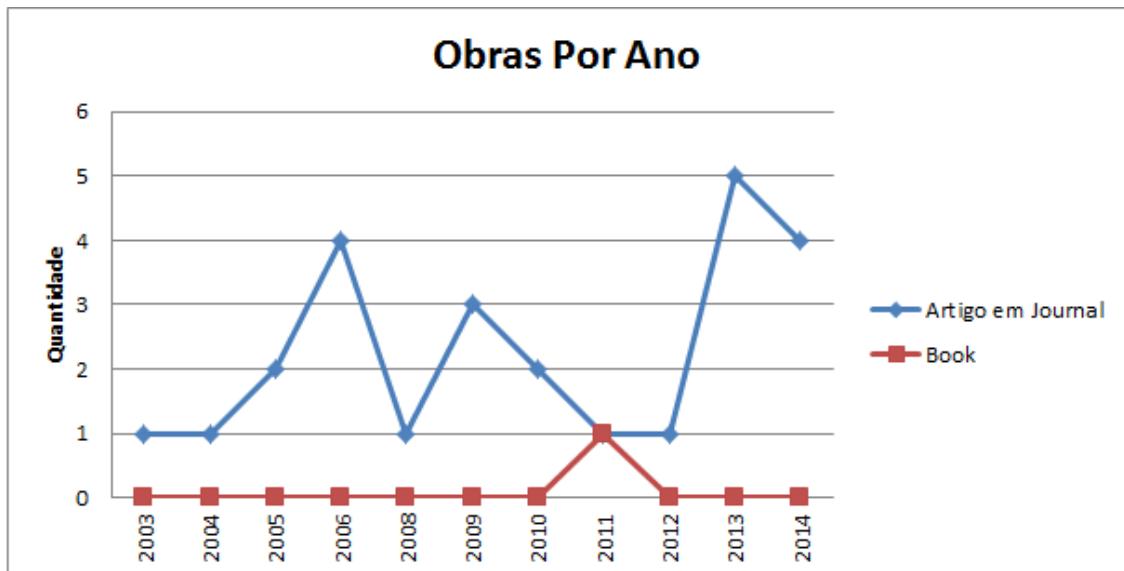


Figura 2 - Distribuição de obras por ano

Fonte: Os autores

Os dados apontam que o ano com maior número de publicações foi o de 2013, com cinco artigos publicados em *journals*. Em seguida, com quatro ocorrências, destacam-se os anos de 2006 e 2014. Do corpo de documentos selecionado nesta busca, apenas um livro, publicado no ano de 2011.

A obra mais antiga é do ano de 2003, um artigo intitulado “*Organizational learning and strategic renewal*”, de autoria de Mary M. Crossan e Iris Bedrow, e que foi publicado no *Strategic Management Journal*.

5.1.3 Principais fontes de publicação

O segundo ponto analisado diz respeito às fontes de publicação com maior ocorrência de artigos publicados. Os 26 artigos selecionados foram publicados em 20 diferentes fontes de publicação. O quadro 1 apresenta uma lista das cinco fontes de publicações mais representativas.

Tabela 1

Fontes de publicação com maior quantidade de artigos

Ord.	Fonte de Publicação	Editora	Quantidade
1	<i>The Leadership Quarterly</i>	Elsevier	3
2	<i>Industrial Marketing Management</i>	Elsevier	2
3	<i>International Journal of Management Reviews</i>	Wiley	2
4	<i>Journal of Business Research</i>	Elsevier	2
5	<i>Long Range Planning</i>	Elsevier	2

Fonte: Os autores

A fonte de publicação com maior número de artigos publicados é “*The Leadership Quarterly*”, um *journal* da *Elsevier* que provê publicações periódicas de pesquisas, aplicações em liderança e tem alcance global. Também tem foco em revisões anuais de ampla gama de tópicos de liderança.

Quatro fontes de publicação contam com duas ocorrências cada:

- O “*Industrial Marketing Management*” - trata-se de um *journal* que fornece pesquisas teóricas, empíricas e baseadas em casos orientados às necessidades de estudiosos e profissionais de *marketing*, que pesquisam, trabalham no âmbito industrial e *business-to-business*;
- O “*International Journal of Management Reviews*” -é um *journal* que cobre todas as subdisciplinas da gestão, incluindo HRM, OB, Gestão Estratégica e Internacional, Gestão de Operações, Gestão de Ciências, Gestão de Sistemas de Informação e Tecnologia, Contabilidade e Finanças, e *Marketing*. Suas edições incluem artigos/*surveys* de revisão de literatura que examinam a literatura relevante publicada em aspectos específicos;
- O “*Journal of Business Research*” - aplica teorias desenvolvidas da pesquisa de negócios para situações reais de negócios. A publicação examina uma ampla variedade de decisões, processos

e atividades de negócios em configurações reais. Publicada para executivos, pesquisadores e estudiosos, o *journal* trata da aplicação de pesquisas empíricas às situações práticas e, descobertas teóricas à realidade do mundo dos negócios.

O “*Long Range Planning*” trata-se de uma importante publicação da área de gestão estratégica. O *journal* criou uma forte reputação com pesquisas originais desde 1968, encoraja artigos que envolvem pesquisas empíricas e artigos teóricos, incluindo estudos que revisam e avaliam o atual estado do conhecimento em importantes áreas estratégicas.

5.1.4 Principais Autores

O corpo de documentos selecionados é composto por 26 obras, escritas por 52 diferentes autores. A Tabela 2 apresenta a lista dos autores mais representativos em termos do número de obras que escreveram.

Tabela 2
Autores com maior número de obras

Ordem	Nome do Autor	Instituição	País	Quantidad e
1	Mary M. Crossan	<i>The University of Western Ontario</i>	Canadá	3
2	Delio Ignacio Castañeda	<i>Pontificia Universidad Javeriana</i>	Colômbia	2
3	Sandra Patrícia Duarte	<i>Universidad del Valle</i>	Colômbia	2
4	Louise A. Nemanich	<i>Arizona State University</i>	EUA	2
5	Dusya Vera	<i>The University of Houston</i>	EUA	2

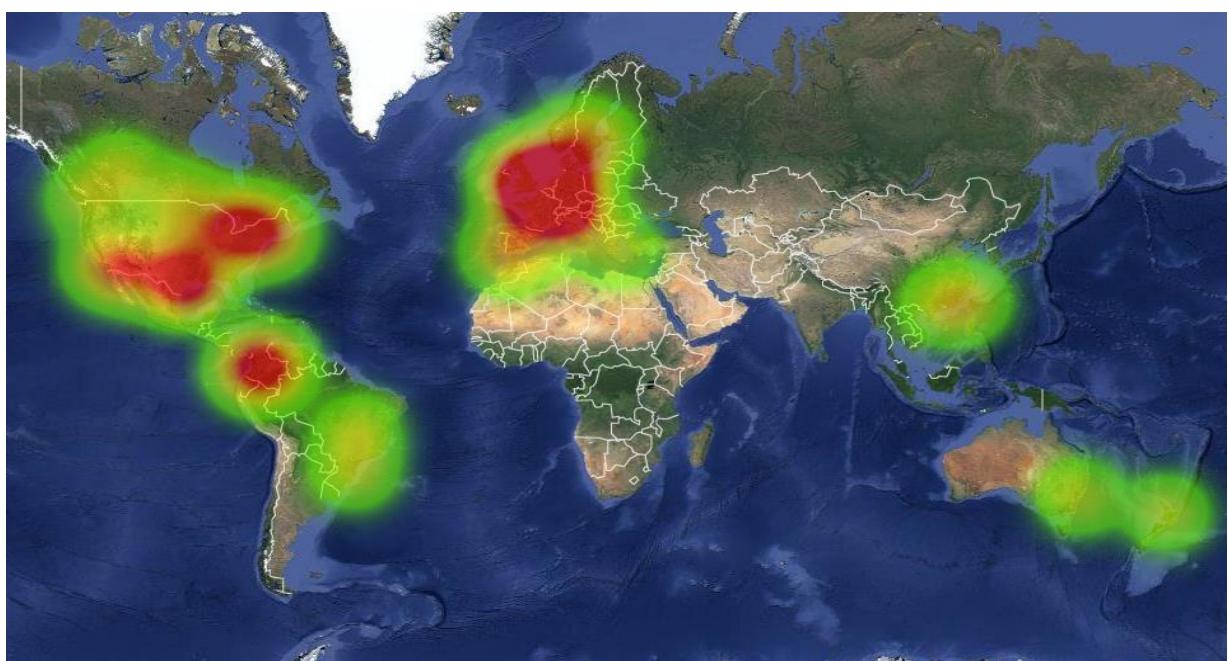
Fonte: Os autores

A autora com o maior número de obras é Mary M. Crossan, ela também é a autora do artigo: Crossan, M. M., Lane, H.W., & White, R. E. (1999). *An organizational learning framework: From intuition to institution. Academy of Management Review, 24*, 522–537. Que apresentou o Modelo 4I objeto de estudo dessa pesquisa.

5.1.5 Produção por País

Os 52 autores das obras selecionadas são de instituições localizadas em 19 diferentes países. O país com maior número de autores são os Estados Unidos da América, com 11 autores, em seguida: Reino Unido, com sete autores; Canadá com cinco autores; Austrália, Colômbia, Espanha, Holanda e Suíça, com três autores; Brasil, Itália e Taiwan, com dois autores cada. A Figura 3 apresenta um mapa com a distribuição dos autores pelo mundo.

Figura 3 - Mapa com a distribuição dos autores



Fonte: Os autores

5.1.6 Principais referências bibliográficas utilizadas

Os autores das 26 obras que compõem o corpo dos documentos selecionados utilizaram um total de 1467 referências bibliográficas, o que equivale a uma média de aproximadamente 56 referências por obra. A Tabela 3 apresenta uma lista das referências mais vezes citadas utilizadas pelos autores.

Tabela 3

Lista de referências mais citadas.

Título	Autores	Fonte	de	Ano	Qtde.
		Publicação			
<i>An Organizational Learning Framework: From Intuition do institution</i>	Mary M. Crossan, Henry W. Lane, Roderick E. White	Academy of Management Review	of	1999	24
<i>Exploration and exploitation in organisation learning</i>	James G. March	Organization Science		1991	16
<i>Organizational learning: The contributing processes and the literature</i>	George P. Huber,	Organization Science		1991	15
<i>Managing an organizational learning systems by aligning stocks and flows</i>	Nick Bontis, John Hulland, Mary M. Crossan	Journal of Management Studies	of	2002	10
<i>Organizational learning and strategic renewal</i>	Mary M. Crossan, Iris Berdrow	Strategic Management Journal		2003	10
<i>Organizational Learning: A Theory of Action Perspective</i>	Chris Argyris, Donald A. Schon	Addison-Wesley Pub. Co.		1978	8
<i>The Knowledge-Creation Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation</i>	Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi	Oxford University Press		1995	8
<i>Strategic leadership and organizational learning</i>	Dusya Vera, Mary M. Crossan	The Academy of Management Review		2004	8

Fonte: Os autores

A referência mais representativa, com 24 citações nas obras selecionadas, é o artigo intitulado “*An Organizational Learning Framework: From Intuition do institution*”, publicado no ano de 1999 por Mary M. Crossan, Henry W. Lane, Roderick E. White. Trata-se do artigo em que os autores apresentam o *Framework 4I* pela primeira vez, esta é a literatura base do tema.

6. Conclusões

A busca realizada nas bases de dados como a Scopus, *Web of Science*, Google Scholar e *Science Direct* sobre o tema aprendizagem organizacional mostrou que esta área de pesquisa ainda tem muito a ser explorada.

Como o objetivo principal dessa pesquisa era analisar as principais referências que traziam o *Framework 4I* de aprendizagem organizacional, através de uma bibliometria, chegou-se as seguintes conclusões de acordo com os dados extraídos dos 26 artigos analisados.

As fontes de publicações que mais apareceram nesta pesquisa foram os *journals*: *The Leadership Quarterly* (três documentos), *Industrial Marketing Management* (dois documentos), *Internacional Journal of Management Reviews* (dois documentos), *Journal of Business Research* (dois documentos) e *Long Range Planing* (dois documentos), todos são da editora Elsevier exceto o *International Journal of Management Reviews* que tem como editora: *Wiley*.

Observou-se que estes artigos foram escritos por 52 autores diferentes o que resulta em uma média de dois autores por artigo, eles são vinculados a 38 instituições de 19 países. A autora que apareceu mais vezes foi Mary M. Crossan da *The University of Western Ontario (Canadá)*, também conhecida por ser uma das autoras da obra que publicou o modelo 4I pela primeira vez em 1999, o que era de se esperar. Outros autores relevantes, levantados nessa pesquisa, sobre este modelo seriam: Delio Ignacio Castañeda da *Pontificia Universidad Javeriana (Colômbia)*, Sandra Patrícia Duarte da *Universidad del Valle (Colômbia)*, Louise A. Nemanich da *Arizona State University (EUA)* e Dusya Vera da *The University of Houston (EUA)* todos estes apareceram na autoria de pelo menos dois artigos selecionados.

O mapa apresentado com a distribuição dos autores dos 26 documentos, mostra uma grande concentração na América do Norte, mais especificamente nos países: EUA e Canadá. E na Europa principalmente no Reino Unido, mas, também com ocorrências fortes na Espanha, Holanda e Suíça. Países como Colômbia, Austrália, Brasil, Itália e Taiwan se mostraram representativos no mapa de distribuição dos autores.

A aplicação dos critérios de exclusão e seleção resultou em um total de 26 artigos selecionados. Estes foram escritos por 52 diferentes autores, vinculados a 38 instituições localizadas em 19 diferentes países. Os autores utilizaram 82 palavras-chave diferentes e 1467 referências bibliográficas.

As referências encontradas, principalmente aquelas mais comuns entre as 26 obras pesquisadas, podem ser aproveitadas pelos pesquisadores do tema em trabalhos futuros.

Acredita-se que esta pesquisa se faz relevante para o embasamento teórico de futuros trabalhos acadêmicos que envolvam a aprendizagem organizacional e o Modelo 4I, tanto para pesquisadores como também para colaboradores de organizações que desejam desenvolver e se aperfeiçoar nesta área.

Referências

- Andersen, P. H. (2008). Knowledge versus learning in internationalization of offshoring activities in China: A case study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 25(3), 184-199.
- Aponte, S. P. D. & Zapata, D. I. C. (2013). A model of organizational learning in practice. *Estudios Gerenciales*, 29(129), 439-444.
- Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em questão*, 12 (1), 11-32.
- Argyris, C. and Schone, D. (1978), Organizational Learning: A Theory of Action Perspective, Addison Wesley, Reading, MA.
- Benn, S., Edwards, M., & Angus-Leppan, T. (2013). Organizational Learning and the Sustainability Community of Practice: The Role of Boundary Objects. *Organization and Environment*, 26(2), 184-202.
- Berends, H., & Lammers, I. (2010). Explaining discontinuity in organizational learning: A process analysis. *Organization Studies*, 31(8), 1045-1068.
- Berson, Y., Nemanich, L. A., Waldman, D. A., Galvin, B. M., & Keller, R. T. (2006). Leadership and organizational learning: A multiple levels perspective. *Leadership Quarterly*, 17(6), 577-594.
- Birasnav, M. (2014). Knowledge management and organizational performance in the service industry: The role of transformational leadership beyond the effects of transactional leadership. *Journal of Business Research*, 67(8), 1622-1629.
- Bygballe, L. E., & Ingemannsson, M. (2014). The logic of innovation in construction. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 512-524.
- Cardoso, O. R., & Caballero, N. (2013). Co-management and organizational learning in the model 4I: The esporte clube juventude case. *Espacios*, 34(2).
- Crossan, M. M.; Lane, H.; White, R. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24 (3), 522-537.
- Crossan, M. M., & Berdrow, I. (2003). Organizational learning and strategic renewal. *Strategic Management Journal*, 24(11), 1087-1105.

- Dutta, D. K., & Crossan, M. M. (2005). The nature of entrepreneurial Opportunities: Understanding the process using the 4I organizational learning framework. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 29(4), 425-449.
- Dutton, C., Turner, N., & Lee-Kelley, L. (2014). Learning in a programme context: An exploratory investigation of drivers and constraints. *International Journal of Project Management*, 32(5), 747-758.
- Fiol, M.C., Lyles, M.A. (1985). Organizational learning. *Academy of Management Review*, Vol. 10, pp. 803-13.
- Friesl, M., & Silberzahn, R. (2012). Challenges in Establishing Global Collaboration: Temporal, Strategic and Operational Decoupling. *Long Range Planning*, 45(2-3), 160-181.
- Huang, Y. C., & Shih, H. C. (2011). A new mode of learning organization. *International Journal of Manpower*, 32(5), 623-644.
- Castañeda, I. D. & Duarte, P. S. (2011). *The Organizational Learning Process in the Design of a new Service*.
- Jansen, J. J. P., Dusya V., & Crossan, M. M. (2009). Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. *The Leadership Quarterly*, 20(1), 5-18.
- Jones, O., & Macpherson, A. (2006). Inter-Organizational Learning and Strategic Renewal in SMEs. Extending the 4I Framework. *Long Range Planning*, 39(2), 155-175.
- Kang, D. (2006). The workflow application as an unintended medium for organizational learning: A longitudinal field study. *Information and Organization*, 16(2), 169-190.
- Katz, R., et al (2000). Organizations Technology Management Handbook. Ed. *Richard C. Dorf*. Boca Raton: CRC Press LLC.
- Lawrence, T. B., Mauws, M. K., Dyck, B., & Kleysen, R. F. (2005). The politics of organizational learning: Integrating power into the 4I framework. *Academy of Management Review*, 30(1), 180-191.
- Lengnick-Hall, C. A., & Inocencio-Gray, J. L. (2013). Institutionalized organizational learning and strategic renewal: The benefits and liabilities of prevailing wisdom. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 20(4), 420-435.
- Lionzo, A., & Rossignoli, F. (2013). Knowledge integration in family SMEs: An extension of the 4I model. *Journal of Management and Governance*, 17(3), 583-608.

- Macias-Chapula, C. A. (1998). O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ci. In. Brasília*, 27 (2), 134-140.
- Nemanich, L. A., & Vera, D. (2009). Transformational leadership and ambidexterity in the context of an acquisition. *The Leadership Quarterly*, 20(1), 19-33.
- Real, J. C., Leal, A., & Roldán, J. L. (2006). Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies. *Industrial Marketing Management*, 35(4), 505-521.
- Ruas, R., Antonello, C. S., & Boff, L. H. (2005). Os novos horizontes de gestão: aprendizagem organizacional e competências. *Bookman*.
- Santos J. L. S., Braga M. M., Steil A. (2009). Aprendizagem Organizacional em Processos de Implementação de Programas de Governo Eletrônico. *38º JAIO - Simposio sobre la Sociedad de la Información*, 249-260.
- Schilling, J., & Kluge, A. (2009). Barriers to organizational learning: An integration of theory and research. *International Journal of Management Reviews*, 11(3), 337-360.
- Smolarczyk, K., & Hauer, G. (2014). An Investigation of the Idea of Individual Learning in Enabling Organizational Change. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130(0), 247-256.
- Stevens, E., & Dimitriadis, S. (2004). New service development through the lens of organisational learning: Evidence from longitudinal case studies. *Journal of Business Research*, 57(10), 1074-1084.
- Sun, P. Y. T., & Anderson, M. H. (2010). An examination of the relationship between absorptive capacity and organizational learning, and a proposed integration. *International Journal of Management Reviews*, 12(2), 130-150.
- Tarapanoff K. (2011). Aprendizado organizacional: fundamentos e abordagens multidisciplinares. *IBPEX*, 1.

A Framework to Identify and Measure Best Practice Adoption

Vinicio Ferreira de Castro

Master Student, Production Engineering Graduate Program, Federal University of Santa
Catarina – castro.vf@gmail.com (Brazil)

Rua Sebastião Laurentino da Silva, 126 ap 318, Florianópolis, Santa Catarina, 88037-400.

Enzo Morosini Frazzon

Doctor, Production Engineering Graduate Program, Federal University of Santa Catarina –
enzo.frazzon@gmail.com (Brazil)

Abstract

The proposition of methods for identifying and benchmarking best practices has been widely researched in several different fields of application. However, a significant number of studies of benchmarking or best practices identification has an important drawback regarding the universality of the best practices they have identified. The objective of this paper is to present a method to identify best practices among a set of companies that allows generalization and is flexible to permit changes to include new practices that may emerge. The proposed framework was tested: a questionnaire was built, applied and analyzed with the Item Response Theory (IRT). The procedures applied to propose and test the *Best Practices Identification Framework* started with a literature review of studies that identified and analyzed best practices in business and operations management, highlighting the steps adopted by different authors. The framework proposed emerged from the analysis of the studies identified in the literature review. To test the framework it was necessary to develop a questionnaire with a set of practices from which the best practices would have been identified. The questionnaire was applied in 302 industrial companies and the data collected was analyzed using the IRT. Considering the capacity to differentiate companies with different management maturity, the best items were *Mapping and process control, Recruiting and selection, Training, Structure of positions and functions, Problem analysis and improvement actions, Strategic basis, Strategic planning and Infrastructure and workplace*, since companies that scores higher on those items will probably have a higher management maturity. The results substantiate the applicability of the Framework and illustrate the opportunities of utilization of the IRT for benchmarking purposes.

Key words: Best practices, Benchmarking, Item Response Theory, Management maturity, Small and medium enterprises.

Resumen

La proposición de los métodos para la identificación y la evaluación comparativa de las mejores prácticas ha sido ampliamente investigado en varios campos diferentes de aplicación. Sin embargo, un número importante de estudios de evaluación comparativa o las mejores prácticas de identificación tiene un inconveniente importante con respecto a la universalidad de las mejores prácticas que han identificado. El objetivo de este trabajo es presentar un método para identificar las mejores prácticas entre un conjunto de empresas que permite la generalización y es flexible para permitir cambios para incluir nuevas prácticas que puedan surgir. El marco propuesto se puso a prueba: un cuestionario fue construido, aplicada y analizada con el artículo Teoría de Respuesta (IRT). Los procedimientos aplicados para proponer y probar la Estructura para Identificación de Mejores Prácticas comenzaron con una revisión bibliográfica de los estudios que identifican y analizan la adopción de mejores prácticas en la gestión de negocios y operaciones, destacando las medidas adoptadas por diferentes autores. El marco propuesto surgió de los análisis de los estudios identificados en la revisión de la literatura. Para probar el marco fue necesario desarrollar un cuestionario con una serie de prácticas de las que se identifican las mejores prácticas. El cuestionario se aplicó en 302 empresas industriales y de los datos recogidos se analizaron usando el IRT. Considerando la capacidad de diferenciar las empresas con distinto grado de madurez de gestión, los mejores artículos eran Asignación y control de procesos, reclutamiento y selección, formación, estructura de cargos y funciones, análisis de problemas y acciones de mejora, base estratégica, la planificación estratégica y la infraestructura y el lugar de trabajo, ya que las empresas puntajes que mayores sobre esos temas probablemente tendrán un vencimiento de gestión superior. Los resultados corroboran la aplicabilidad de la estructura e ilustran las posibilidades de utilización de la IRT para fines de evaluación comparativa

Palabras clave: Mejores prácticas, Benchmarking, Teoría de Respuesta al Ítem, Madurez de gestión, Pequeña empresa.

A Framework to Identify and Measure Best Practice Adoption

Introduction

Since human kind started to ask which the best way to do something is, the discussion on best practices emerged and grew. Going as far as Sun Tzu, the ancient Chinese general that proposed The Art of War, passing through the discussions on benchmarking and the knowledge management practices, the important question has ever been “is there a better way to do what I do”?

A company may be interested in a better way for doing what it does for several reasons: improving performance, enhance competitiveness and mitigate risks are, perhaps, the most obvious ones. For instance, if a company improve systematically its process, it is expected that it will reduce costs and defects, and increase quality, consumer satisfaction and, ultimately, revenues (Deming, 1982; Juran, 1999; Schonberger, 1986).

Conceptually, *best practices* refers to the “management practices and models that have been successful in exemplar firms” (Leseure, Bauer, Birdi, Neely, & Denyer, 2004) and, accordingly to this authors, it can be traced back to the *World Class Manufacturing* work of Schonberger (1986).

This concept is closely related to the *benchmarking* concept, which is defined as a process that allows an organization to increase its performance by comparing its products, services and processes with others that are recognized as representing best practices (Camp, 1989).

Since Camp, the concept of benchmarking has been applied successfully to almost all industries (Dattakumar & Jagadeesh, 2003), evolving from the approach that focused mainly on the measurement of performance to that which focuses on the management activities and practices that lead to superior performance (Voss, Chiesa, & Coughlan, 1994).

However, a significant number of studies of benchmarking or best practices identification has an important drawback regarding the universality of the best practices they have identified (Leseure et al., 2004; Sousa & Voss, 2008). A best practice identified in a particular study can only be accepted as a universal best practice if it was applied in several companies and tested statically if it is in fact correlated with a best performance of the companies that have adopted it in contrast to those that had not.

That kind of research limitation is not a novelty. Several studies in different knowledge fields have applied cross-validation models and similar so their findings can be generalized. The problem with the adoption of this kind of methodology is the difficulty and frequently prohibitive costs to collect enough data so the tests can be significant.

This issue is especially relevant when one is looking for best practices adopted by companies because they are usually emerged in a competitive environment, which causes them to constantly evolve their practices in order to sustain their competitive advantage. The consequence of those changes in the management practices adopted by companies is that the studies become obsolete very fast, and the data and the instruments applied to collect it can not be exploited further more.

That reasoning leads to the following question: how a method to identify best practices can be statistically relevant so its findings can be generalized and at the same time be adaptable, changing gradually its instrument to adapt to the new practices that emerges without losing previous data.

Considering that, the objective of this paper is to present a method to identify best practices among a set of companies that is adaptable and statically relevant.

For testing the proposed method a questionnaire was built and applied in 302 small and medium sized companies. The resulting data sets were analyzed with the Item Response Theory (IRT).

The adoption of IRT is justified because it is useful to understand the characteristics of the items of the questionnaire, such as difficulty and capacity to discriminate companies. In addition, it permits flexibility to change the questionnaire in the future, removing and adding new items without changing the final score of the respondents and allowing the comparison between them, even if they responded different questions. This flexibility turned out to be an important aspect of the proposed framework.

The novelty of this study is precisely the use of IRT in the search for best practices in a certain field of interest, besides the consolidation and analysis of the methods applied by other authors, presented in the literature review.

The IRT has been applied to measure latent traits of individuals which cannot be observed directly (such as intelligence, knowledge of a certain subject, or companies management maturity) by defining the probability of an individual to give specific answers to the items of a questionnaire (Andrade, Tavares, & Valle, 2000; Balbim Junior & Bornia, 2011; Rasch, 1993; Stocking & Lord, 1983).

IRT is usually applied in areas such as education and health, and has few cases in management or operations research (Carroll, Primo, & Richter, 2014; Moreira Junior, 2010; Vasconcelos, Lezana, & Andrade, 2013). Noticing that Pacheco, Andrade, & Bornia (2015) published the first study using the IRT for benchmarking purposes.

One of the objectives of the IRT is to estimate the characteristics of the items of a questionnaire using probabilistic models based on the responses of a population sample. The items are characterized by three parameters: 1. their capacity to discriminate respondents with different proficiencies; 2. their difficulty; and 3. the probability of randomly answer it correctly. Based on these item characteristics, the IRT will score each respondent.

Because of the item parameters, IRT can be an important instrument to validate questionnaires, as shown by several studies (Alexandre, Andrade, Vasconcelos, & Araujo, 2002; Trierweiller et al., 2012; Vargas, Selig, Andrade, & Ribeiro, 2008; Vasconcelos et al., 2013) that have applied IRT to validated questionnaires that measure management practices adopted by organizations in different contexts and fields.

The rest of this paper is organized as follows: the session two covers the literature review; the session three presents the methodological procedures alongside with some explanation about IRT; the results and analysis are presented in session four, where the *Best Practice Identification Framework* is proposed and analyzed; and finally, the session five presents the concluding remarks.

Literature review on methods to assess and identify best practices

Davies & Kochhar (2000) conducted a study that had similar purposes to this one. They have directed multiple case studies, a focus group and postal questionnaires in order to describe a framework capable of identifying best practices to improve operational performance in the area of manufacturing planning and control. Their method is similar to Camp's but put in evidence the importance to identify the key performance indicators to be improved before looking for best practices, thus keeping track on the results that outcome from practices.

The main difference of the study of Davies & Kochhar (2000) in comparison to this, is that they proposed a framework to identify best practices from the point of view of a practitioner, or from the point of view of a company. In contrast, this study looks for a broader view of a framework that consider systematically several companies and aim to identify among them the practices that are related to companies' better performance.

Voss, Chiesa, & Coughlan (1994) proposed a method that consisted in identifying the core business process to be benchmarked, constructing an assessment tool and framework to allow quantify the degree of good practices implemented in a group of companies, and analyzing statistically which good practice was resulting in a better performance, thus identifying the best practices for that group. The roll of good practices used by the authors to build the assessment tool came from the *Malcom Baldrige Award* and literature examination.

The tool developed by Voss, Chiesa, & Coughlan was constructed hierarchizing the characteristics of a good practice into a 1-4 scale, making it possible to quantify the qualitative aspects of the practice implementation. The difference between the actual score of a company and the ideal score was the gap between current and good practice. Additionally, a company could compare itself with other companies' scores, which characterizes the benchmarking itself and, with enough data, would permit establish the best practices level in a certain industry.

Differently of Voss, Chiesa, & Coughlan, Collins, (2001) didn't have a previous roll of practices that he wished to assess, in fact he had to establish a method that considered no biases to identify the differences between the two group of companies he had selected.

It is important to notice that Collins' research question was not "what the best performers share in common?", but actually "what the best performers share in common that distinguish them from the comparison group?". The process to answer this question went through with a lot of debate between researchers, looping back and forth developing ideas and testing them against the data, which means that it was not possible to extract the researchers own psychology and biases entirely from the research.

As result of his research, Collins identified not practices *per se*, but more broad elements that he understood were relevant at differentiating the comparison groups.

Other field of study that does intense research on best practices is the *New Product Development* field, where one may find relevant works.

Notably, some authors (Barczak, Griffin, & Kahn, 2009; Griffin, 1997; Kahn, Barczak, & Moss, 2006; Kahn, Barczak, Nicholas, Ledwith, & Perks, 2012) have covered intensive efforts on the research of *New Product Development* (NPD) best practices.

Those authors referred the Product Development Management Association (PDMA) research with 383 and 416 respondents in the years of 1995 and 2005, respectively, presenting those practices that are more commonly associated with firms that were more successful in developing new products, thus identifying the best practices in the field. For those researches, PDMA conducted surveys that gathered multiple sources and previous studies on the theme to

build a questionnaire that covered success outcome, process, organization, and demographic variables.

To assess best practices the samples in both researches were split into two groups based on the success performance built up by multiple criteria: “the best” firms were those that were in the top third of their industry for NPD success and above the mean on relative and marketing-financial success for the entire sample; and “the rest” were the other respondents in the sample.

Then, in order to investigate the relationship between individual variables and success, the data were analyzed using several statics methods: means, means across sub-groups, Anova tests, cross-tabulations and Chi-square tests. The comparison between the two groups provided evidence to support which of the assessed practices could be considered the best practices for NPD.

The Table 1 presents the methods to assess best practices identified on the literature review.

Table 1

Methods used to assess and identify best practices (Elaborated by authors)

Author(s)/ Method	Steps of the method
Camp, 1989; Davies & Kochhar, 2000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identify the need to improve the operational performance; 2. Identify the best practices for the area of performance to be improved; 3. Prioritise practices based on impact of specific measures of performance; 4. Assess the predecessor practices of the practice to be implemented; 5. Implement desired practice after its predecessors are implemented (Davies & Kochhar, 2000).
Hanson & Voss, 1995; Voss, Åhlström, & Blackmon, 1997; Voss, Blackmon, Hanson, & Oak, 1995; Voss et al., 1994	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identify the core business processes to be benchmarked; 2. Use a top-down approach to develop an overall framework of the processes to be benchmarked; 3. Use a bottom-up approach, based on literature and knowledge of best practice to identify sub-processes and characteristics of best practices; 4. Develop metrics for each process to evaluate if it is in place, the degree to each good practice is used, and the performance that outcomes from the adoption of them; 5. Develop tools, self-assessment score-cards and benchmarking frameworks; 6. Test the frameworks and tools for usability and usefulness.
Jayaram, Tan, & Laosirihongthong, 2014	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review the literature looking for good practices in a certain field of interest and propose a construct to be tested by it; 2. Build a questionnaire to test the proposed construct; 3. Apply the questionnaire to obtain relevant data so it is possible to run statistical tests;

Barczak et al., 2009; Collins, 2001; Griffin, 1997; Kahn et al., 2006, 2012	<hr/> <ol style="list-style-type: none"> 4. Analyze the questionnaire's reliability and reduce the set of measurable variables into the appropriate construct of interest. <hr/> 1. Establish the criteria to select companies and set them into comparison groups; 2. Collect data about the companies within published articles, financial data and interviewing the executives of the companies (Collins, 2001), or using a structured questionnaire survey (Barczak et al., 2009; Griffin, 1997); 3. Analyze the data by systematically comparing the groups; 4. Confront every insight that emerges from the analysis to the data, eliminating those that are not widely adopted in the best performance group in contrast to other groups (Collins, 2001). <hr/>
--	---

Generally, the papers presented in this study address the identification of best practices and benchmarking processes with a wide range of methods and applications.

Camp (1989) and Davies & Kochhar (2000) focus on the benchmarking process by the point of view of a company, proposing a method that can be applied in order to identify and implement improvements in its own process. Yet, they pay little attention to the identification of the benchmark – the best performer to whom one may want to compare with – assuming that the best performers are well known and their practices are the best practices.

In the other hand, Voss et al. (1994) address the benchmarking process and the identification of best practices not from the point of view of a company, but as someone intended to run the process systematically in several sites. This approach, with the application of their method widely, resulted in the construction of a database of practices and related performances that permitted later studies to identify correlations of practices and performance (Hanson & Voss, 1995; Voss et al., 1997).

Although Voss and his colleagues were able to build a database of practices in-depth analysis, the questionnaire they used to assess the companies was built from the *Malcom Baldridge Award* practices and literature examination, what means that they already had a pool of practices that they intended to verify. This represents a significant bias on the research, because (1) the performance of the companies could be explained by other practices that were not assessed, and (2) the adoption of the assessed practices by every company regardless adaptation could be considered a drawback as Voss himself discussed in a later paper (Sousa & Voss, 2008).

Specifically about which practices should be assessed, Collins (2001) work provides an interesting approach on how to investigate the practices that the best performers have that differentiate them from the rest. In other hand, his work does not consider the adoption of the

identified differentiation elements by a broader sample of companies in a way that it would be possible to demonstrate statistically the relation of those elements to a superior performance.

Methodological procedures

The procedures applied to propose and test the *Best Practices Identification Framework* started with a literature review of studies that identified and analyzed best practices in business and operations management, highlighting the steps adopted by different authors.

The framework proposed emerged from the analysis of the studies identified in the literature review. To test the framework it was necessary to develop a questionnaire with a set of practices from which the best practices would be identified.

The questionnaire was applied in 302 industrial companies and the data collected was analyzed using the IRT.

The general steps adopted in this study are presented in the Figure 4.

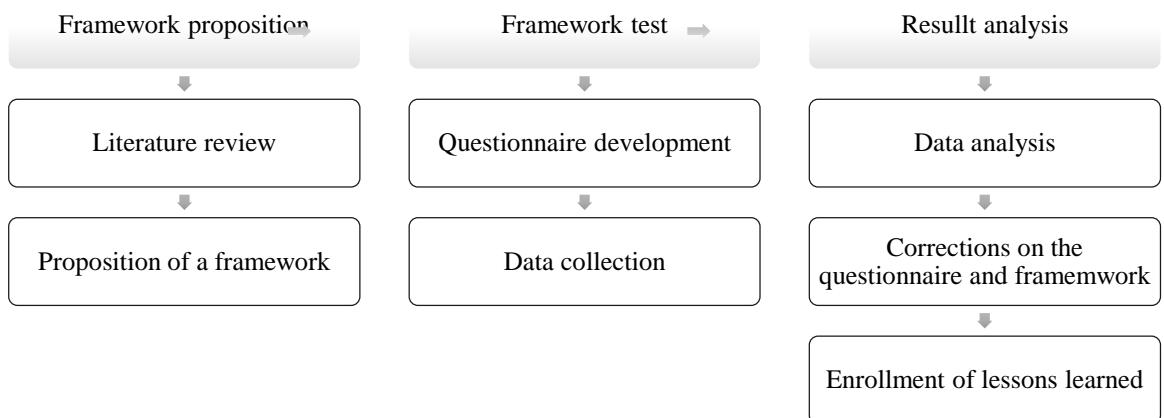


Figure 4. General steps adopted in the study development.

The review of the literature was done systematically by establishing a roll of keywords that was considered in searching EBSCOHost, ScienceDirect and Google Scholar's databases for papers related to the research focus. Every paper that was somehow related to the topic was evaluated by the following criteria: citation frequency, author's relevance (author's h-index and citation by the other papers in the sample) and year of publication. This evaluation was necessary so the most relevant studies were considered for the discussions presented in this study.

Respondents

The database used for the analysis of the benchmarking questionnaire consisted of 302 responses from different industrial sites of medium and small sizes from Brazil that participated on management development programs of IEL/SC between the years of 2010 and 2013.

The sample is not representative of industries of any size, region or sector. Yet, for the purpose of calibration of the items, which means finding the three parameters that characterize them, the sample was good enough since the standard errors were low for all items.

Data analysis procedures

The IRT model applied was the three-parameter logistic model (Andrade et al., 2000) that represents the probability P of a company with a management maturity Θ to have implemented the i th practice (see equation 1).

$$P_i(X = 1|\theta, a_i, b_i, c_i) = c_i + (1 - c_i) \frac{1}{1 + e^{-a_i(\theta - b_i)}} \quad (1)$$

In order to adapt the answers to the model, they were dichotomized considering that a company would have a practice implemented if it has answered 3 or above to the item related to that practice, and would not have it if the answer was 1 or 2. This procedure is similar to the one adopted by (Alexandre et al., 2002).

The parameters a , b and c of the i th item, shown in the Figure 5. Example of an item characteristic curve, have the following interpretation rationale:

- a is the capacity of the item to discriminate two companies with different management maturity. The higher is a , the higher is the variation of probability P of the company to have that practice adopted when company's maturity Θ varies.
- b is the difficulty of the practice to be implemented, because the higher the b , the higher Θ should be for that a company present a reasonably good probability of having implemented the practice; and
- c is the probability of an item be answered positively even if the company has a very low Θ .

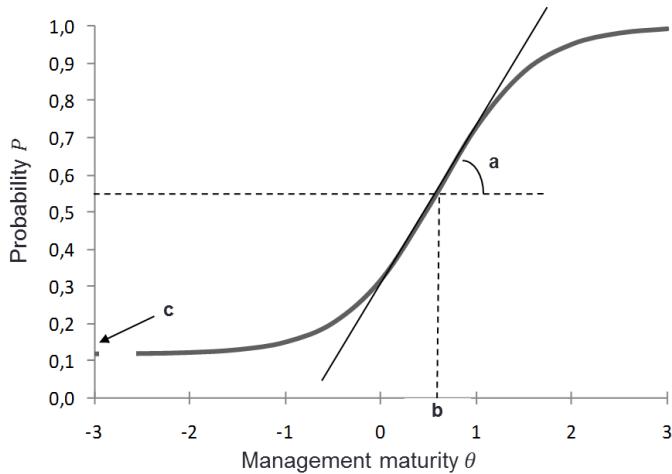


Figure 5. Example of an item characteristic curve

Reference: Andrade et al., 2000

In order to analyze the results and identify the best items in the questionnaire, the interpretation of the three parameters considered the reasoning described in the Table 2.

Table 2

Reasoning to identify good and bad items (elaborated by authors)

Parameter	Usual interpretation	Reasoning
<i>a</i>	Capacity of the item to discriminate respondents with different latent traits.	The more an item can discriminate respondents, the better it is.
<i>b</i>	Difficulty of the item.	It is important that the questionnaire contain items of different difficulties, so it can assess a wider range of latent traits.
<i>c</i>	Probability of the item to be answered correctly by a casual response.	A management practice can be implemented in a company that do not have corresponding management maturity. This parameter can measure this misalignment but also measure the misunderstanding of the item by the respondent. In one way or another, the lower this parameter is, the better the item is, because it has more chance to effectively measure the latent trait assessed.

The comparison between items took into consideration items with similar difficulty but very different capacity to discriminate companies. A panel of experts that developed the original questionnaire and applied it in several companies discussed the insights on the aspects that make an item better.

The estimation of the parameters of the items was done using the software *Bilog-MG* (Zimowski, Muraki, Mislevy, & Bock, 2003) through a maximum likelihood estimation algorithm. The calibration has been achieved in 10 EM cycles with the largest change between

cycles decreasing gradually until it was lower than 0.01, which indicates the algorithm converged smoothly.

The scale adopted in this study is the 0:1 scale, which means that the average score will be 0 (zero) and it will vary by 1 point for each standard deviation. This implies that, given a normal distribution of the sample, 95% of the assessments will be scored between 2 and -2.

The Best Practice Identification Framework proposition and test

The framework proposed in this study is presented below, followed by the questionnaire built to teste it and the IRT applied to analyze the items.

The proposed framework

The discussion presented in the literature review session suggests that there is not one reference method to identify best practices and conduct a benchmarking process, instead, a combination of them may help avoiding the drawbacks of each one particularly, resulting in a more complete method to be used in further researches.

In this manner, the framework proposed by this study had to fulfill some premises that were founded on the lessons learned from the literature:

- The assessment of the elements that differentiate the best performers from the rest must take into account qualitative aspects;
- The qualitative aspects must be measured in quantitative metrics in a way that it becomes possible to tabulate and analyze them statistically;
- It must be possible to collect enough data to evince correlations between the measured variables;
- It must permit flexibility in adding or excluding practices to be evaluated on the process without compromising the assessment scale and the possibility to compare companies.

The Table□3 presents the *Framework do Identify Best Practices*.

Table 3.
The proposed Framework to Identify Best Practices.

Steps of the Framework
<ol style="list-style-type: none"> 1. To define the scope of analysis and processes where to find the best practices; 2. To identify the good practices associated to the processes; 3. To develop a questionnaire with items that evaluate the extent to which each good practice is implemented, and the performance that outcomes from the adoption of these practices; 4. To test the questionnaire for usability and usefulness; 5. To collect enough data to run statistical analysis 6. To analyze data and verify whether each good practice assessed is related to a superior performance; 7. To adjust or exclude items accordingly to its relevance and quality, based on IRT; 8. To review the necessity to add new items for practices not assessed and feedback the Framework

The questionnaire

The questionnaire developed by the specialists group covered subjects related to production management, quality, health and safety, environment, costs and finance, strategy planning, innovation, social responsibility and marketing. It consists of 46 items (

), of which 24 assess practices adoption (example in Figure 6) and 22 assess the company's performance (example in Figure 7), such as client satisfaction, defect rates, profits and so on.

Q 21	Processes mapping and control	1	2	3	4	5
		How the company ensures that its processes are adequate to meet the requirements of the products? Are the processes mapped? Are there work instructions? Are there inspections checkpoints? What are the devices used to measure the quality of products? Is it possible to track products from their raw materials, throughout their processes and destination?	The processes are not mapped and there is no established control mechanisms.	The company has mapped and defined work instructions for production processes, identifying inputs, steps, and outputs.	The processes meet the requirements identified for the product.	The control occurs through the work instructions and inspection checkpoints.

Figure 6. Example of an item to measure practice adoption by companies

Reference: IEL/SC (2010), translated by authors.

Q 28	Customer satisfaction	1	2	3	4	5
		The satisfaction level is below 60%.	This indicator is not measured.	Customer satisfaction level is between 70% and 80%.	Customer satisfaction is over 90%.	
	Average customer satisfaction ratings, measured last year.					

Figure 7. Example of an item to measure performance of companies

Reference: IEL/SC (2010), translated by authors.

As shown in the examples, each item of the questionnaire is composed of an identification code, a name, a general description below the name, a scale (from 1 to 5) and descriptions for scores one, three and five. The items proposed are similar to the ones created by Voss et al. (1995).

For the items that assess practice adoption, in the descriptions for scores three and five there are two or more requirements that the company must fulfil in order to get that score. If the company has some of the requirements of a score, but not all of them, it will score two or four. If the company has none of the requirements, it will score one – so the description of this score is always indicating that the company did not implement that practice at all.

Questionnaire analysis

The total test information curve, presented in Figure 8, shows that in general the questionnaire is better at scoring companies with maturity ranging approximately between -0.5 and 2.0. This may also show that this questionnaire is difficult for the companies in the sample.

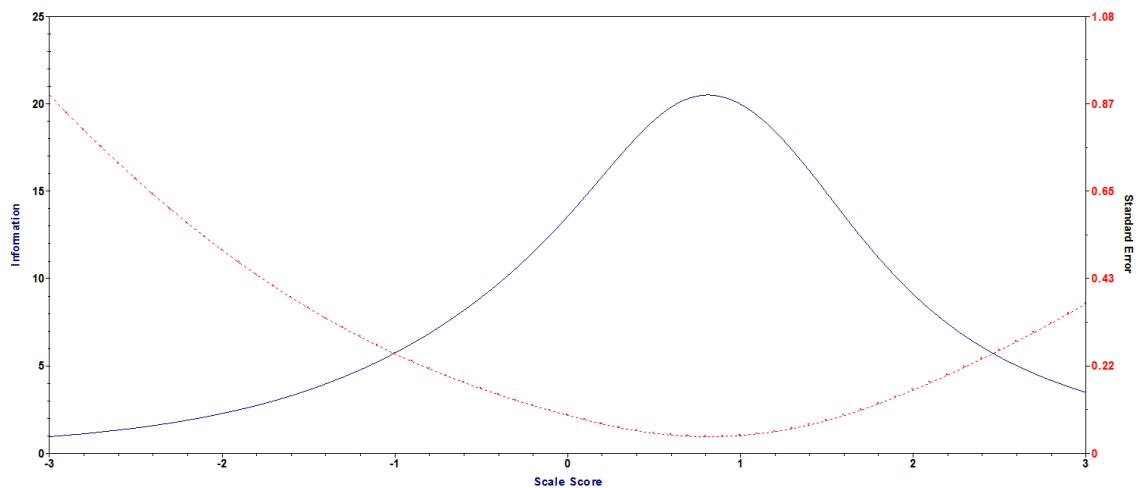


Figure 8. Questionnaire total information curve plotted in Bilog-MG.

The Table 4 presents the results of the IRT analysis for all the 46 items of the questionnaire. Alongside with the slope and threshold parameters, in order to compare the correlation of each item to respondent final score with the IRT's parameters, it is presented the classical analysis of Person and Biserial coefficients.

Table 4.

Items analysis results.

Item	Subject	Type	Person	Biserial	Slope (a)	S.E.	Threshold (b)	S.E.
01 Q	Strategic basis	Practic	0.59	0.8	2.26	0.3	1.06402	0.1
02 Q	Strategic planning	Practic	0.54	0.8	2.16	0.3	1.37388	0.1
03 Q	Financial control	Practic	0.56	0.7	1.78	0.2	0.04457	0.0
04 Q	Projected cash flow	Practic	0.44	0.6	1.31	0.1	1.08195	0.1
05 Q	Cost management	Practic	0.47	0.6	1.36	0.1	0.5828	0.1
06 Q	Costs reduction	Performance	0.35	0.4	0.90	0.1	1.18415	0.2
07 Q	Profitability	Performance	0.27	0.3	0.63	0.1	0.15574	0.1
08 Q	Return on investment	Performance	0.18	0.2	0.48	0.1	0.39566	0.2
09 Q	Market knowledge	Practic	0.54	0.6	1.55	0.2	0.61763	0.1
10 Q	Communication with clients	Practic	0	99	123	0555	0.875	0.0
11 Q	Marketing planning	Practic	0.52	0.6	1.74	0.2	0.34044	0.0
12 Q	Sales structure	Practic	0.32	0.5	0.96	0.1	2.1225	0.3
13 Q	Sales variation	Practic	0.6	00	05	8174	4274	0.1
14 Q	Recruiting and selection	Practic	0.51	0.6	1.61	0.2	0.74616	0.2
15 Q	Personnel performance evaluation	Practic	0.8	82	463	0459	0519	0.0
16 Q	Salary and benefits	Practic	0.20	0.2	0.51	0.1	-0.16526	0.2
17 Q	Training	Practic	0.9	62	587	0702	3449	0.0
		Practic	0.63	0.8	3.01	0.5	0.68346	0.0
		Practic	0	41	717	4192	6937	0.2
		Practic	0.35	0.6	1.48	0.2	2.07316	0.0
		Practic	7	23	894	7374	6073	0.1
		Practic	0.46	0.5	1.26	0.1	0.26316	0.1
		Practic	6	87	877	7598	11	0.0
		Practic	0.60	0.9	2.99	0.4	1.14449	0.0
		Practic	6	05	525	7921	9153	

18	Q	Turnover of employees	Performance	0.30	0.3	0.69	0.1	0.41508	0.1
19	Q	Structure of positions and functions	Practic e	0.54	0.7	2.32	0.3	1.1653	0.1
20	Q	Clients requirements	Practic e	0.51	0.6	1.58	0.1	-0.13774	0.0
21	Q	Mapping and process control	Practic e	0.67	0.8	3.12	0.5	0.62054	0.0
22	Q	Acquisition and relationship with suppliers	Practic e	0.51	0.6	1.60	0.2	-0.02901	0.0
23	Q	Problem analysis and improvement actions	Practic e	0.57	0.8	2.31	0.3	1.08625	0.1
24	Q	Quality in the delivery of suppliers	Performance	0.38	0.4	0.95	0.1	-0.36497	0.1
25	Q	Customer complaints rate	Performance	0.41	0.5	1.03	0.1	-0.2056	0.1
26	Q	Internal defects	Performance	0.38	0.5	0.95	0.1	1.44016	0.2
27	Q	Defects costs	Performance	0.44	0.5	1.13	0.1	0.98854	0.1
28	Q	Customer satisfaction	Performance	0.41	0.5	1.14	0.1	-0.66418	0.1
29	Q	Infrastructure and workplace	Practic e	0.62	0.7	2.08	0.2	0.28633	0.0
30	Q	Equipment maintenance	Practic e	0.47	0.6	1.20	0.1	0.96646	0.1
31	Q	Material processing time	Performance	0.40	0.6	1.11	0.4	2.31285	0.9
32	Q	Production lead time	Performance	0.35	0.4	0.90	0.1	1.34865	0.2
33	Q	Flexibility at work	Practic e	0.47	0.6	1.38	0.2	-0.35879	0.1
34	Q	Storing	Performance	0.16	0.2	0.43	0.0	1.23386	0.3
35	Q	Inventory turns	Performance	0.08	0.1	0.34	0.0	-0.94554	0.4
36	Q	On-time deliveries	Performance	0.29	0.3	0.69	0.1	-0.29238	0.1
			Performance	1	66	716	2956	8361	

37	Q	Time of preparation of equipment or line change	Perfor mance	0.38 4	0.4 83	0.91 978	0.1 4949	0.25705	0.1 4997
38	Q	Productivity	Perfor mance	0.40 0	0.5 01	1.03 901	0.1 5666	0.11962	0.1 2564
39	Q	Ideas capitalation	Practic e	0.36 3	0.5 70	1.22 231	0.2 2191	1.90825	0.2 6323
40	Q	Ideas generation	Perfor mance	0.18 8	0.2 84	0.65 418	0.1 4704	2.75972	0.5 8875
41	Q	Return of new products	Perfor mance	0.22 0	0.2 97	0.59 882	0.1 265	1.84963	0.4 1333
42	Q	Environmental aspects, impacts and controls	Practic e	0.42 3	0.5 66	1.11 566	0.1 8913	1.0978	0.1 7001
43	Q	Waste reduction	Perfor mance	0.24 0	0.3 38	0.65 667	0.1 3062	2.15679	0.4 419
44	Q	Incident investigation	Practic e	0.40 3	0.5 10	0.95 25	0.1 4789	0.43361	0.1 4966
45	Q	Absences for illness	Perfor mance	0.12 0	0.1 57	0.37 516	0.0 9604	-2.13273	0.6 1209
46	Q	Injuries suffered by employees	Perfor mance	0.017 -	0.023 -	0.26 712	0.0 7136	-3.01234	0.9 3167

The results show that in general the items are well calibrated and can assess the management maturity of companies with a good degree of certainty.

The items that measure practices demonstrated to have a good correlation with companies' management maturity. *Mapping and process control, Recruiting and selection, Infrastructure and workplace, Training, Strategic basis* are the items that presented the higher correlation to a company maturity: Pearson above 0.6, Biserial above 0.8.

Considering the capacity to differentiate companies with different management maturity, the best items (Slope above 2.0) were *Mapping and process control, Recruiting and selection, Training, Structure of positions and functions, Problem analysis and improvement actions, Strategic basis, Strategic planning and Infrastructure and workplace*, since companies that scores higher on those items will probably have a higher management maturity.

There are opportunities to improve some items, mainly those that measure performance, since they are not so efficient in differentiating the companies. The scales used in the performance indicators may be reviewed. Another aspect of the item construction that may be impacting on this issue is a requirement that demands that the company measure some indicators (see Figure 7), so, companies that does not measure them cannot be differentiated.

The test of the proposed framework, which consisted in the proposition of the questionnaire, data collection and data analysis, substantiate the applicability of the Framework and illustrate the opportunities of utilization of the IRT for benchmarking purposes.

Concluding remarks

This study reviewed the literature on assessment of best practices and on benchmarking processes, covering papers in a wide range of subjects and areas. The literature review methodology was intended to bring different approaches to this study and to guarantee that the lessons learned by others, regardless their field of study, would be considered here.

The papers presented in the literature review address the identification of best practices and benchmarking processes with a wide range of methods and applications. It became evident that the methods can be complementary in a way that the drawbacks of one are overcame by other.

The *Best Practices Identification Framework* proposed emerged from the analysis of the studies identified in the literature review.

The application of the IRT permitted a deeper analysis of the data, indicating how the items were behaving with responses and which one presented issues for further investigation.

The reasoning to understand how each item should be analyzed was also an important contribution to the processes of validation of the questionnaire, translating the outputs of the IRT analysis into clear aspects of the items to be discussed in the experts' panel.

Regarding the questionnaire and the items analyzed, the main issues identified that impact on the item's quality is related to how clear are the item requirements, how easy it is to verify the compliance of the requirements, and how well distributed the requirements are between the items scale.

The items that measure practice can evaluate the management maturity of the companies with a good degree of certainty, although the questionnaire in a whole is slightly difficult for the assessed companies. It is recommended that a couple of items could be made easier. In the other hand, the items that measure performance are not well balanced, so the scales adopted should be reviewed.

The framework test demonstrated its applicability and opportunities, contributing to the discussion of the usage of statistical tools, especially the IRT, to the assessment of best practices and benchmarking purposes.

Perhaps the main opportunity that the IRT presents is the possibility to gradually change the questionnaire in the next applications without losing the data and analysis made. For instance, for future applications, the questionnaire can have different items to measure performance, as long as a part of the new questionnaire is built with calibrated items so a company assessed can have its latent trait (management maturity) measured and benchmarked while data for new items is collected and processed so they can also be calibrated.

In this way, IRT permits not only to enhance items, but also to include items into the benchmark instrument to access new practices that may emerge in the future, maintaining the test scale and ultimately allowing the comparison of companies that have answered different questionnaires.

References

- Alexandre, J. W. C., Andrade, D. F., Vasconcelos, A. P., & Araujo, A. M. S. (2002). Uma proposta de análise de um construto para medição dos fatores críticos da Gestão pela Qualidade por intermédio da Teoria da Resposta ao Item. *Gestão E Produção*, 9(2), 129–141. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/gp/v9n2/a03v09n2.pdf>
- Andrade, D. F., Tavares, H. R., & Valle, R. C. (2000). *Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações*. ABE. São Paulo: ABE - Associação Brasileira de Estatística. Retrieved from <http://www.avaliaeducacional.com.br/referencias/arquivos/LivroTRI - Dalton.pdf>
- Balbim Junior, A., & Bornia, A. C. (2011). Proposta de um instrumento de medida para avaliar a satisfação de clientes de bancos utilizando a Teoria da Resposta ao Item. *Gestão E Produção*, 18(3), 541–554. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n3/08.pdf>
- Barczak, G., Griffin, A., & Kahn, K. B. (2009). Perspective: Trends and drivers of success in NPD practices: Results of the 2003 PDMA best practices study. *Journal of Product Innovation Management*, 26(1), 3–23. <http://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00331.x>
- Camp, R. C. (1989). *Benchmarking-The Search For Industry Best Practices That Lead To Superior Performance*. Milwaukee, WI.
- Carroll, R. J., Primo, D. M., & Richter, B. K. (2014). Using Item Response Theory to Improve Measurement in Strategic Management: An Application to CSR. *Academy of Management Proceedings*, 2014(1), 12215–12215. <http://doi.org/10.5465/AMBPP.2014.12215abstract>
- Collins, J. C. (2001). *Good to great: Why some companies make the leap... and others don't*. Radom House.
- Dattakumar, R., & Jagadeesh, R. (2003). A review of literature on benchmarking. *Benchmarking: An International Journal*, 10(3), 176–209. <http://doi.org/10.1108/14635770310477744>
- Davies, a. J., & Kochhar, a. K. (2000). A framework for the selection of best practices. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(10), 1203–1217. <http://doi.org/10.1108/01443570010343744>
- Deming, W. E. (1982). *Quality, productivity, and competitive position*. Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced En.
- Griffin, A. (1997). PDMA Research on New Product Development Practices: Updating Trends and Benchmarking Best Practices. *Journal of Product Innovation Management*. <http://doi.org/10.1111/1540-5885.1460429>
- Hanson, P., & Voss, C. (1995). Benchmarking best practice in European manufacturing sites. *Business Process Management Journal*, 1(1), 60–74. <http://doi.org/10.1108/14637159510798220>
- IEL/SC. (2010). Questionário do Benchstar. Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina - IEL/SC.

- Jayaram, J., Tan, K. C., & Laosirihongthong, T. (2014). The contingency role of business strategy on the relationship between operations practices and performance. *Benchmarking: An International Journal*, 21(5), 690–712.
- Juran, J. M. (1999). *Quality and Income*. McGraw-Hill.
- Kahn, K. B., Barczak, G., & Moss, R. (2006). Dialogue on Best Practices in New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 23(2), 106–116.
- Kahn, K. B., Barczak, G., Nicholas, J., Ledwith, A., & Perks, H. (2012). An examination of new product development best practice. *Journal of Product Innovation Management*, 29(2), 180–192. <http://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00888.x>
- Leseure, M. J., Bauer, J., Birdi, K., Neely, A., & Denyer, D. (2004). Adoption of promising practices : A systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 5(3), 169–190. <http://doi.org/10.1111/j.1460-8545.2004.00102.x>
- Moreira Junior, F. de J. (2010). Aplicações da teoria da resposta ao item (TRI) no Brasil. *Rev. Bras. Biom*, 28(4), 137–170. Retrieved from http://www.sigmees.com.br/files/ARTIGO_Fernando_TRI.pdf
- Pacheco, J. A., Andrade, D. F. de, & Bornia, A. C. (2015). Benchmarking by Item Response Theory (BIRTH): a benchmarking method using IRT to build competitiveness scales for Brazilian technology higher education. *Benchmarking: An International Journal*, 22(5), 945–962.
- Rasch, G. (1993). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Chicago: MESA Press.
- Schonberger, R. J. (1986). *World class manufacturing: the lessons of simplicity applied*.
- Sousa, R., & Voss, C. (2008). Contingency research in operations management practices. *Journal of Operations Management*, 26(6), 697–713. <http://doi.org/10.1016/j.jom.2008.06.001>
- Stocking, M. L., & Lord, F. M. (1983). Developing a Common Metric in Item Response Theory. *Applied Psychological Measurement*, 7(2), 201–210. <http://doi.org/10.1177/014662168300700208>
- Trierweiller, A. C., Peixe, B. C. S., Tezza, R., Bornia, A. C., Andrade, D. F., & Campos, L. M. S. (2012). Environmental management performance for Brazilian industrials: measuring with the item response theory. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41 Suppl 1, 2179–86. <http://doi.org/10.3233/WOR-2012-1023-2179>
- Vargas, V. C. C., Selig, P. M., Andrade, D. F., & Ribeiro, J. L. D. (2008). Avaliação dos intangíveis: uma aplicação em capital humano. *Gestão E Produção*, 15(3), 619–634. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n3/14.pdf>
- Vasconcelos, A. P., Lezana, Á., & Andrade, D. F. (2013). Escala para medição do sucesso de micro e pequenas empresas de Santa Catarina com o apoio da teoria da resposta ao item. *Revista Brasileira de Gestão E Desenvolvimento Regional*, 9(1), 91–119. Retrieved from <http://rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/viewArticle/872>

- Voss, C., Åhlström, P., & Blackmon, K. (1997). Benchmarking and operational performance: some empirical results. *Benchmarking: An International Journal*, 4(4), 273–285. <http://doi.org/10.1108/14635779710195113>
- Voss, C., Blackmon, K., Hanson, P., & Oak, B. (1995). The Competitiveness of European Manufacturing? A Four Country Study. *Business Strategy Review*. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8616.1995.tb00169.x>
- Voss, C., Chiesa, V., & Coughlan, P. (1994). Developing and Testing Benchmarking and Self-assessment Frameworks in Manufacturing. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(3), 83–100. <http://doi.org/10.1108/01443579410058540>
- Zimowski, M., Muraki, E., Mislevy, R., & Bock, D. (2003). Bilog-MG. Lincolnwood: Scientific Software International, Inc.

A Gamificação Aplicada à Educação e ao Engajamento

Anelise Thaler

Doutoranda e mestre, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
anethaler@gmail.com (Brasil)

Berenice Gonçalves

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
berenice@cce.ufsc.br (Brasil)

Francisco Fialho

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
fapfialho@gmail.com (Brasil)

José Elias da Silva Júnior

Doutorando e mestre, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
eliasjr2@gmail.com (Brasil)

Av. Amaro Antônio Vieira, n. 2371, Florianópolis, Santa Catarina, 88034101.

Ricardo Triska

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
ricardo.triska@posdesign.ufsc.br (Brasil)

Resumo

Gamificação é um termo utilizado para definir a aplicação de elementos, estratégias e pensamentos dos *games* fora do contexto de um jogo, com a finalidade de contribuir para a resolução de algum problema. Esta abordagem é utilizada como recurso para transformar a transmissão de mensagens e realização de tarefas consideradas difíceis e maçantes em atividades lúdicas e prazerosas. O conceito de *gamificação* é debatido e aplicado de acordo com objetivos e áreas distintas do conhecimento, como saúde, esportes, educação e organizações. Este estudo objetiva responder a seguinte questão: Quais potencialidades específicas a *gamificação* apresenta para aplicação em cada um destes dois últimos casos? Para isto, é feito levantamento sobre alguns aspectos da *gamificação* e traçado um paralelo entre as particularidades de seu uso voltado à educação e às organizações. Foi realizada pesquisa bibliográfica, aplicada e qualitativa. Como resultados, evidenciaram-se alguns dos aspectos mais relevantes da *gamificação* aplicada à motivação educacional e ao engajamento de colaboradores.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, motivação e engajamento, *gamificação*

Abstract

Gamification is a term used to define the application elements, and thoughts of gaming strategies outside the context of a game, in order to contribute to solving a problem. This technique is used as a resource to transform a means of communication and performing tasks considered difficult and dull for recreational and pleasurable activities. The concept of gamification is discussed and applied in accordance with goals and different areas of knowledge such as health, sports, education and organizations. This article is a survey of some aspects of gamification and draws a parallel between the particularities of their use aimed at education and organizations. This, in order to answer the question: What specific capabilities to gamification features for application in each of these two cases? A bibliographical research, applied and qualitative was made. As Results revealed some of the most relevant aspects of gamification applied to educational motivation and engagement of employees.

Keywords: Knowledge management, motivation and engagement, *gamification*

A *Gamificação* Aplicada à Educação e ao Engajamento

Introdução

Gamificação é um termo utilizado para definir a aplicação de elementos, estratégias e pensamentos dos *games* fora do contexto de um *game*, com a finalidade de contribuir para a resolução de algum problema. Esta técnica é utilizada como recurso para transformar a transmissão de mensagens e realização de tarefas consideradas difíceis e maçantes em atividades lúdicas e prazerosas. O conceito de *gamificação* é debatido e aplicado de acordo com objetivos e áreas distintas do conhecimento, como saúde, esportes, educação e organizações.

De acordo com Menezes (2015), a *gamificação* busca desenvolver a interação do usuário, em contextos variados, através da utilização de elementos de *games*. Não se trata da adoção de jogos completos, mas, de algumas das características destes com a finalidade de acrescentar motivação à utilização do ambiente. O objetivo é impactar inteiramente nos componentes da interatividade que são: **frequência** (quando é possível interagir no sistema), **abrangência** (qual a amplitude das escolhas disponíveis em cada interação) e **significância** (o quanto a escolha é importante para prosseguir a atividade). Nesse sentido, as técnicas utilizadas nos jogos digitais oferecem uma gama de possibilidades de podem tornarem os ambientes potencialmente mais interativos, divertidos, relevantes e assim motivar à interação (Tori, 2008). Os conceitos relacionados aos jogos estão intimamente ligados à interação e interatividade sendo que o próprio ato de interagir remete a algum tipo de jogo.

Diante de tais colocações, discute-se como a *gamificação* pode ser aplicada para objetivos específicos: motivação para a educação (facilitando e estimulando o aprendizado) e para o meio corporativo (facilitando o engajamento entre o público interno e os objetivos das organizações nas quais o mesmo se insere). Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa.

Método

O presente estudo ocorreu por meio de uma revisão sistemática a respeito da *gamificação* como recurso aplicado aos universos corporativos e empresariais (engajamento de colaboradores).

Sampaio e Mancini (2007) definem revisão sistemática como uma pesquisa baseada em fontes de dados da literatura sobre determinado assunto. Segundo os autores, este tipo de

revisão viabilizaria um resumo com todo o conhecimento gerado a respeito do assunto pesquisado.

A revisão sistemática permitiu um olhar ampliado sobre o tema em questão, oportunizando o pesquisador a conhecê-lo em profundidade. A partir desta visão sistema de seu tema, o pesquisador teve mais subsídios para a elaboração de sua pesquisa e evitou que a mesma fosse construída sobre perspectivas reducionistas do tema.

A pesquisa também se caracteriza como aplicada e qualitativa. Para Rodrigues (2007), a pesquisa aplicada é determinada por fatos observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem interferência do pesquisador e pelo uso de técnicas padronizadas de coleta de dados. Na categoria qualitativa, a pesquisa é essencialmente descritiva, pois observa um fenômeno a partir de seu contexto (Triviños, 1994).

A metodologia para realização de pesquisa sistemática de Sampaio e Mancini (2007) foi adotada e exposta na tabela a seguir.

Tabela 1

Etapas da Revisão Sistemática

Etapas para a Revisão Sistemática de Literatura	Etapas da Pesquisa de Trabalhos Científicos Brasileiros
1) Definir a pergunta científica	Quais são as publicações que relacionam <i>gamificação</i> , educação e engajamento do público organizacional interno (colaboradores), publicados nos últimos cinco anos?
2) Identificar as bases de dados a ser consultadas, definir palavras-chave e estratégias de busca	A pesquisa foi realizada na base de dados do <i>Portal de Periódicos</i> , da <i>Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior</i> (Capes) e <i>Science Direct</i> a partir das palavras-chave: <i>gamificação</i> e educação e engajamento
3) Estabelecer critérios para a seleção dos artigos a partir da busca	Os trabalhos encontrados para cada tema foram divididos entre aqueles que relacionam <i>gamificação</i> a educação e engajamento e aqueles que, mesmo citando tais conceitos, não os relacionam. Este último grupo foi excluído da pesquisa.

4) Conduzir busca nas bases de dados escolhidas e com base na(s) estratégia(s) definida(s)	Durante os meses de abril e maio de 2015 foram realizadas pesquisas em trabalhos científicos disponibilizados na base de dados do <i>Portal de Periódicos Capes</i> e <i>Science Direct</i> .
5) Comparar as buscas dos examinadores e definir a seleção inicial de artigos	Para a seleção do termo <i>gamificação</i> , educação e engajamento foram encontradas 30 publicações no portal <i>Periódicos Capes</i> e 42 publicações em <i>Science Direct</i> .
6) Aplicar os critérios na seleção dos artigos e justificar possíveis exclusões	Foram selecionadas para leitura as publicações que relacionavam diretamente os três termos.
7) Analisar criticamente e avaliar todos os estudos incluídos na revisão	Após esta seleção, os autores e centros de referência mais citados nos trabalhos levantados pela análise sistemática foram pesquisados e citados no item Referências. Isto dispensou o registro das fontes intermediárias destas informações (trabalhos científicos coletados nas duas bases de dados).
8) Preparar um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos que foram incluídos na revisão	Foram selecionadas as informações consideradas mais relevantes para o presente estudo. Tratam-se das definições mais recorrentes para cada um dos termos.
9) Apresentar uma conclusão, informando a evidência sobre os efeitos da intervenção	A análise dos conceitos de <i>gamificação</i> aplicada à educação e ao engajamento permitiu a conexão de diferentes temáticas para o propósito da pesquisa: a função da <i>gamificação</i> para a educação e o engajamento do público interno.

Fonte: Adaptado de Sampaio; Mancini (2007) tendo em vista o contexto do presente estudo.

A partir da execução das etapas acima listadas, foi possível realizar coleta de publicações que relacionassem *gamificação*, educação e engajamento, nos bancos de dados citados. A seguir, debate-se o conteúdo dos autores encontrados por meio da revisão sistemática.

Gamificação para a educação

A área de Jogos Educacionais passa por um processo de consolidação. A quantidade de terminologias usadas para deliberar coisas semelhantes tem causado dificuldade para os pesquisadores. Termos como jogos educacionais, jogos sérios ou jogos de empresas muitas

vezes são usados de forma intercambiável, sem se definir exatamente o contexto que está se tratando (Lopes, 2011).

O compromisso alcançado a partir de jogos dá significado a *gamificação*, pois trata-se de um conceito que precisa ser parte de cada caixa de ferramenta de aprendizagem profissional. Jogos proporcionam significados e contexto para os alunos, pois fornecem um conjunto de limites dentro de um ambiente "seguro" para explorar, pensar e ""experimentar as coisas" (Kapp, 2012).

Kapp (2012) acrescenta ainda sobre a importância de não subestimar o conceito de *gamificação*, ao atribuir somente alguns significados levianos que surgiram recentemente para descrevê-lo. Alguns pesquisadores atribuem à *gamificação* a mera adição de mecânicas de *games* (recompensas, pontos, medalhas) para tornar menos entediante a realização de tarefas cotidianas. Esse autor adverte que esse não é o caminho que a *gamificação* deve tomar. Os *games* são muito mais do que simplesmente sistemas de recompensas.

A *gamificação* é considerada por Kapp (2012), como sendo o processo ideal para a criação de ambiente de aprendizagem atraentes para os alunos. Elementos de jogos, tais como o fornecimento permissão para falhar, o incentivo a pensar de maneira diferente e promover uma sensação de controle, é capaz de criar experiências de aprendizagem. Além disso, a adição de elementos de jogos em ambientes de aprendizagem tradicionais é uma forma de criar fórmulas de aprendizagem que auxiliem na retenção de conteúdos. Profissionais de educação, gestores e outros profissionais envolvidos, precisariam aderir o termo *gamificação* e usá-lo para melhorar a aprendizagem e o desempenho.

Os jogos eletrônicos, sejam educativos ou não, envolvem um grande processo de aprendizagem. Seus desafios crescentes, sua variedade de desafios e o dinamismo deste mercado, lançando cada vez mais jogos com grande velocidade, garantem que no mínimo, o jogo tenha que ser aprendido ao ser jogado pela primeira vez (Albuquerque e Fialho, 2009).

Para Albuquerque e Fialho (2009) o esforço cognitivo aplicado aos problemas complexos dos jogos – entre outros fatores – promove o denominado *Sleeper Curve*: ao contrário do que se imaginava, a relação precoce com as mídias de massa torna seus usuários cada vez mais inteligentes e exigentes.

A intensidade do esforço do jogador em envolver-se no desafio, somado aos recursos multimídias (cujo realismo é um dos objetivos de muitos desenvolvedores de jogos) possibilita que o jogador se sinta dentro do universo do jogo. A experimentação dentro do jogo passa a ser como uma experiência do jogador. Na relação entre experiência virtual, observação do funcionamento do mundo do jogo, conceituação sobre os acontecimentos e experimentação das

hipóteses, o jogador aprende de acordo com a proposta de aprendizagem (Albuquerque e Fialho, 2009).

O crescimento dos jogos eletrônicos como fenômeno cultural e comercial faz com que novas questões ligadas à diversão sejam discutidas: baseadas em artefatos digitais multimídia, interativos, adaptativos, e muito diversificados, os recursos multimídia interativos diferenciam os jogos comuns dos eletrônicos e digitais (Albuquerque, 2011).

Em termos latos entende-se que um jogo eletrônico é composto por cinco diferentes aspectos: a estrutura formal; a interface; o código de programação; a envolvência visual e sonora; e, a narrativa (Palinhos, 2013).

De acordo com entendimento de Palinhos (2013), em termos estritos os três primeiros tópicos são os essenciais para a existência de um jogo eletrônico. A envolvência visual, sonora e a narrativa são importantes aspectos para a atratividade do jogo, constituindo o seu primeiro chamariz, na maioria das vezes.

Porém, se for entendido o jogo eletrônico como uma experiência estruturada e interativa sustentada por tecnologia informática, torna-se evidente que os seus elementos fundamentais são:

- 1) A existência de uma estrutura formal de regras e mecânicas que sustente as ações dos jogadores;
- 2) A existência de uma forma de comunicação entre o ser humano e o dispositivo digital;
- 3) A programação das instruções necessárias para que o sistema informático possa decodificar as ações humanas e reagir a elas de forma apropriada (Palinhos, 2012).

A meta *aprendizado* ou aprender a *aprender* passou a ser um dos objetivos centrais para a educação do século 21. Com a aceleração e universalização das tecnologias e das mudanças sociais implicadas um dos grandes desafios que surgem é como preparar as pessoas para atuar em um ambiente sociotécnico, muito diferente do que existiu durante seus anos de aprendizado formal, mas também e, principalmente em constante e acelerada evolução (Pallazzo, Ulbrich, 2015). De uma forma geral, ainda que todas essas ferramentas possam ser empregadas em educação colaborativa, não existem ainda propostas concretas de integração/organização que permitam o seu uso pleno como pano de fundo em ambientes educacionais. Em parte essa condição pode ser explicada pelo fato de que se trata de tecnologias recentes e de grande impacto, que reverberam profundamente na sociedade sem estarem ainda plenamente pensadas e compreendidas em todo seu alcance, pois essa evolução se dá gradualmente (Pallazzo, Ulbrich, 2015).

Gamificação para o engajamento

O termo engajamento é discutido no presente estudo como a capacidade de envolvimento dos colaboradores com os objetivos das organizações para as quais trabalham.

Marchiori (2010) discorre sobre pesquisas realizadas por diferentes órgãos a respeito de engajamento. A primeira delas afirma que colaboradores engajados estão em melhores condições para lidar com relacionamentos, estresse e mudanças (Krueger; Killham, 2005). A pesquisadora acredita que estudos relativos ao engajamento vêm sensibilizando economistas e os levando a descobrir como aspectos emocionais podem vir a afetar o desempenho das pessoas nas organizações. Além disso, afirma que empresas que procuram entender as conexões entre estresse, saúde e bem-estar dos seus públicos internos, a fim de obterem maior equilíbrio nessas relações, têm, naturalmente, conquistado ambientes internos de maior engajamento.

A pesquisa revelada por Marchiori (2010) exibe três tipos de colaboradores: engajados: 27% (trabalham com paixão e sentem uma profunda conexão com a empresa. São inovadores e levam a organização em frente); não engajados: 59% (simplesmente passam pelo trabalho, despendem tempo, mas não têm energia ou paixão pelo trabalho); e osativamente desengajados: 14% (não são apenas infelizes no trabalho, ocupam-se trabalhando a própria infelicidade e minam o que os colegas engajados conquistam). Para a autora, há uma busca contínua para o engajamento dos colaboradores nas organizações.

A pesquisa conclui ainda que 61% dos entrevistados que se enquadram na categoria engajados se sentem frequentemente desafiados para o trabalho, em comparação com 49% dos colaboradores não engajados e 24% dosativamente desengajados. 14% dos trabalhadores americanos são desengajados, representando para a economia americana um custo aproximado de \$300 bilhões de dólares (Marchiori, 2010).

Os colaboradores poderão ser fiéis às organizações cujos valores corporativos coincidam com seus valores pessoais. Por isto, a verificação desta correspondência deverá ocorrer como pré-requisito para a inclusão dos profissionais ao quadro funcional da empresa.

Segundo outra pesquisa realizada pela Gallup, 71% dos americanos não se sentem motivados no trabalho. Isto representaria um prejuízo de US\$350 bilhões.

Assim como ocorre na educação, a *gamificação* pode ser utilizada como um recurso para o estímulo ao engajamento do público interno. Vianna et al (2013) cita alguns exemplos de uso da *gamificação* no ambiente empresarial, facilitando processos corporativos e estreitando o relacionamento entre empresa e pessoas. Dentre as vantagens da *gamificação*, enumera-se:

- 1) Aceleração dos ciclos de avaliação de desempenho, produzindo como efeito a adaptação mais rápida dos funcionários às mudanças as quais a organização precisa se submeter;
- 2) Clarificação inerente aos objetivos e às regras dos jogos, eliminando a ambiguidade e as indefinições dos processos de trabalho;
- 3) Apresentação de uma narrativa mais persuasiva das tarefas a serem desempenhadas, por isso gerando maior engajamento;
- 4) Divisão das grandes tarefas em tarefas menores, que podem ser alcançadas em curto prazo, mantendo os funcionários engajados ao longo de todo o projeto.

Os mesmos autores comentam ainda sobre a potencialização das contribuições dos colaboradores por meio da mecânica dos jogos. O quadro a seguir se apresenta como um exercício ilustrativo desta compreensão.

Tabela 2

Etapas da Revisão Sistemática

Objetivo corporativo	Estratégias de gamificação
Recrutamento	Jornada para alcance da vaga
Processos de trabalho	Jogos didáticos explicando processos de específicos de trabalho
Treinamentos	Relacionar conteúdos de estudo com resultados práticos do cotidiano profissional
Inovação (criação de produtos e serviços)	Dinâmicas <i>gamificadas</i> entre equipes para a criação de ambientes inovadores
Plano de carreira	Definição de missões e critérios para ascensão dentro da empresa

Fonte: Baseado em Vianna et al 2013.

Já no processo de contratação, com sistema de recompensas para os candidatos à vaga, pode ser exibida a jornada que separa o candidato da vaga de emprego, trazendo a ludicidade como recurso para reduzir a ansiedade do candidato. Ainda no recrutamento, colaboradores podem ser recompensados à medida que realizam indicações de candidatos à vaga aberta.

Nos processos de trabalho, podem-se aplicar jogos diversificados como estratégia para ensino sobre processos específicos ou mesmo em campanhas de conscientização para segurança do trabalho.

Treinamentos podem se valer dos jogos para relacionar conteúdos com os ganhos para o profissional e para a empresa, exibindo a superação de determinada fase conforme nível do jogador.

Para o estímulo à inovação, dinâmicas *gamificadas* que encorajam a competição por meio da proposição e avaliação de ideias criadas coletivamente, para problemas de naturezas organizacionais distintas.

Como quinto e último exemplo de *gamificação* aplicada ao universo corporativo, o plano de carreira. Neste caso, a definição de missões e os critérios para ascensão dos colaboradores, seguindo a lógica da progressão por fases. Isto mitigaria o sentimento de injustiça por desconhecimento das regras para o crescimento na empresa.

Engajamento promovido pela *gamificação* é discutido por Clementi (2014). A autora relaciona as dimensões emotiva, social e cognitiva de Dominguez, et al (2013) à teoria de autodeterminação, que trata da promoção da motivação no âmbito da *gamificação*. Dominguez, et al (2013) descreve cada uma das três dimensões, a seguir discriminadas:

Dimensão emotiva (competência): refere-se ao sentimento de sucesso ou fracasso. O ideal é que os jogadores, ao completam tarefas, tenham emoções positivas. Aumentam-se esses sentimentos com sistemas de recompensa que dão reconhecimento imediato para o sucesso dos jogadores, premiando-os com pontos, troféus ou itens na finalização de uma tarefa. Para evitar caso de frustração por fracasso na tarefa, as sequências das tarefas devem ser cuidadosamente projetadas para atender as habilidades dos jogadores em diferentes níveis, e incluem baixas penalidades em caso de falha, pode-se permitir também experiência repetida.

Dimensão social (relacionamento): refere-se à interação entre os jogadores. Alguns mecanismos permitem a cooperação entre os jogadores, ajudando uns aos outros para um objetivo comum ou para competir tentando prejudicar os outros jogadores ou jogar melhor do que eles executam, ou apenas para interagir socialmente, quando conversam, paqueram, negociam ou presenteiam.

Dimensão cognitiva (autonomia): requer certo grau de liberdade para escolher quais as tarefas a realizar, dependendo da habilidade e preferências pessoais. Um jogo oferece um sistema complexo de regras e uma série de tarefas que os jogadores guiam a partir de um processo de domínio das regras. Estas tarefas são concebidas como ciclos de especialização que consiste em uma série de tarefas de curto prazo que os jogadores tentam repetidamente

completar em um processo de tentativa e falha até que o nível de habilidade necessário seja adquirido.

Gamificação: aplicações para a educação corporativa e para o engajamento

As discussões sobre dimensões da *gamificação* pertinentes ao universo educacional (transmissão de conteúdos) e corporativo (engajamento) trazidas até então, podem ser enriquecidas com as explanações de Mcgonigal (2012). Para a autora, existem quatro características básicas que definem o que é um jogo: Meta, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária. A meta é o objetivo pelo qual o participante concentra seus esforços para atingir seus propósitos. As regras são o conjunto de disposições que condicionam a realização do jogo. Precisam viabilizar o jogo, não sendo tão difíceis ou fáceis a ponto de desestimular o jogador. O sistema de *feedback* informa aos jogadores como estão suas relações em relação aos diferentes aspectos que regulam suas atividades. A participação voluntária descreve a livre intenção do usuário em ser um jogador.

É possível ilustrar a *gamificação* voltada à educação corporativa e ao engajamento diante de cada uma das dimensões anteriormente listadas, conforme quadro a seguir:

Tabela 3

Gamificação na organizações

Jogos aplicados à educação corporativa e ao engajamento		
Características	Educação	Engajamento
1) Meta	Pessoal: aprender ou aprimorar determinado conteúdo	Empresarial: tornar indivíduo ou conjunto de colaboradores mais produtivos e/ou criativos (por meio do engajamento)
2) Regras	Conduzem a atividade de aprendizado de forma que se assemelhe a um jogo, subvertendo a lógica tradicional de ensino	Por liberarem a criatividade e o pensamento estratégico, estimulam pensamentos inovadores e produtivos para empresa e indivíduos

3) Feedback	Informa o aluno sobre seu <i>status</i> de aprendizado, estimulando-o a evoluir neste processo	Informa o colaborador sobre progressões quanto às competências profissionais, motivando seu aperfeiçoamento
4) Participação voluntária	Para que seja possível, precisa apresentar atrativos que remetam a um jogo e não a um curso	Deve convidar e não impor a participação do colaborador. O mesmo deve se envolver pela sua ludicidade e não por medo de sofrer represálias

Fonte: Baseado em Mcgonigal (2012).

Como cada um dos quatro parâmetros apontados por Mcgonical (2012) apontam, é possível compreender a *gamificação* sob as perspectivas educacionais e empresariais. A definição de uma meta pode ser exemplificada, para o primeiro caso, como a necessidade de aprendizado de um novo idioma. Para o segundo caso, o treinamento sobre os valores da empresa, numa campanha de clima organizacional, por exemplo. Do ponto de vista educacional, há um movimento pessoal. A pessoa se move em direção a uma meta estabelecida por si mesma.

Em relação ao estabelecimento de regras, a carga maçante e negativa que a transmissão de conteúdo de um curso traz, pode ser reduzida quando o mesmo passa por um processo de *gamificação*. Regras de um jogo tornam divertido o processo de aprendizado. Sob a perspectiva empresarial, oportunizam a geração de ideias e, consequentemente, a cultura de inovação na empresa.

No *feedback* o aluno é informado sobre seu *status* para perseguir a evolução na compreensão de determinado conteúdo. O mesmo pode ocorrer com o colaborador, em relação à evolução de suas competências, como o aprendizado sobre informações estratégicas da empresa ou mesmo sobre novas tecnologias adotadas por ela. Acúmulo de pontos, “vidas” podem exemplificar esta terceira característica da *gamificação*.

A participação voluntária encerra o quarto ponto descritivo da *gamificação*, segundo Mcgonical (2012). Campanhas publicitárias são exemplos de estratégias adotadas para a venda de jogos voltados ao usuário final ou a escolas e centros de formação. Como paralelo para o universo corporativo, campanhas de comunicação interna cumprem a mesma função: apresentar e estimular a participação do jogo.

Conclusões

Gamificação é um tema muito explorado em publicações científicas e comerciais. Muitos entusiastas a apresentam como “grande solução” para os problemas da educação e do engajamento dos colaboradores. Porém, por meio do levantamento teórico empreendido neste estudo, foi possível fazer duas constatações: 1) Apesar de apresentar conjunto de ferramentas, abordagens e metodologias aplicáveis a estes dois contextos, a *gamificação* depende, sobretudo, da vontade do usuário em aprender e se engajar, 2) Não existe “receita de bolo” para a *gamificação*. Alguns de seus princípios aqui apresentados foram selecionados conforme intenção do artigo: identificar algumas de suas potencialidades, voltadas ao universo da educação e corporativo.

Gamificação surge dentre os esforços contemporâneos de tornar as atividades humanas mais leves e divertidas. Por este motivo, conforme observado no presente estudo, tal recurso pode ser explorado como ferramenta de transmissão de conteúdos por inúmeros setores da sociedade, como indústria e educação.

O inventário teórico mostrou que a motivação, que precede o engajamento, é uma das características marcantes da *gamificação*. Isto dificultou a separação entre intenções educacionais e de engajamento empresarial e deflagrou a principal limitação deste estudo.

Para futuras pesquisas, recomendam-se a análise de interfaces educacionais e empresariais (voltadas ao engajamento do público interno) para se confrontar traços da *gamificação* mais evidentes em cada um destes contextos.

Referências

- Albuquerque, R., & Fialho, Francisco. (2009). *Concepção de jogos educativos: Proposta de processo baseado em dilemas*. In: VIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2009. Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Computação.
- Clementi, J. (2014). *Compartilhamento do conhecimento: barreiras e facilitadores*. VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão.
- Domínguez, A., et al. (2013). *Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes*. Computers & Education, n. 63, p. 380–392.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Krueger, J., & Killham, E. (2014). *At work, feeling good matters*. Gallup Management Journal. 8 dez. 2005. Disponível em: <<http://gmj.gallup.com>>. Acesso em: 5 mar. 2014.
- Marchiori, M. (2014). *O desafio da comunicação interna nas organizações*. Conexão - Comunicação e Cultura, Caxias do Sul, v. 9, n. 17, p. 145-159, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/grupoestudo/gecorp/images/os_desafios_de_comunica%C3%A7%C3%A3o_interna.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2014.
- Mcgonigal, J. (2012). *A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- Lopes, M. C. (2011). *Complexview: um framework para a produção de jogos de empresas aplicados ao desenvolvimento de liderança com base na complexidade*. Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.
- Menezes, G. S. (2015). *Gamificação no contexto da experiência do usuário: estudo dos elementos de game na satisfação de desejos e necessidades subjetivas dos indivíduos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina.

- Palazzo, L. A., & Ulbricht, V. R. (2015). Educação Colaborativa em Redes Sociais Temáticas. In: BUSARELLO, Raul Inácio; BIEGING, Patricia; ULBRICHT, Vania Ribas (orgs.). Inovação em práticas e tecnologias para aprendizagem. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Palinhos, J. (2013). *Breve Introdução ao Game Design*. Teoria dos Jogos –Design de Jogos Digitais.
- Rodrigues, W.C. (2007). *Metodologia Científica*. Paramcebi: FAETEC/ IST.
- Sampaio, R.F., & Mancini, M.C. (2007). *Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica*. Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v.11, n.1, jan./fev. 2007.
- Tori, R. (2008). *Games e interatividade: Em busca da felicidade*. In: SANTAELLA, Lúcia; ARANTES, Priscila (Org.). *Estéticas Tecnológicas: Novos Modos de Sentir*. São Paulo: Educ, 2008. p. 439-450.
- Vianna, Y., et al. (2015). Gamification, Inc. *Como reiventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. Disponível em: <<http://livrogamification.com.br/>>. Acesso em: 17 de maio de 2015.

**Georreferenciamento dos cursos de Mestrado e Doutorado de Santa Catarina: Uma
introdução a Linked Open Data**

Antônio Pereira Cândido

Doutor em Engenharia de Produção, Professor do IFSC – apec@ifsc.edu.br (Brasil)
Rua Capitão Romualdo de Barros, 705, Casa 22, Florianópolis, Santa Catarina, 88040-600

Fernando Alvaro Ostuni Gauthier

Doutor em Engenharia de Produção, Professor da UFSC – gauthier@egc.ufsc.br
(Brasil)

Cleverson Tabajara Vianna

Mestre em Administração, Professor do IFSC – tabajara@ifsc.edu.br
(Brasil)

Renato Cesca

Graduando em Gestão da Tecnologia da Informação, IFSC – renatokd@gmail.com
(Brasil)

Fernando Ferreira Aguiar

Graduando em Gestão da Tecnologia da Informação, IFSC – ferferreira.fal@gmail.com
(Brasil)

Bruno Jaime Nascimento

Graduando em Gestão da Tecnologia da Informação, IFSC – bruno_jaimen@gmail.com
(Brasil)

Resumo

Este artigo tem como objetivo proporcionar o domínio de conceitos básicos e recursos tecnológicos de aplicações de Linked Open Data. Para tanto, foi desenvolvida uma aplicação prática por meio da qual são georreferenciadas cidades nas quais há ofertas de cursos de Mestrado e Doutorado em Santa Catarina. Trata-se de um resultado parcial para um projeto em andamento que tem por objetivo a consolidação de um polo de especialistas no desenvolvimento de soluções utilizando Linked Open Data. O artigo descreve passos para a elaboração de uma aplicação utilizando os conceitos da área, o que envolve a transformação de dados tabulados em triplas RDF, sua carga em um ambiente adequado para posterior manipulação e, por fim, a extração e o refinamento desses dados através de uma linguagem de consulta específica para RDF. Espera-se que este artigo contribua para o esclarecimento de conceitos básicos para a composição de bases de conhecimento por meio de redes semânticas.

Palavras-chave: Linked Open Data, Georreferenciamento, RDF, Turtle, SPARQL

Abstract

This paper aims to provide the understanding of basic concepts and technological resources used in Linked Open Data applications. In order to achieve this objective, we have developed a practical application that georeferences cities which offer Master's and Doctoral programs in the state of Santa Catarina. This is a partial result for an ongoing project which aims to constitute an expert center in developing solutions using Linked Open Data. This paper describes steps for the elaboration of an application using concepts of the area, which involves transforming tabulated data into RDF triples, its upload on a suitable environment for further manipulation and, finally, the extraction and refinement of such data via a specific query language for RDF. It is hoped that this paper will contribute to the clarification of basic concepts for the composition of knowledge bases built upon semantic networks.

Keywords: *Linked Open Data, Georeferencing, RDF, Turtle, SPARQL*

Georreferenciamento dos cursos de Mestrado e Doutorado de Santa Catarina: Uma introdução a Linked Open Data

Introdução

A relevância da implementação de aplicações de Linked Open Data (LOD) se dá pelo enorme volume de dados disponível na Internet: caso não lhes sejam fornecidas contextualizações e estruturas semânticas, continuarão a ser tratados apenas como dados isolados. Uma associação ou ligação entre estes dados assume um valor significativo se considerarmos o volume deles, bem como o espaço de tempo que estes dados representam.

A tendência mundial de tornar públicos os dados de instituições governamentais e a possibilidade de contar com a publicação de dados de Entidades de Classe, ONGS, OSCIPs, empresas governamentais etc. apresenta aos centros de pesquisa uma grande oportunidade para gerar informações e conhecimentos em ordem mundial e de significativa importância para a coletividade. No âmbito da Internet, a perspectiva passa a ser a de estabelecer uma rede de informação sobre temas das mais diversas ordens e, com isso, a possibilidade de compor bases de conhecimentos sobre temas e questões de relevância para a sociedade. Consideremos, por exemplo, os seguintes dados:

- 07:00
- G3-1501

Quando apresentados dessa maneira, desconectados e sem contexto, a capacidade de extração de informações a partir desses dados é quase nula. Entretanto, caso vinculemos os dados através de propriedades rotuladas, podemos conceber informações de maneira natural. Digamos o seguinte:

- 07:00 é horário
- G3-1501 é número de voo

Caso sejam associados os dados acima, tem-se a informação de que o voo de número G3-1501 tem seu horário de embarque definido para as 7 horas.

Considerando essa abordagem, bem como os dados disponíveis na web, podemos compor bases de conhecimento que podem ser utilizados por sistemas com o objetivo de contribuir para a solução de problemas, elaborar diagnósticos, proporcionar meios de inferências de valor significativo etc. A partir desse panorama, podemos elaborar algumas perguntas como:

- Qual o grau de contribuição que os centros de ensino técnico e tecnológico oferecem para o desenvolvimento da indústria regional?
- Que influência a alteração do clima proporciona para o comportamento do rendimento escolar?
- Que região do país mais contribui para a formação de engenheiros em Mecatrônica? Que características possui essa região?

Essas e outras perguntas poderiam ser respondidas – e elaboradas – por meio de aplicações de Linked Open Data. É provável que os dados necessários para respondê-las já existam na Web, porém tais dados não se encontram estruturados e organizados da maneira adequada para que se possa aproveitá-los em um sistema semântico capaz de responder a estas perguntas.

Revisão teórica

Linked Data

Linked Data (literalmente “dados ligados”) é um projeto idealizado por Tim Berners-Lee, criador da World Wide Web. Esse projeto propõe a ligação dos dados publicados na Web de forma a formar uma rede de dados a partir de diferentes fontes (Heath & Bizer, 2011).

Linked Data diz respeito a dados que tenham sido disponibilizados na Web que possuam estrutura suficiente para possibilitar sua compreensão por parte de ferramentas automatizadas. Diferentemente da estrutura encontrada na maioria das páginas da Web, o significado e o contexto dos dados são identificados de forma declarativa. Desse modo, os dados podem se ligar a outros dados encontrados em bases externas, formando links através da Web.

Ademais, considera-se que “Linked Data conta com documentos que contêm dados em formato RDF (Resource Descrição Framework)” (Klyne & Carroll, 2004).

Esta condição faz com que se possa considerar a Web como um grande repositório de dados e informações, reforçando o objetivo deste artigo, que é o de fazer uso deste repositório para a construção de uma aplicação de dados ligados, bem como adicionar dados a este repositório.

Um tema em andamento que representa um desafio para o melhor funcionamento das aplicações de Linked Data está na consideração, por parte dos usuários, da publicação dos dados na internet em considerar o que se apresenta (Bizer, Heath & Berners-Lee, 2009). Segundo os autores, para que a Web se converta efetivamente em uma Web de dados, as seguintes diretrizes devem ser seguidas:

- Utilize URIs como nomes para as coisas
 - Utilize URIs HTTP, para que as pessoas consigam pesquisar esses nomes
 - Quando alguém pesquisar uma URI, forneça informações úteis, utilizando os padrões (RDF, SPARQL)
 - Inclua links para outras URIs, para que elas possam descobrir mais coisas
- As indicações acima foram definidas como “princípios do Linked Data”.

Linked Open Data

Assim como Linked Data, Linked Open Data também se trata de um conceito projetado por Tim Berners-Lee. Seu desenvolvimento está sob responsabilidade da W3C (World Wide Web Consortium), organização internacional responsável por manter e desenvolver padrões e tecnologias para a Web (Bizer, Heath & Berners-Lee, 2009).

Seu propósito é construir uma comunidade na Web que promova a publicação e a organização de volumes de dados de forma aberta e considerando os “princípios de Linked Data” vistos anteriormente. Com isso, cada base de dados se configura como um nó em um enorme grafo de datasets de Linked Open Data, cujo nome é “LOD Cloud”.

Inicialmente circunscrito a um pequeno grupo de pesquisadores, atualmente o projeto conta com a adesão de grandes organizações e de grupos de pesquisa e desenvolvimento na área de Linked Open Data, como se pode notar a partir da evolução da LOD Cloud:

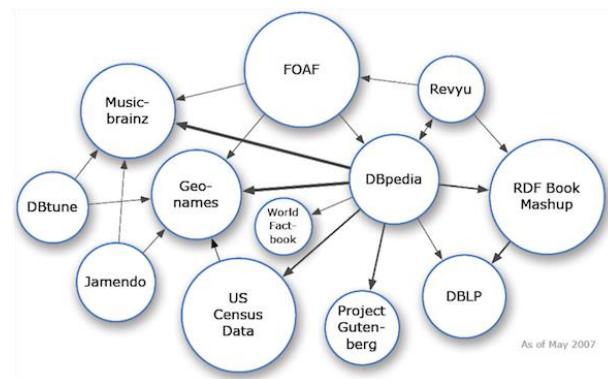


Figura 1. Estado da LOD Cloud em maio de 2007.

Fonte: Disponível em <<http://lod-cloud.net/versions/2007-05-01/lod-cloud.png>>. Acesso em: 09 ago. 2015.

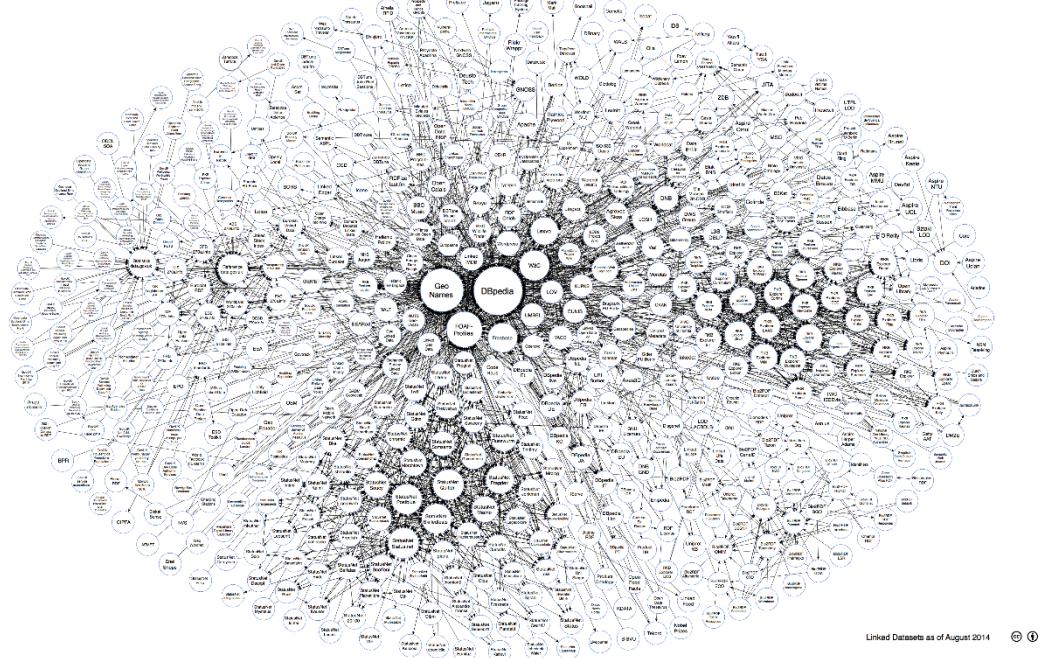


Figura 2. Estado da LOD Cloud em agosto de 2014.

Fonte: Disponível em <<http://lod-cloud.net/versions/2014-08-30/lod-cloud.png>>. Acesso em: 09 ago. 2015.

RDF

RDF (Resource Description Framework) é um framework genérico utilizado para estruturar metadados que possibilitam a representação de informações sobre recursos na Web. Tais recursos podem ser informações inerentes a uma página Web, por exemplo.

RDF pode ser também utilizado para representar informações a respeito de coisas tais como especificações técnicas de um produto, nome, endereço e outros dados. Outra característica do RDF é fornecer solução para registro e intercâmbio de informações estruturadas em lógica de primeira ordem, a saber: sujeito, predicado e objeto.

O grafo decorrente das declarações RDF pode ser representado graficamente ou por meio de sintaxes textuais. Nesta condição, este grafo pode ser processado por máquinas e, através de URIs, é possível ligar partes de informações existentes na Web favorecendo aplicações de Linked Data (Herman *et al.*, 2014).

Estruturando e compondo a aplicação proposta

Fontes de dados

Os dados utilizados na aplicação foram resgatados de duas bases distintas: uma delas contém dados sobre municípios brasileiros e a outra, por sua vez, contém dados sobre os cursos de Mestrado e Doutorado reconhecidos no Brasil.

A primeira delas fornece seus dados já em modelo RDF. Trata-se da base de dados do lodKEM (Linked Open Data & Knowledge Engineering and Management), mantida pelo departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Como os dados são disponibilizados em RDF, não se faz necessária sua exportação ou adequação para que sejam utilizados em nossa aplicação.

O segundo conjunto de dados é fornecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que, por sua vez, disponibiliza seus dados em forma de planilhas eletrônicas. Dessa forma, é necessário transformar tais dados em modelo RDF para possibilitar sua manipulação.

Transformação sintática de dados tabulados em RDF

O modelo de dados RDF não possui uma sintaxe única de estruturação de dados. Na verdade, existem várias sintaxes distintas para gerar documentos RDF, como N-Triples, Turtle, RDF/XML, RDFa, JSON-LD, entre outras (Schreiber *et al*, 2014). Para este ensaio resolvemos utilizar a sintaxe Turtle, por fornecer uma estrutura simples para a criação de triplas RDF.

As tabelas fornecidas pela CAPES possuem certo nível de detalhamento das informações sobre os cursos de Mestrado e Doutorado reconhecidos em todo o Brasil; contudo, o escopo da aplicação pretendida abrange apenas o estado de Santa Catarina e requer apenas alguns dados: o nome do programa de pós-graduação, a instituição de ensino que o fornece e o nível do curso.

Com isso, pode-se elaborar uma tabela reduzida para cada instituição de ensino superior do estado que forneça cursos de pós-graduação *stricto sensu*, como podemos ver a seguir:

Tabela 1

Exemplo de dados filtrados de uma determinada instituição de ensino: o “Instituto Fictício”

Programa	Mestrado	Doutorado	Mestr. Profissional
Administração	✓	✓	
Engenharia Civil			✓

Nota: Dados fictícios de cursos de pós-graduação. Fonte: elaborada pelos autores.

Após análise dos dados pertinentes à aplicação, são elaboradas triplas RDF que representam os dados desejados e suas ligações.

A sintaxe Turtle, escolhida para este projeto, é estruturada na forma <sujeito> <predicado> <objeto>, sendo que cada termo define uma IRI (Internationalized Resource Identifier) ou um tipo literal, como strings, números e datas (Berners-Lee *et al*, 2014).

Dessa forma, podemos criar um documento do tipo:

```

@prefix res: <http://lod.florianopolis.ifsc.edu.br/resource/> .
@prefix onto: <http://lod.florianopolis.ifsc.edu.br/onto#> .
@prefix rek: <http://lodkem.ufsc.br/resource/> .

res:universidade001 onto:temNome 'Instituto Fictício' ;
    onto:temCidade rek:municipio4205407 ;
    onto:temCurso res:curso001 ,
        res:curso002 .
res:curso001 onto:temNome 'Administração' ;
    onto:temTipo res:mestrado ,
        res:doutorado .
res:curso002 onto:temNome 'Engenharia Civil' ;
    onto:temTipo res:mestrProfissional .
res:mestrado onto:temNome 'Mestrado' .
res:doutorado onto:temNome 'Doutorado' .
res:mestrProfissional onto:temNome 'Mestrado Profissional' .

```

Quadro 1. Representação dos cursos em Turtle (RDF).

Fonte: elaborado pelos autores.

Como se pode notar, cada sentença possui três termos. Os termos que possuem prefixos são IRIs, enquanto que os outros são literais (nesse caso, todos strings). A utilização de prefixos não é necessária; todas as IRIs poderiam ter sido escritas em sua forma canônica. Contudo, considera-se boa prática utilizá-los, por questões de legibilidade e até mesmo de economia de espaço em disco em casos de documentos com grandes quantidades de triplas.

Recomenda-se, também, o uso da extensão “.ttl” para salvar documentos RDF elaborados através da sintaxe Turtle (Berners-Lee *et al*, 2014).

Carga dos dados

Após a transformação dos dados desejados, é necessário fazer seu upload em uma base que forneça suporte a RDF. Bases que suportam dados em RDF são chamadas geralmente de RDF stores ou triplestores. Existem vários triplestores à disposição, como Virtuoso, Oracle, DB2, Fuseki, entre outros.

Neste projeto, utilizamos o Openlink Virtuoso para armazenar os dados de cursos de pós-graduação extraídos da CAPES. Sua instalação é simples – disponível nos repositórios oficiais do Ubuntu Server –, possui ampla documentação e dispõe de uma versão open source.

A carga dos dados é realizada através de uma interface Web, acessível por padrão através da porta 8890/TCP. A mesma interface pode ser utilizada para executar comandos iSQL (Interactive Structured Query Language) e SPARQL.

Consulta à base de dados

Através da interface Web do Virtuoso, pode-se acessar o endpoint SPARQL através da sufixação do endereço do servidor com o path “/sparql”. Por exemplo, o endpoint do servidor utilizado para o presente ensaio é <<http://lod.florianopolis.ifsc.edu.br/sparql>>. Através do endpoint, podemos executar consultas em SPARQL, como por exemplo:

```
PREFIX onto: <http://lod.florianopolis.ifsc.edu.br/onto/cursos#>

SELECT DISTINCT ?curso ?tipo
WHERE
{
    ?codCurso onto:temNome ?curso ;

```

```

        onto:temTipo ?codTipo .
?codTipo onto:temNome ?tipo      .
}
ORDER BY ?curso

```

Quadro 2. Consulta em SPARQL à base de dados.

Fonte: elaborado pelos autores.

No que diz respeito à estrutura básica das sentenças DML, como se pode notar, SPARQL se assemelha bastante à linguagem SQL.

Considerando que o documento RDF demonstrado anteriormente tenha sido carregado no servidor, a consulta acima deverá trazer o seguinte resultado:

Tabela 2

Resultado da consulta SPARQL à base de dados

Curso	Tipo
Administração	Mestrado
Administração	Doutorado
Engenharia Civil	Mestrado Profissional

Nota: Dados do documento-exemplo RDF demonstrado anteriormente. Fonte: elaborada pelos autores.

Consulta simultânea a duas bases de dados

O próximo passo para estabelecer a georreferência das ofertas de cursos de pós-graduação em Santa Catarina é elaborar uma consulta que estabeleça confluência entre os dados dos cursos – localizados na base de dados local – e os dados dos municípios, que se encontram na base de dados do lodKEM.

Os dados que deverão ser buscados na base externa são: nome do município, sua latitude e sua longitude. Com isso, será possível identificá-los em alguma espécie de sistema de mapeamento geográfico.

A estrutura dos dados do lodKEM em relação a esse conjunto de dados se dá da seguinte forma: municípios são identificados por código; municípios possuem nome; municípios possuem ponto de referência; pontos de referência possuem latitude; pontos de referência

possuem longitude. Como se pode perceber, todas as sentenças estão adequadas ao padrão de triplas (sujeito, predicado e objeto).

```

PREFIX onto: <http://lod.florianopolis.ifsc.edu.br/onto/cursos#>
PREFIX lodbr: <http://lodkem.ufsc.br/onto/geopoliticabr#>

SELECT ?nomeTipo ?facul ?cidade ?latitude ?longitude
WHERE
{
    ?codCurso onto:temTipo ?codTipo .
    ?codTipo onto:temNome ?nomeTipo .
    FILTER (?nomeTipo = 'Mestrado' ||
            ?nomeTipo = 'Doutorado' ||
            ?nomeTipo = 'Mestrado Profissional') .
    ?codCurso onto:temNome 'Administração' .
    ?codFacul onto:temCurso ?codCurso ;
        onto:temCidade ?codCidade ;
        onto:temNome ?facul .
    SERVICE <http://lodkem.led.ufsc.br:8890/sparql>
    {
        ?codCidade lodbr:temNomeMun ?cidade ;
                    lodbr:temPontoCentralMun ?pontoCentral .
        ?pontoCentral lodbr:lat ?latitude ;
                        lodbr:lon ?longitude .
    }
}

```

Quadro 3. Consulta federada em SPARQL.

Fonte: elaborado pelos autores.

A palavra-chave SERVICE define a introdução de outro endpoint SPARQL para realizar a consulta subsequente. Com isso, podemos realizar parte da consulta em uma base de dados e outra parte em uma base distinta; a essa prática se dá o nome de “consulta federada” – ou “federated query” (Prud’hommeaux & Buil-Aranda, 2013).

A execução da consulta acima no endpoint SPARQL instalado localmente deverá trazer o seguinte resultado:

Tabela 3
Resultado da consulta federada em SPARQL

Tipo	Instituição	Município	Latitude	Longitude
Mestrado	Instituto Fictício	Florianópolis	-27.597	-48.549
Doutorado	Instituto Fictício	Florianópolis	-27.597	-48.549

Nota: Todos os cursos com o nome “Administração” são listados. Fonte: elaborada pelos autores.

Com isso, podemos gerar relações para cada nome de curso desejado. Caso o documento RDF que contém informações sobre cursos tivesse sido populado com vários cursos de Administração de diferentes instituições, a tabela acima mostraria todos esses cursos, de forma a exibir as instituições nas quais são ofertados, os municípios que abrigam as instituições e o par latitude/longitude daqueles municípios.

Aplicando as informações em um sistema Web de georreferenciamento

A partir dos resultados das consultas federadas, temos os dados necessários para criar uma aplicação simples de georreferenciamento dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* do estado de Santa Catarina.

A linguagem do lado do servidor a ser utilizada pode ser qualquer uma, desde que haja a disponibilidade de, ao menos, uma biblioteca para realizar consultas SPARQL. Linguagens populares como PHP, Python, Ruby e Java fornecem tal recurso, de modo que suas bibliotecas de manipulação de consultas SPARQL são facilmente encontradas na Web.

O funcionamento das bibliotecas para SPARQL é similar às funcionalidades para realização de consultas SQL: deve-se especificar uma base de dados, elaborar uma consulta, salvar os dados das variáveis em uma espécie de vetor e, por último, exibir os elementos do vetor em uma estrutura desejada.

Como o propósito desta aplicação diz respeito a georreferenciamento, os elementos “latitude” e “longitude” salvos no vetor deverão alimentar um sistema de mapeamento geográfico – no caso, o Google Maps API. De maneira simplificada, o código-fonte da aplicação deve se assemelhar à seguinte estrutura:

```
[...]
$rows = $store->query($query, 'rows');
<script src="http://maps.googleapis.com/maps/api/js"></script>
<script>
var mapa = new google.maps.Map(document.getElementById("googleMap"), conf);
<?php foreach($rows as $row) { ?>
    marker = new google.maps.Marker({
        position: new google.maps.LatLng(<?php echo $row['latitude']; ?>,
                                         <?php echo $row['longitude']; ?>),
        map: mapa
    });
<?php } ?>
[...]
```

Quadro 4. Estrutura básica da aplicação (exemplo em PHP).

Fonte: elaborado pelos autores.

Para evitar alongamentos excessivos, elementos como tratamento de erros e configuração do mapa foram omitidos no código exibido acima – mesmo porque tais tópicos fogem ao escopo do presente artigo.

Após rodar a consulta (previamente atribuída à variável `$query`), seus resultados são atribuídos ao vetor `$rows`. Então, percorre-se o vetor e as variáveis “latitude” e “longitude” nele contidas são passadas como parâmetros de criação de marcadores do Google Maps API. Como resultado, gera-se um mapa como a seguir:

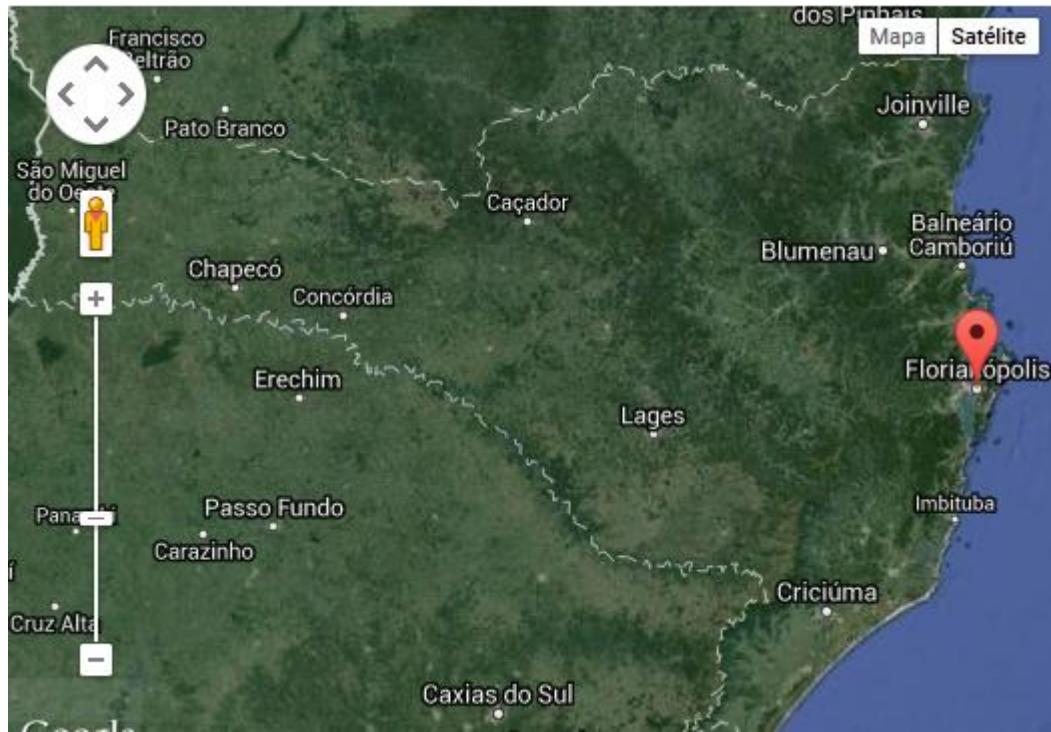


Figura 3. Exemplo de mapa gerado pela aplicação.

Fonte: elaborada pelos autores.

Considerações finais

A aplicação desenvolvida propiciou aos pesquisadores o refinamento de conceitos relativos a bases de dados RDF, permitiu identificar soluções para adequar sintaticamente planilhas eletrônicas em triplas RDF.

Outro aspecto importante foi a familiarização com a linguagem SPARQL, utilizada para consulta a bases RDF. Sua aplicação na localização e ligação de dados dos bancos envolvidos na solução piloto se configurou como uma etapa importante para a criação de uma solução em Linked Open Data.

Espera-se que este artigo favoreça o compartilhamento dos conhecimentos envolvidos nesta aplicação.

Referências

- Bassiliades, N. Vlahavas, I. (2012). Active knowledge based systems. In *Knowledge-based systems – Theory and Practice* (vol. 1). San Diego: Academic Press.
- Beck, B. E. (1999). Style and modern writing (Special issue). *Prose Magazine* (pp. 96-134).
- Berners-Lee, T. et al. (2014). RDF 1.1 Turtle. *W3C Recommendation*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/turtle/>>. Acesso em: 09 ago. 2015.
- Bizer, C. Heath, T. Berners-Lee, T. (2009). Linked Data – The Story so Far. Disponível em:<<http://tomheath.com/papers/bizer-heath-berners-lee-ijswis-linked-data.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2015.
- Gode, S. M., Orman, T. P. & Carey, R. (1967). *Writers and writing*. New York: Lucerne Publishing.
- Heath, T. Bizer, C. (2011). Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. *Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology* (2nd ed.): Morgan & Claypool.
- HERMAN, I. et al. (2014). RDFa 1.1 Primer: Rich Structured Data Markup for Web Documents. *W3C Working Group Note*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/rdfa-primer/>>. Acesso em: 09 ago. 2015.
- Kendal, S. Creen, M. (2007). An Introduction to knowledge engineering. Londres: Springer Verlag.
- Klyne, G. Carroll, J. Brian, M. (2014). Resource Description Framework (RDF): Concepts and Abstract Syntax. *W3C Recommendation*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/>>. Acesso em: 02 ago. 2015.
- MacDonald, S. E. (1993). Words. In *The new encyclopedia Britannica* (vol. 38, pp. 745-758). Chicago: Forty-One Publishing.
- Prud'hommeaux, E. Buil-Aranda, C. (2013) SPARQL 1.1 Federated Query. *W3C Recommendation*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/sparql11-federated-query/>>. Acesso em: 09 ago. 2015.
- Rich, E. Knight, K. Nair, S. (2009). Artificial Intelligence. Nova Déli: McGraw Hill.
- Schreiber, G. et al. (2014). RDF 1.1 Primer. *W3C Working Group Note*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/rdf11-primer/>>. Acesso em: 09 ago. 2015.
- Tripathi, K.P. (2011). A review on Knowledge-Based Expert System: Concept and Architecture. *IJCA Special Issue on “Artificial Intelligence Techinques – Novel Approaches & Practical Applications”*. Kolhapur: IJCA.

Wilson, J. C. (2001). Scientific research papers. In *Research papers that work* (pp. 123-256). Nova York: Lucerne Publishing.

Geração de Valor nas Micro e Pequenas Empresas: um Estudo da Marca no Varejo

Luiza Helena Jönck Pedroso

Master de Comunicación y Estudios Culturales, Universidad de Girona –
luhpedroso@gmail.com (Espanha)

Rua: Pio XII, 104, Bairro: Bom Retiro, Joinville, Santa Catarina – Brasil – 89223-330

Gelta Madalena Jönck Pedroso

Pós-Doc em Educação e Novas Tecnologias, Universidade do Minho – geltape@gmail.com
(Portugal)

Rua: Pio XII, 104, Bairro: Bom Retiro, Joinville, Santa Catarina – Brasil – 89223-330

Resumo

Este artigo aborda a proposta de geração de valor nas micro e pequenas empresas do setor varejista do norte do Estado de Santa Catarina por meio do desenvolvimento da marca e do fortalecimento do relacionamento com o cliente. O desenvolvimento da marca aumenta a aproximação com seu público alvo e transcende o espaço físico da empresa, sendo a marca dotada de características tangíveis e intangíveis. A maioria das empresas desconhece o valor deste processo para o seu negócio. Objetiva-se neste artigo relacionar a identidade corporativa com a inovação e o desenvolvimento da marca. Para tal fim, conceitua-se identidade corporativa, imagem corporativa, marca e inovação. Posteriormente, aborda-se as relações existentes entre os conceitos e, em especial entre identidade, marca e inovação. O levantamento de dados foi realizado com a aplicação do Radar de Inovação, metodologia adotada pelo Programa Agentes Locais de Inovação. Nele foram levantados aspectos relacionados ao grau global de inovação, marca, relacionamento com o cliente das empresas. Trata-se de uma pesquisa descritiva, que explora análise quali/quanti dos dados. A marca em uma organização fortalece a identidade corporativa, tanto interna como externamente. Neste contexto a inovação contribui como um meio para fortalecer o valor da organização, assim como, seu posicionamento junto ao mercado. Os principais pontos de convergência na geração de valor de uma organização exploram a identidade corporativa, o marketing e a inovação. Os resultados iniciais apontam a sensibilidade dos empresários para esta questão e a necessidade de criação de etapas neste processo.

Palavras-chave: identidade corporativa, marca, inovação.

Abstract

This article discusses the proposal of creating value in small companies in the retail sector in the north of Santa Catarina. The Branding Process increases the approximation with the target audience and transcends the physical space of the company, becoming its external representation. Most companies are unaware of the value of this process for its business. The objective of this article is to relate corporate identity to innovation and brand development. In order to achieve this objective, it defines up corporate identity, corporate image, brand and innovation. Subsequently, the relationship between the concepts and approaches, in particular between identity, brand and innovation. Data collection was conducted through the Innovation Radar - questionnaire addressed to those responsible for companies adhering to the ALI-SEBRAE program - in which diagnoses the degree of innovation of small companies adhered. It is a descriptive research that explores qualitative/quantitative analysis. The brand in an organization strengthens corporate identity, both internally and externally. In this context innovation contributes as a mean to enhance the value of the organization as well as its position in the market. The main points of convergence on creating value from an organization exploit the corporate identity, marketing and innovation. Initial results show the sensitivity of businessmen to this issue and the need to create steps in this process.

Keywords: corporative identity, brand, innovation.

Geração de Valor nas Micro e Pequenas Empresas: um Estudo da Marca no Varejo

Introdução

Um número expressivo de empresários acredita que seus clientes conseguem identificar as características principais de sua empresa, mas na maioria dos casos nem mesmo os próprios empresários têm clareza e consciência da identidade corporativa de sua empresa e, como os clientes a enxergam. É neste contexto que deve ser indagado qual é o diferencial de mercado da empresa, ou seja, o que a empresa realmente oferece ao cliente que faça com que ele consuma em sua empresa ao invés do concorrente; e mais do que isso, como a inovação pode contribuir para desenvolvimento e fortalecimento da identidade corporativa? Tais respostas contribuirão para que num segundo momento se consiga construir mecanismos para apontar a identidade corporativa das micro e pequenas empresas.

Assumindo estas indagações, o presente artigo propõe uma investigação em torno do tema identidade corporativa, qual a relação da marca para o fortalecimento desta identidade e o papel da inovação como meio para geração de valor. As características fortes de uma empresa são percebidas tanto internamente, por toda equipe de colaboradores como pelo público externo - os clientes. O artigo possui como objetivo relacionar a identidade corporativa com a inovação e o desenvolvimento da marca. Os dados da pesquisa foram levantados a partir do Radar de Inovação, diagnóstico utilizando pelo Programa ALI - Agentes Locais de Inovação do SEBRAE de Santa Catarina.

O Programa ALI é uma parceria do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que possui como foco disseminar a cultura da inovação nas empresas de pequeno porte de todo o Brasil. No estado de Santa Catarina cada agente aderiu, em 2014, cinquenta empresas do setor varejista de diversos segmentos: óticas, pet shops, vestuários e acessórios, agropecuárias, materiais de construção, lojas de produtos naturais e mercados, no qual foram diagnosticados o grau de inovação de cada uma delas.

A ausência da consciência sobre a importância de ações estratégicas para a construção da identidade e o desenvolvimento de uma marca, faz com que muitos empresários percam boas oportunidades de ampliação de seu negócio e geração de valor.

Na primeira sessão serão abordados conceitos e aspectos teóricos que fundamentam as reflexões acerca do tema. Na sessão dois será apresentada a metodologia e esclarecimentos

quanto ao tipo de pesquisa e suas conceituações e, na sessão três são apresentados os dados coletados em forma de gráficos e a seguir são analisados os dados sistematizados, refletindo sobre o grau de inovação e o papel da marca numa empresa. Inicialmente as empresas apresentam um baixo grau de inovação e pouca atenção à marca.

A Marca e sua Relação com a Identidade Corporativa

A identidade está relacionada com as empresas dentro e fora dela. “A identidade é um conjunto de traços que mostra o caráter único de uma empresa e permite que seus membros se identifiquem dentro dela e pessoas de fora a reconheçam” (Mozota, 2011, p.187). Basicamente a identidade corporativa expressa o que a empresa realmente é, dotada de características e atributos que a tornam única. Muitas empresas apresentam dificuldades em identificar qual é sua verdadeira essência, o que acentua a relevância do tema. Somente ao conseguir identificar estas características, a empresa conseguirá entregar de maneira efetiva seu verdadeiro valor aos seus clientes, conquistando assim, uma relação duradoura com os mesmos.

O marketing é direcionado para a gestão de produtos, cliente e marca. Kotler et al. (2010) defendia até 1990 que o Marketing 2.0 vinha sendo tratado de maneira estratégica, centrado no cliente, dando ênfase na segmentação, definição de mercado-alvo e posicionamento. Com a ampliação da globalização, o desenvolvimento dos computadores pessoais e o uso da internet, conduz para o âmbito presencial o networking online. A conexão entre as pessoas, difusão e compartilhamento das informações passou a ser mais ativa e com menor controle por parte da organização. Estes são pilares do Marketing 3.0, onde o empresário passa a não ter mais controle das informações compartilhadas na rede.

Esta falta de domínio da disseminação das informações nas redes, por parte dos líderes de empresa, inevitavelmente faz com que as empresas se voltem para questões internas da organização, como integridade, identidade e imagem da marca (3Is), pois a empresa terá a preocupação em entregar uma identidade autêntica que atinja a mente, espirito e coração dos consumidores. Está-se vivenciando a transição entre estas fases, do Marketing 2.0 para o Marketing 3.0, porém o foco atual é entregar uma experiência para o consumidor, mais plena e verdadeira (Kotler, 2010).

Assim como a identidade deve ser autentica, a marca necessita de características sólidas e verdadeiras e, que gerarão valor a organização. Deste modo, a marca é resultado de interação entre posicionamento, promessa e funções também disponíveis na rede. Em geral o valor difere de acordo com o tipo de interação entre os consumidores, produtores e distribuidores. Seu valor

é edificado ao longo do tempo, no contato contínuo pelo bom atendimento, satisfação em relação ao produto e a marca (Mozota, 2011).

Marca e identidade aproximam-se por meio da geração de valor e posicionamento no mercado. Acerca da identidade, interessa aqui demarcar com base em Hatch & Schultz (2007) e suas investigações, que há diferenças entre a identidade corporativa e organizacional. Enquanto a identidade organizacional é um tema afeto ao campo das ciências sociais, e a identidade corporativa está no campo do marketing. Nas ciências sociais a identidade organizacional expressa a maneira como seus colaboradores percebem, sentem, pensam sobre a empresa e como estes elementos são compartilhados entre si dentro da organização. Já o campo do marketing apresenta o tema com outros atributos e a denomina identidade corporativa, a qual é uma função pertinente às lideranças, em que sobressaem as questões estratégicas e aspectos visuais, como: slogan, publicidade e design, ou seja, aspectos que comunicam uma ideia ao ambiente externo por meio de estratégias das lideranças da empresa.

A identidade corporativa é construída com base na missão, valores e cultura corporativa. A missão é a razão de existir da empresa e, possui raízes no passado o qual determinará suas ações e sustentabilidade. Já a visão deve ser formulada com perspectiva no futuro, definindo quais os objetivos que se quer alcançar e onde a empresa pretende chegar. Ambos devem ser descritos de maneira objetiva e enfática. Isso se torna claro no exemplo a seguir: “[...] a visão da Nike é definida como: a melhor empresa de esporte e forma física do mundo. Seu CEO, Phil Knight a define como: ‘uma empresa de esportes: sua missão não é vender calçados, mas melhorar a vida das pessoas pela prática de esportes e a forma física, e manter viva a magia do esporte’ (Klein apud Vásquez, 2007, p. 204).

A cultura corporativa pode ser compreendida por regras não escritas, conjunto de hábitos, costumes, padrões e códigos compartilhados por uma coletividade que promove uma série de processos e sistemas organizacionais. Vásquez (2007) propõe que a cultura corporativa manifesta-se por meio de quatro elementos: valores, símbolos, ritos e heróis. Eles formam o embasamento da identidade de uma instituição, que é única e pertence apenas a uma empresa, sendo muito difícil imitá-la ou mesmo duplicar estes atributos.

Constata-se que a identidade organizacional apoia-se em questões internas da empresa para apontar suas características, e estas devem ser percebidas pelo público interno da empresa, a qual contextualiza a identidade como uma questão central para a tomada de decisão; enquanto a identidade corporativa se preocupa em externar suas características, comunicando informações que normalmente direcionam a visão do consumidor para como os líderes e responsáveis da empresa gostariam que ela fosse enxergada.

Já que a cultura é algo mutável e, em contínua transformação, a essência da empresa, ou seja, sua identidade é algo atemporal. A empresa deve apresentar-se de maneira diferente de acordo com o contexto e, em alguns momentos, evidenciando uma ou outra característica que nem sempre pertencem ao seu DNA²⁷. Porém, isto não significa que a empresa tenha perdido sua identidade. O que deve ficar evidente é que a declaração da missão e visão da empresa não representam o que a empresa é, elas são itens estratégicos importantes da empresa que a auxiliam na identificação e desenvolvimento da identidade corporativa. Desta forma, evidencia-se que a marca deve ser tratada de maneira estratégica, já que esta é um dos meios responsáveis por externalizar as características internas da organização.

Identidade e Imagem

Existe uma relação contínua entre cultura, identidade e imagem. A identidade das instituições se baseia nas relações internas e externas da empresa, ou seja, em sua cultura, enquanto a base para a criação da imagem é a identidade. “A identidade tem relação com o *ser* da empresa; a imagem ao *parecer*” (Vásquez, 2007, p. 209). A identidade se constrói internamente enquanto a imagem se preocupa em como posicionar a empresa para o cliente. Apesar de apresentarem conceituações diferenciadas, a comunicação é o elo que as une.

Para esclarecer as diferenças entre os dois conceitos, adapta-se um quadro de Brandt & Johnson (1997), no qual se expõe de maneira objetiva suas principais características:

Tabela 1: Diferenças entre Imagem e Identidade

IMAGEM	IDENTIDADE
Aparência	Essência
Ponto de vista dos receptores	Ponto de vida dos emissores
Passiva	Ativa
Reflete qualidades superficiais	Reflete qualidades duradouras
Visão retrospectiva	Visão voltada para o futuro

²⁷ DNA - são as características centrais que compõe a identidade de uma empresa, também considera sua essência.

Tática	Estratégica
Associações existentes	Associações que se quer produzir

Fonte: Adaptado do Artigo de Facioni (2005).

Enquanto a imagem, para o receptor, apresenta-se como passiva, aparente, superficial e tática, a identidade tem como foco a essência e, é ativa porque está baseada em qualidades duradouras e estratégicas para o emissor. A identidade é percebida pelo cliente quando comunicada. A imagem de uma empresa vai sendo construída na mente de seu consumidor por meio de estímulos e experiências relativas à instituição. Se a empresa não entende e conhece sua identidade, ela transmitirá informações distorcidas, podendo constituir a impressão da instituição de maneira inadequada causando um impacto negativo em seu cliente (Facioni, 2005). Existe a comunicação distorcida e a ideal que retrata e corresponde aos valores da empresa de maneira adequada, o qual deve ser percebido pelo seu público.

Desta maneira, é importante identificar quais são os atributos e qualidades internos da empresa, para assim determinar qual o tipo de público que se identifica com estas características, a fim de desenvolver adequadamente as ferramentas de comunicação internas e externas, as quais possibilitam a criação de uma relação efetiva com a organização para que assim os consumidores passem a criar uma imagem da marca embasada em boas experiências.

Marca e Imagem da Marca

A globalização juntamente com os avanços relacionados às redes de comunicação, aumentaram a concorrência e a oferta de produtos e serviços ao consumidor. Neste contexto o desenvolvimento da marca torna-se cada vez mais um fator de importância para a empresa porque esta oferece visibilidade e é um dos principais itens de diferenciação. A marca deve ser pensada de maneira abrangente, envolvendo todos os setores e processos da organização, como: atendimento, oferta de produtos, serviços prestados e layout de vitrine e loja, pós-venda, por exemplo.

A marca é incorporada de um significado, é definida por meio dos elementos tangíveis (funções e características) e intangíveis (benefícios que os consumidores concedem ao produto/empresa). A marca em si carrega uma série de funções e significados, que pode ser, ao mesmo tempo: signo, dotada de formas, linhas e cores; palavra, pois normalmente possui um nome; suporte da escrita oral ou escrita para empresa/produto; objeto, pois distingue uma

empresa da outra; conceito, pois é carregada de um significado, ou seja, um sentido (Kapfer apud Vásquez, 2007, p. 202).

A marca possui relação direta com a imagem corporativa e, a marca e a publicidade agregam as experiências de seus consumidores em relação à empresa, as quais formarão a imagem na mente de cada um. Assim como a imagem, a marca também deve ser desenvolvida com a finalidade de demonstrar o DNA da empresa. Este embasamento não deve ser apenas um compromisso da marca, mas de todos os setores da empresa e, em especial, dos responsáveis pela comunicação visual.

Para a gestão da marca, assim como seu registro, a publicidade é apenas parte do plano de Branding²⁸. Empresas como Microsoft, IBM e Nike acreditam que seu principal produto não é a produção de produtos, mas a imagem de suas marcas. Sendo assim, seu verdadeiro trabalho não está na fabricação e produção, mas no marketing (Klein, 1998). Decorre assim, que a marca é algo essencial para qualquer corporação, sendo ela a responsável pela decisão de compra de cada consumidor que percebe nela seus principais benefícios e qualidades traduzidos por meio de uma imagem gráfica.

Identidade Corporativa e Inovação

A identidade corporativa demonstra o que a empresa é. Por sua vez, estas características são expostas ao consumidor através da imagem traduzida por meio de uma marca e de suas experiências junto a organização. Diante da exposição dos conceitos e sua relação com a marca, indaga-se: qual seria o papel da identidade corporativa no processo de inovação? Para entender melhor esta relação, utiliza-se o conceito de inovação exposto no Manual de Oslo²⁹ (2005): “[...] trata-se da implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado [...]” no mercado. Destaca este documento que a inovação foi setorizada em quatro áreas, que apesar de distintas estão correlacionadas: inovação de produto (bem ou serviço), de processo, organizacional e de marketing.

O tema identidade nas instituições está relacionado com duas áreas de inovação: organizacional e marketing. A abordagem utilizada neste artigo se concentra na perspectiva do marketing e por isso são necessários alguns esclarecimentos em relação a inovação nesta área

²⁸ Branding - possui o mesmo significado que gestão da marca.

²⁹ Manual de Oslo é um documento de padrão mundial que tem como objetivo orientar e padronizar os conceitos e metodologias relacionados à inovação.

para melhor correlaciona-la com os temas marca e identidade, além de compreender como a inovação ocorre neste campo.

O Manual de Oslo (2005) conceitua a inovação de marketing como as ações e decisões que objetivam o aumento do volume das vendas ou da fatia de mercado, por meio de mudanças no posicionamento do produto e na sua reputação.

O processo de inovação é uma decisão que está articulada com o processo de desenvolvimento da identidade nas organizações. Ele provavelmente não será uma característica relacionada à identidade da empresa, porém ela será um meio de entregar valor ao cliente, que se baseia em seus atributos reais, criando assim, um relacionamento duradouro com seus consumidores. Caso a empresa se apoie em características não verdadeiras o cliente pode se sentir enganado e realizar um marketing negativo da empresa e fazer com que outros consumidores parem de frequentar e/ou consumir produtos da empresa. A inovação, em especial a de marketing, contribuirá para o fortalecimento da identidade corporativa por meio de ações inovadoras e, ao mesmo tempo, serão estas ações e melhorias que serão responsáveis por entregar valor ao consumidor, condizentes com suas necessidades e preferências de cada um deles.

Procedimentos Metodológicos

Para construir uma marca é necessário dominar alguns conceitos, articular a marca com a identidade corporativa e alinhar seu desenvolvimento prático tanto interna quanto externamente. A melhor compreensão sobre identidade corporativa e a intersecção com a Dimensão Marca, exposta no Radar de Inovação, auxilia na identificação da cultura interna e externa e contribui para o fortalecimento da identidade do consumidor em torno da marca/empresa de maneira adequada. Sendo assim, foi abordado primeiramente os conceitos de identidade corporativa, imagem corporativa, marca e identidade e inovação, para esclarecer seus sentidos e significados e contribuir com a construção de um cenário atual para as empresas.

Em pesquisa anterior³⁰, a autora construiu uma relação entre identidade, cultura e representação gráfica (pôsteres) aplicada a um contexto sócio-cultural. Neste artigo estes conceitos foram adicionados à noção e desenvolvimento da marca aplicado aos ambientes organizacionais de micro e pequenas empresas. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica tendo

³⁰ Luiza Pedroso: Los pôsteres oficiales de la Copa del Mundo de 2014 – Outubro de 2013 – Universidad de Gerona.

como referência os autores: Kotler (2010), Mozota (2011), Fascioni (2008), Barreto Júnior (2013), Vásquez (2007).

No segundo momento foi realizado o levantamento de dados por meio do diagnóstico dirigido à micro e pequenas empresas do setor varejista do norte de Santa Catarina. Ao longo de 2014, foram aderidas cinquenta (50) empresas de áreas distintas: óticas, mercados, vestuário e acessórios, materiais de construção, agropecuárias, pet shops, lojas de alimentos naturais, acabamentos para construção, multiprodutos e de móveis e decoração. A obtenção dos dados foi realizada por meio do Radar de Inovação, diagnóstico desenvolvido por Bachmann e Desfetefani (2008), que resulta de diagnósticos já existentes, e de teorias específicas sobre inovação e processos e as características das MPEs no Brasil. Diferentemente das grandes empresas “[...] embora a inovação seja, em princípio, a origem das tendências, nas MPEs deve ocorrer o contrário. As empresas devem priorizar inovações para se adequarem as tendências já estabelecidas” (Bachmann & Desfetefani, 2008, p. 15). Desta modo, constata-se que é muito difícil a micro ou pequena empresa ser referência e ponta no mercado e, consequentemente a mais inovadora. Por isso seu diagnóstico deve revelar aspectos distintos se considerar as diferenças entre ambas. Nas MPEs é importante considerar num processo de inovação o número de colaboradores, nível da formação dos dirigentes da empresa e a disponibilidade de capital para investimentos em melhorias e inovação.

No terceiro momento foram extraídas palavras-chaves da coleta de dados que foram analisadas qualitativamente por meio da análise de conteúdo. De posse destes dados e dos referenciais foi possível construir uma relação entre identidade corporativa, inovação e o desenvolvimento da marca nas micro e pequenas empresas do norte de Santa Catarina.

Analizando a relevância do desenvolvimento da identidade corporativa junto à atuação a Inovação, foram selecionados os dados relativos à Dimensão Marca. A inovação nesta dimensão “implica, por exemplo, em tirar partido da marca para alavancar outras oportunidades de negócio ou, inversamente, usar outros negócios para valorizar a marca” (Bachman & Destefani, 2009, p. 09), sendo ela composta por duas questões: (1) se a marca é registrada; (2) Se a marca é divulgada e quais os meios que ela é divulgada. Existem três notas que a empresa pode obter em cada questão, sendo 1 – score mínimo; 3 – score mediano e 5 – score máximo. Na Dimensão Marca, obtém-se score máximo caso a empresa possua sua marca registrada e realize a divulgação da marca em pelo menos três meios de comunicação.

Evidencia-se que, diferente da indústria, o varejo possui uma marca única, que dependendo de seu tamanho pode se tornar marca de alguns produtos, como nas grandes redes de supermercados e rede de lojas. Suas variações partem de uma mesma marca, com variações

de segmentos: Dafiti Sport e Dafiti Mulher, por exemplo. Tanto a identidade, como imagem da marca podem ser correlacionadas, pois o desenvolvimento da marca é efetivo quando se conhece qual a proposta de valor da empresa e seu verdadeiro DNA. Já a imagem, aquilo que é criado na mente dos consumidores e, neste caso, será absorvida da maneira como a marca é divulgada.

A segunda análise apresenta a relação entre as Dimensões Marca, Clientes e Relacionamento. A Dimensão Clientes, segundo Bachman & Destefani (2009) refere-se a todos que usam ou consomem os produtos da organização. Inovar nesta dimensão significa encontrar um novo nicho de mercado para determinado produto. São indagadas as seguintes questões (1) A empresa adota alguma prática de relacionamento ou pesquisa sistemática para identificar as necessidades do mercado ou dos clientes? (2) O serviço de atendimento ao cliente, ou as reclamações recebidas, servem de apoio para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços? (3) Algum serviço ou produto lançado nos últimos 3 anos decorreu de informações obtidas ou necessidades percebidas junto aos clientes?

Além destas questões em si, esta dimensão demonstra o quanto a empresa utiliza a opinião dos clientes para a tomada de decisão na organização. Indaga-se quais os esforços por ela realizados para se aproximar do cliente, pois por meio de uma pesquisa junto aos mesmos, pode ser avaliado como a empresa é percebida por eles, e o que os leva a consumir em sua empresa, podendo transformar estas informações em valor para sua marca e identidade.

Já a Dimensão Relacionamento, também se faz relevante para este estudo, uma vez que, “originalmente é denominada de ‘Experiência do Cliente’, considera tudo o que consumidor vê, ouve, sente ou experimenta de algum modo, ao interagir com a empresa em todos os momentos” (Bachman & Destefani, 2009, p. 10). São avaliados nesta dimensão os seguintes aspectos: o primeiro deles relaciona-se ao âmbito físico e presencial da empresa (1) Foi adotada alguma facilidade ou recurso (senhas, cafezinho, vitrine, etc.) para melhorar o relacionamento com os clientes? O segundo aborda o âmbito online (2) se a empresa utiliza algum tipo de recurso virtual, como redes sociais, site, e-mail para se relacionar com o cliente.

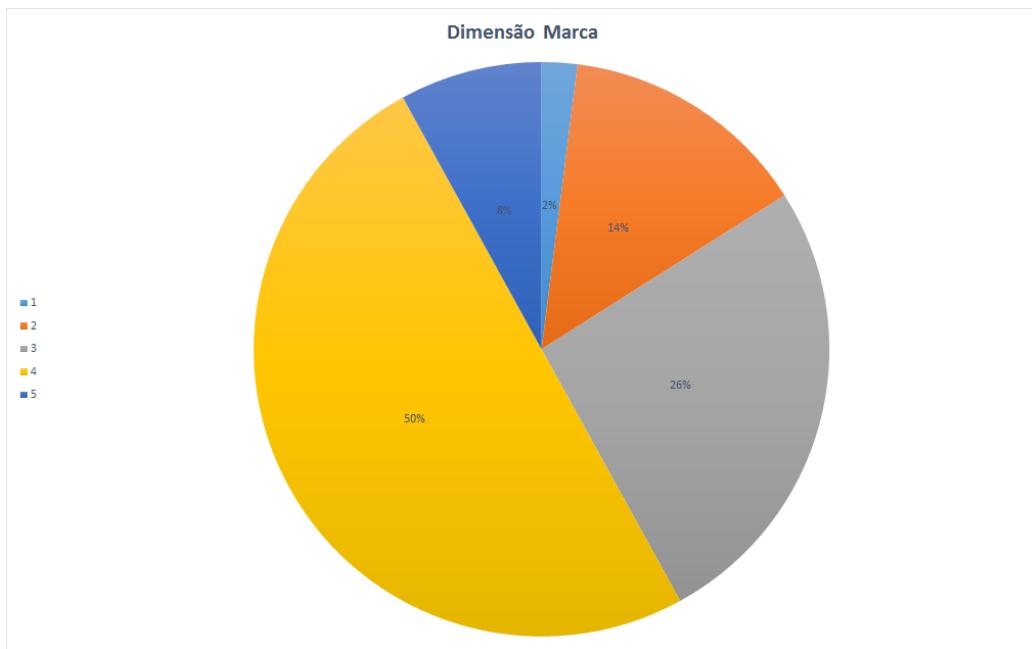
Adotando o conceito de que a marca um conjunto de características, podendo ser tangíveis e intangíveis, que identificam a empresa e entregam valor ao cliente, a avaliação da Dimensão Relacionamento se faz necessário, pois esta demonstrará se existe um cuidado ou não na utilização de outros recursos para fortalecer a imagem da marca, como: um espaço bem decorado, cordialidade no atendimento, conforto térmico, etc. Agregado a isto, a Dimensão Clientes, demonstra preocupação em questionar o consumidor de como a empresa é percebida por ele.

No último gráfico, o Grau de Inovação, ou seja, seu Score Global, é embasado em quatro pilares: ofertas criadas, os clientes atendidos, os processos empregados e os locais de presença usados. Estas se desdobram em treze áreas distintas, chamadas de dimensões, que são: oferta, plataforma, marca, clientes, soluções, relacionamento, agregação de valor, processos, organização, cadeia de fornecimento, presença, rede e ambiência inovadora. As micro e pequenas empresas destes setores precisam alinhar estes pilares para agregar maior valor à sua marca, explorando recursos da rede articulados as estratégias internas da empresa.

Apresentação e Análise dos Resultados

Após a aplicação do Radar de Inovação em cinquenta (50) empresas (micro e pequenas), optou-se por selecionar apenas os itens relacionados ao tema deste artigo, que são os seguintes: Dimensão Marca, Clientes, Relacionamento e Score Global. Os primeiros dados a serem analisados são relacionados à Dimensão Marca, que analisa a quantidade de empresas que apresentou determinado score.

Gráfico 1: Dados Dimensão Marca do Radar de Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2014).

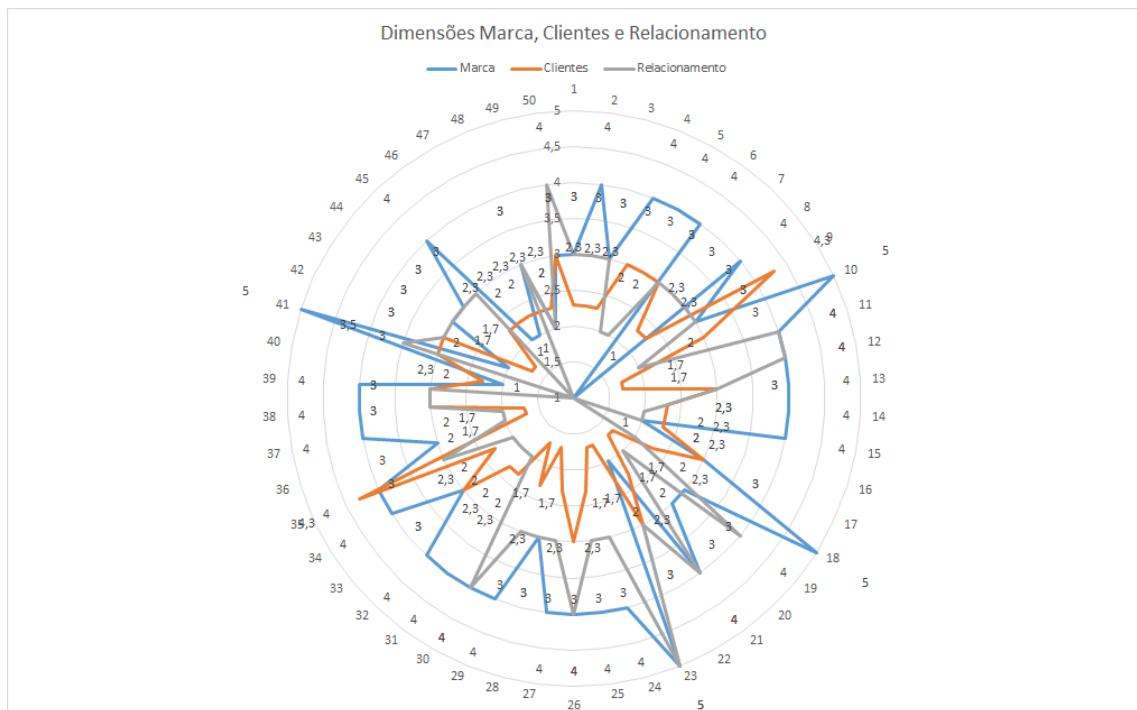
Apenas 8% obtiveram nota máxima, ou seja, possuem registro da marca e realizam a divulgação em diversos meios de comunicação. Como se trata do setor varejista é muito difícil a empresa possuir mais de uma marca patenteada. Em relação a sua divulgação, é analisado

apenas os meios pelos quais eles divulgam. Apesar da boa nota nenhuma empresa realiza um plano de marketing, o que dificulta o êxito na publicidade da empresa. As vezes não a divulgam de forma simultânea fazendo com que não haja um sincronismo entre as propagandas, deixando de fortalecer efetivamente a mensagem e a marca da instituição na mente do consumidor.

Tiveram nota 1, apenas 2% das instituições entrevistadas, ou seja não fizeram qualquer investimento para o desenvolvimento da marca e para divulgação da mesma. É muito difícil uma empresa não possuir uma marca, mesmo que mal formulada. Esta porcentagem é endereçada àquelas empresas que tratam a marca de maneira desleixada, apenas expõe o nome da organização sem uniformidade, alterando o tipo de letra em cada plataforma que a expõe. A grande maioria das empresas possuem nota 4, ou seja, não possui a marca registrada apenas uma logo sem registro, e procuram divulga-la em pelo menos três meios distintos. Nestas empresas o registro da marca acontece ou tem início, quando se constata algum tipo de problema, como notificação por parte de outras empresas com o mesmo nome. É muito difícil uma empresa ser criada e demonstrar preocupação com registro da marca, no setor varejista. Enquanto 14% possuem nota 2 e 26% nota 3. A média de todas as notas respectivas à Dimensão Marca, é: 3,48 no score.

O segundo gráfico, mostra um paralelo entre as dimensões Marca, Clientes e Relacionamento.

Gráfico 3: Relação entre Dimensão Marca, Clientes e Relacionamento



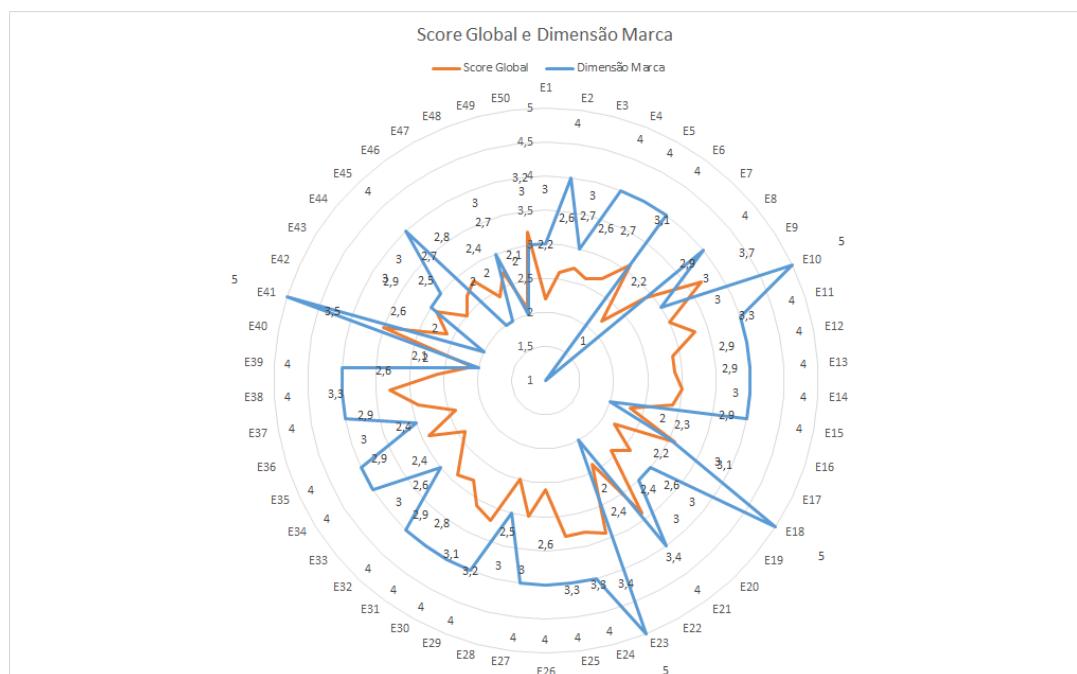
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2014).

A Dimensão Clientes analisa de modo geral se a empresa realiza pesquisas junto aos clientes e a partir dela procura realizar mudanças na empresa. Percebe-se que, na maioria dos casos, o envolvimento com o cliente é bastante escasso, não se utiliza da opinião para conhecer suas necessidades e seu grau de satisfação. Não há registro documentado de suas necessidades, ou seja, não se conhece o que o cliente pensa e ou o que o leva a consumir produtos daquela empresa. Desta forma também não se sabe se os meios de comunicação, as mensagens transmitidas estão tendo o efeito pretendido por quem as desenvolveu e a planejou, sendo a média nesta dimensão 2,4.

Já a Dimensão Relacionamento, diagnostica como é o relacionamento com o cliente no ambiente físico da empresa e no âmbito online, sendo sua média 2,7. O ambiente físico da empresa analisa se a empresa possui espaço destinado a crianças, degustação e se enviam mensagem aos clientes em datas comemorativas, por exemplo. Já no âmbito online, é observado se possui site, perfil em redes sociais e se eles estão e são atualizados. Estes dados possuem relação direta com a Dimensão Marca, pois a vitrine, e as redes sociais também são uma forma de divulgação da marca e da empresa. E neste sentido faz-se necessário a opinião dos clientes e principalmente conhecer melhor seu público, o que influí na decisão de compra e se a imagem da empresa está sendo comunicada de maneira adequada.

A próxima tabela, apresenta um paralelo entre as Dimensões Marca e o Score Global:

Gráfico 2: Relação entre o Score Global e a Dimensão Marca



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados da pesquisa (2014).

Nota-se que o score da Marca não influencia diretamente no Score Global. Enquanto a média geral do score da Marca é 3,8 o score Global é 2,8. Se partir da premissa de que a Marca vai além do registro e de sua divulgação a diferença de 1 ponto entre os aspectos analisados, demonstra que a inovação deve ser pensada integrando todos os setores da empresa para obter sucesso junto aos consumidores. A junção de todas estas áreas irá fortalecer tanto a marca quanto a sua identidade e os aspectos relacionadas diretamente à organização.

Considerações finais

Destaca-se que o objetivo da pesquisa é relacionar a importância do desenvolvimento da marca e o papel da inovação para o fortalecimento da identidade corporativa. A identidade corporativa é desenvolvida internamente na empresa e é responsável por caracterizar o que a empresa é. Apoia-se na cultura corporativa para sua formulação, e é exposto aos seus consumidores principalmente por meio da marca e publicidade, gerando imagens da empresa na mente dos consumidores, junto a outras experiências deles em relação à empresa.

Constatou-se que apesar da marca ser um dos maiores bens da empresa, muitas delas não enxergam sua empresa como uma marca, o qual precisa se apoiar na identidade corporativa para seu desenvolvimento e, de planejamento, para sua divulgação. Os gráficos demonstraram que além de não se preocuparem com o desenvolvimento da marca, também não conhecem seu público-alvo e não buscam informações junto aos clientes acerca de seu funcionamento e qualidade no atendimento. As empresas ainda necessitam explorar melhor seus próprios recursos, para agregar valor a sua marca, sendo a inovação um dos meios para gerar estas melhorias e, aumentar o seu faturamento.

O que se constata é que a marca em si, considerada apenas um signo não terá uma grande influencia no grau de inovação de uma empresa, porém, ao pensa-la como algo que transcende a empresa, e que precisa estar integrado de maneira estratégica à outras questões da empresa. Com certeza a marca terá um papel de grande importância da gestão e cultura da inovação.

Referências

- Barreto Júnior, E. A. M. et al. (2013). Uma métrica para reconhecer a identidade corporativa de empresas brasileiras. REBRAE – Revista Brasileira de Estratégia. 6(2). 107-120.
- Bachmann, D. L., Desfetefani, J. H. (2008). Metodologia para Estimar o Grau de Inovação nas MPE: Cultura do Empreendedorismo e Inovação. Recuperado em 14 agosto, 2014, em <http://www.bachmann.com.br/website/documents/ArtigoGraudeInovacaonasMPE.pdf>
- Davila, T., Epstein, M. J., Shelton, R. (2007) As regras da inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar. Porto Alegre: Bookman.
- Fascioni, L. (outubro, 2008). Método para definição da identidade corporativa. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, SP, Brasil, 8.
- FINEP/OCDE. (2005). Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. (3a ed.). Brasília.
- Hatch, M. J., Schultz, M. (1997). Relations between organizational culture, identity and image. European Journal of Marketing. 5/6(31). 356-365. Recuperado em 20 dezembro, 2014, de <https://fcis.vdu.lt/~n.klebanskaja@evf.vdu.lt/FOV1-000A97C7/FOV1-000AA1AB/0070310502.pdf>
- Klein, Naomi. (2002). Sem Logo: A Tirania das Marcas em um Planeta Vendido. Recuperado em 02 janeiro, 2015, de http://imediata.org/altercomjor/textos/Naomi_Klein_-_Sem_Logo.pdf
- Kopittke, B., Machado, H. V. (2002). A Identidade no Contexto Organizacional: Perspectivas Múltiplas de Estudo. Recuperado em 19 dezembro, 2014, em <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/eneo2002-57.pdf>
- Kotler, P., Hermawan, K., Setiawan, S. (2010). Marketing 3.0: As forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Mozota, B. B. de, Klöspesch, C., Costa, F. C. X. da. (2011). Gestão do Design: Usando o design para construir valor da marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman.
- Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. (2008). Gestão da Inovação (3a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Vásquez, R. P. (2007). Identidade de marca, gestão e comunicação. Organicom. 7(4). 198-211. Recuperado em 04 dezembro, 2014, em http://www.eca.usp.br/departam/crp/cursos/posgrad/gestcorp/organicom/re_vista7/198a211.pdf

Agradecimentos

Este artigo é resultado de um esforço colaborativo e interativo. Agradeço inicialmente a orientadora Gelta Pedroso pela colaboração na escrita deste artigo, ao Cristian Stassun e Sebrae/SC e Sebrae/Nacional, especialmente ao consultor sênior Paulo Roberto Gomes, as responsáveis pelo projeto em Santa Cartarina, Luciana Oda e Tatiane Carvalho, pelo apoio em todos os momentos nesta caminhada durante o projeto ALI. Ao CNPq, por ter possibilitado esta pesquisa.

**Gestão da Inovação em Pequenas Empresas do Comércio Varejista:
Estudo Sobre a Dimensão Clientes**

Lucas Lenzi Westarb

Cursando MBA Pós Graduação, Fundação Getúlio Vargas – lucasl.alisc@gmail.com -
(Brasil) - Rua Santos Dumont Nº 071, Apto 101- Rio do Sul – SC – 89.160-145

Cristian Caê Seemann Stassun

Doutor em Ciências Humanas (UFSC), Mestre em Psicologia (UFSC), Psicólogo -
cristianccss@hotmail.com - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e
Ciências Humanas. Campus Reitor João David Ferreira Lima, Trindade - 88040970 -
Florianópolis, SC – Brasil - Endereço do Autor: Rua Urubici, 326, Bairro Sumaré - CEP
89165595 - Rio do Sul/SC - Brasil.

Resumo

Este artigo trata do estudo sobre o grau de inovação na dimensão clientes nas empresas participantes do Programa Agentes Locais de Inovação, localizadas na região do Alto Vale do Itajaí. Foram identificadas as sistemáticas para elevar o grau na dimensão clientes do Radar da Inovação e quais características em comum que contribuem para um escore baixo nessa dimensão. As informações usadas no artigo foram extraídas de 51 empresas inseridas no programa. Nesta leitura percebe-se a deficiência das empresas do comércio varejista em estabelecer, não somente, novas práticas que estejam relacionadas com a dimensão em questão, mas também a enorme dificuldade em tornar qualquer tarefa rotina da empresa, seja em decorrência da falta de mão de obra, tempo, recurso ou informação.

Palavras-chave: Inovação, Comércio Varejista, Radar da Inovação, Dimensão Clientes.

Abstract

This article deals with study of the degree of innovation in the customer dimension in companies participating in the Program Innovation Agents places, located in the Alto Vale do Itajaí region. Systematic been identified to raise the level in the customer dimension of the Innovation Radar and what common characteristics that contribute to a low score in this dimension. The information used in the article were taken from the 51 companies included in this program. In this reading we see the weakness of the retail companies to establish not only new practices that are related to the size in question, but also the enormous difficulty in making any task, the company routine. Is due to the lack of manpower, time, resource or information.

Keywords: *Innovation, Retail Business, Radar Innovation, Customers Dimension.*

Gestão da Inovação em Pequenas Empresas do Comércio Varejista:
Estudo Sobre a Dimensão Clientes

Introdução

Micro e pequenas empresas (MPEs) do setor do comércio varejista contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento do Brasil. É um dos setores que mais cresce e gera empregos formais. Porém, é também o setor que enfrentou e enfrenta uma série de mudanças em sua cadeia de valores nos últimos anos em decorrência de mudanças demográficas, ascensão de parte da sociedade para a classe média, a mudança no perfil familiar, a forte tendência da sociedade em ter menos crianças e mais mulheres e seu avanço no mercado de trabalho, bem como no nível maior de escolaridade (IDV, 2013).

Atualmente as mulheres têm maior influência sobre as decisões domésticas, o aumento da renda per capita e expectativa de vida, em consequência o envelhecimento da população, a concorrência com vendas na internet, clientes mais bem informados e em decorrência disto tornaram-se as mais exigentes. A hipersegmentação, isto é, lojas de fabricantes aproximando o varejo da indústria é uma nova tendência, e nesse contexto encontramos uma série de oportunidades de negócio no varejo através da inovação.

A prática da inovação é um dos caminhos mais importantes para perpetuidade de uma empresa. A inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança, como oportunidade. Para isto é necessário que os empreendedores precisam buscar de forma deliberada as fontes de inovação, as mudanças e seus sintomas que indicam oportunidades para que a inovação aconteça, (Drucker, 1990).

No Manual de Oslo, principal referência de inovação no mundo define o conceito de inovação como, a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características e seus usos previstos, o que inclui, melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais, (OCDE, 2005).

Evidenciado a relevância da inovação para as empresas, o Programa Agentes Locais de Inovação, criado pelo SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, em parceria com CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico, objetiva estimular e fomentar a cultura da inovação no país, dentro das MPEs.

Os Agentes Locais de Inovação são treinados e avaliados pelo SEBRAE através de uma

capacitação que antecede o trabalho de campo. O ALI faz um diagnóstico empresarial, propõe soluções inovadoras e acompanha a empresa mensalmente orientando-a no processo de execução das ações.

Entre as ferramentas usadas no programa ALI está o Radar da Inovação, metodologia desenvolvida por Bachmann e Destefani (2008), que mensura o nível de inovação das empresas em 13 dimensões: oferta, plataforma, marca, clientes, soluções, relacionamento, agregação de valor, processos, organização, cadeia de fornecimento, presença, rede e ambiência inovadora. O estudo do grau de inovação da dimensão clientes foi através da análise de dados coletados na Região do Alto Vale do Itajaí, mais especificamente nas cidades de Rio do Sul, Ibirama e Rio do Oeste, sendo que todas as empresas são do comércio varejista de diferentes ramos de atividades.

Considera-se que inovação atinge um nível estratégico na empresa, autores como Miles e Snow (2007), descrevem que esse tipo de inovação compreende a introdução de novos modelos de negócios que alterem aspectos como a cadeia de suprimentos, proposição de valor e cliente-alvo.

A longevidade e competitividade da empresa estão ligadas com sua capacidade inovar. Conforme Engel (2000), a inovação é uns dos caminhos para competitividade e dela depende o rumo que a empresa irá tomar, mas depende de investimentos cujos retornos não são garantidos, havendo grande risco de insucesso na implementação da mesma. Percebe-se que inovação trata de um processo dinâmico e contínuo, sem garantias de resultados positivos ou retorno dos investimentos. De acordo com Potter (1998), para lidar com esse ambiente cheio de risco e incertezas e aumentar suas chances de sucesso, as empresas precisam conhecer os fundamentos da inovação e assim, estar aptas a dominar vantagens competitivas sustentáveis.

O objetivo geral deste artigo é analisar a dimensão de clientes com ênfase em suas especificidades, suas necessidades, identificação de novos mercados e uso de suas manifestações para melhorias na forma de trabalho. Como objetivos gerais, a pesquisa foi guiada pelas seguintes perguntas: - Qual o grau de inovação da dimensão clientes no comércio varejista do Alto Vale do Itajaí? - Quais fatores influenciam nesse grau? - Quais práticas podem ser adotadas para elevar o escore da dimensão?

Nesse sentido, a escolha da dimensão clientes surgiu por seu baixo grau de inovação na região do Alto Vale do Itajaí, falta de compreensão e interesse das lideranças em criar

Revisão de Literatura

Este referencial foi estruturado com o objetivo de trazer informações sobre os temas: inovação nas empresas, radar da inovação e a dimensão clientes.

Inovação

Schumpeter (1988) conceitua inovação como a alteração dos métodos de produção por meio de um conjunto de novas funções evolutivas, em que ocorre o surgimento de novas formas de organização do trabalho pela produção de novos produtos, possibilitando a atuação em novos mercados, a conquista de uma nova fonte de fornecimento de matéria, ou a consumação de uma nova forma de organização de uma indústria pela criação de novos usos e necessidades de consumo.

Para Afuah (1998), a inovação consiste no uso de novo conhecimento tecnológico ou novo conhecimento de mercado para oferecer um novo produto ou serviço aos clientes. Um produto é considerado novo quando seu custo é baixo, inexistente até então no mercado, ou seus atributos são melhorados.

A inovação pode ser também classificada por Bachmann (2010), por exemplo, considerando as características do produto resultante, a inovação básica Zona 01, é a zona que atua em pequenas melhorias no produto ou serviço, sem interferir no conceito original. A Zona 02, ou zona da inovação relativa, trata das inovações que se baseiam em produtos ou serviços existentes, porém voltados a novos mercados. Um exemplo foi o lançamento da Gillette Sensor com novo design voltado para o uso do público feminino. Já a Zona 03 trata da inovação conceitual, estes se definem como produtos aliados a serviços que carregam novos conceitos, novas propostas de valor ou modelos de negócio revolucionários. Como exemplo, temos o iPod da Apple, um aparelho que armazena e pode reproduzir o som de mais de 6.000 músicas no formato MP3.

O Manual de Oslo sobre as atividades relacionadas à gestão da inovação descreve que processos financeiros, comerciais, organizacionais, científicos e tecnológicos estão relacionados à inovação e que a mesma depende das sistemáticas já existentes na empresa, não somente de novas ações (OCDE, 2005). Nesse sentido, a inovação não requer altos investimentos, mas pressupõe a transformação de boas ideias em algo concreto, que represente algum tipo de melhoria de processos, produtos e atitudes. Aliada à gestão da qualidade, a

inovação é a solução que contribui decisivamente para o aumento da competitividade das micro e pequenas empresas (Bachmann, 2010).

O Programa Agentes Locais de Inovação, foi criado com estes fundamentos, estimulando e fomentando a inovação das micro e pequenas empresas do país, utilizando como principal ferramenta o Radar da Inovação.

Radar da Inovação

A principal ferramenta de trabalho do Agente Local de Inovação, o “Radar da Inovação”, busca mensurar o grau de inovação das micro e pequenas empresas. São compostas por 13 dimensões, 12 delas inicialmente descritas por Mohanbir Sawhney e a 13^a proposta por Bachmann e Destefani, chamada “Ambiência Inovadora”. Para cada dimensão existem perguntas específicas, um escore que classifica a empresa como nada inovadora, inovadora ocasional ou inovadora sistêmica. Abaixo será descrito o que contempla cada uma dessas dimensões do Radar da Inovação:

Tabela 1
Dimensões do Radar da Inovação

Dimensão	Definição
Oferta	Refere-se aos produtos oferecidos pela empresa ao mercado. Com base no conceito de que uma empresa inovadora tem uma parte relevante de sua receita associada a novos produtos.
Plataforma	Plataforma é o nome dado a um conjunto de componentes comuns, métodos de montagem ou tecnologias que são usadas, de forma “modular”, na construção de um portfólio de produtos. O entendimento é que a habilidade em usar uma mesma plataforma para oferecer um maior número de produtos reflete maior capacidade inovadora.
Marca	Marca é entendida como o conjunto de símbolos, palavras (slogan) ou formatos pelos quais uma empresa transmite sua imagem, ou promessa, aos clientes. A inovação nesta dimensão implica, por exemplo, tirar partido da marca para alavancar outras oportunidades de negócio ou, inversamente, usar outros negócios para valorizar a marca.
Clientes	Os clientes são pessoas ou organizações que usam ou consomem produtos para atender a determinadas necessidades. Os métodos de inovação centrados no cliente divergem das abordagens tradicionais, caracterizadas pela busca da inovação por meio de avanços tecnológicos ou da otimização dos processos comerciais. Inovar nesta dimensão significa, por exemplo, encontrar um novo nicho de mercado para determinado produto.
Soluções	Uma solução é a combinação customizada e integrada de bens, serviços e informações capazes de solucionar o problema do cliente. Por exemplo, uma máquina de refrigerantes na sala de espera facilita a permanência do cliente e, ao mesmo tempo, pode representar uma receita adicional para o negócio de uma clínica.

Relacionamento	Esta dimensão, originalmente de nominada de “experiência do cliente”, leva em conta tudo que o consumidor vê, ouve, sente ou experimenta de algum modo ao interagir com a empresa em todos os momentos. Como exemplos de ações visando fornecer experiências positivas aos clientes.
Agregação de valor	Esta dimensão considera os mecanismos pelos quais uma empresa capta parte do valor criado. Isso é feito, normalmente, pela análise da cadeia de valor para descobrir fluxos de receita não explorados e formas de captar valor a partir de interações com clientes e parceiros. Um exemplo, bastante representativo, é a venda de informações do banco de dados de clientes para outras empresas.
Processos	Os processos são as configurações das atividades usadas na condução das operações internas à empresa. A inovação, nesta dimensão, pressupõe o reprojeto de seus processos para buscar maior eficiência, maior qualidade ou um tempo de resposta (tempo de ciclo) menor.
Organização	A dimensão organização refere-se ao modo como a empresa está estruturada, quais as parcerias estabelecidas e o papel e responsabilidade dos colaboradores.
Cadeia de fornecimento	A cadeia de fornecimento corresponde à sequência de atividades e de agentes que movem os produtos, serviços e informações da origem à entrega. Abrange os aspectos logísticos do negócio, como transporte, estocagem e entrega.
Presença	A presença está relacionada aos canais de distribuição que a empresa utiliza para colocar seus produtos no mercado e, também, aos locais em que esses itens podem ser adquiridos pelos consumidores. A inovação, aqui, significa criação de novos pontos ou a utilização dos já existentes de forma criativa.
Rede	Esta dimensão cobre os aspectos relacionados à rede que conecta a empresa e seus produtos aos clientes. Trata, essencialmente, dos recursos usados para a comunicação ágil e eficaz entre a empresa e seus clientes. A inovação nessa dimensão consiste realizar melhorias na rede capazes de ampliar o valor das ofertas da empresa e, frequentemente, de trazer benefícios logísticos.
Ambiência inovadora	Busca medir o grau de ambiente propício para inovação na empresa, nesta dimensão leva-se em consideração se a empresa já buscou ajuda do SEBRAE ou demais instituições que auxiliam empresas, novas fontes externas de conhecimento, implantar projetos inovadores na empresa, usar financiamentos para projetos inovadores e se coletam formalmente ideias de colaboradores.

Fonte: Adaptado de Bachmann e Destefani (2008).

Estas são as dimensões que compõem o Radar da Inovação, o estudo será focará na dimensão clientes.

Dimensão Clientes

A dimensão clientes mensura as ações executadas pela empresa para interagir com os clientes, com o objetivo de descobrir a percepção que o cliente tem em relação aos produtos e serviços ofertados, para que posteriormente essas informações sejam usadas para criar mudanças e identificar oportunidades de inovação nas empresas (Bachmann, 2008).

Fica evidente quão relevante é o papel do consumidor, pois suas percepções e seu

comportamento podem nortear o caminho a ser explorado no processo de inovação da empresa. Normalmente as empresas se baseiam em práticas passadas para traçar seu planejamento e tomada de decisão, porém, essas informações não são mais suficientes, para inovar e criar um diferencial competitivo é necessário ir além, devido o dinâmico mercado em que se encontra.

Esta dimensão considera as sistemáticas adotadas pela empresa para conhecer melhor seu cliente, o grau de inovação mensurado por meio de três critérios: identificação de necessidades, identificação de novos mercados e uso das manifestações de clientes. Abaixo segue um breve descritivo de cada critério avaliado na dimensão.

Identificação de necessidades: A necessidade de orientar estrategicamente as ações de uma empresa com informações sobre quem, como, quando, onde compram e o por quê. Ajuda a identificar onde investir os esforços das empresas, aumentando suas chances de sucesso de seus investimentos. Por isso as empresas devem implementar sistemáticas para conhecer melhor o perfil de seu cliente, mantendo os serviços e produtos ofertados alinhados com as expectativas de seu público alvo (Bachmann, 2008).

Identificação de mercados: Assim como necessidades desconhecidas pela empresa podem se tornar inovações, a busca por novos mercados também. A busca para identificar um nicho não explorado, a possibilidade de venda para o governo ou novos grupos consumidores, podem surgir de visitas externas, da busca de novas fontes de informação. Segundo Bachmann (2010), notícias e tendências do ramo de atuação são sistemáticas importantes que podem ajudar nesse sentido o empresário.

Uso das manifestações dos clientes: As práticas voltadas para identificação de necessidades de clientes é um meio para o fim, ou seja, de nada resolve recolher as informações se estas não forem analisadas e desenvolvidas ações para as manifestações existentes. Estas devem ser previamente planejadas, controladas e revisadas a fim de aperfeiçoar cada vez mais a experiência de compra do consumidor. Uma sistemática que pode auxiliar nesse sentido é criar pelo menos uma ação para cada necessidade identificada dos clientes (Bachmann, 2010).

Metodologia

O artigo em referência buscou problematizar o grau de inovação das MPEs da região do Alto Vale do Itajaí, focando-se na dimensão cliente. O trabalho tem como principal objeto de estudo a inovação nos meios de como as empresas do comércio varejista interagem com seus clientes, a fim de conhecê-los melhor, sem considerar seus diferentes ramos de atividades. Esta

é uma pesquisa descritiva porque descreve especificidades que estão ligadas a gestão da inovação no comércio varejista.

O Radar da Inovação, metodologia criada por Bachmann e Destefani (2008), é a principal ferramenta de trabalho utilizada pelo Agente Local de Inovação, que busca mensurar o grau de inovação das micro e pequenas empresas. O funcionamento do formulário se dá através de um escore maior para as empresas com práticas sistematizadas, escore médio para as organizações que possuem poucas práticas nesse sentido e escore baixo para empresas que não possuem qualquer processo definido sobre a dimensão questionada.

A ferramenta foi aplicada em 51 empresas que aderiram o projeto, nas cidades de Rio do Sul, Ibirama e Rio do Oeste, todas localizadas na região do Alto Vale do Itajaí. Esse universo é composto somente por empresas que se classificam como comércios varejistas dos mais variados segmentos. As informações foram coletadas de março de 2014 a dezembro de 2014.

Dados que caracterizam o perfil da empresa, como número de funcionários, porte da empresa e tempo de existência foram coletados e usados neste trabalho e inseridos na ficha de cadastro que é preenchida pelo ALI.

Os dados foram compilados em uma planilha para apresentação do “Radar da Inovação” e realizados alguns questionamentos a fim de se compreender melhor o contexto das MPEs estudadas. Posteriormente foram analisadas as informações quantitativamente, levando em consideração as características pesquisadas, para maior clareza da realidade das empresas atendidas pelo programa ALI. A metodologia utilizada foi à pesquisa de dados onde o agente levantou todas as informações através dos instrumentos de diagnóstico Radar da Inovação e o questionário MPE.

Análise de dados

Para identificar os fatores que influenciam a gestão da inovação nas empresas, buscaram-se informações que foram coletadas durante o processo de diagnóstico aplicado pelo Agente Local de Inovação e as visitas realizadas.

Partindo da tabela abaixo podemos observar quais os ramos de atividades atuam as empresas pesquisadas no comércio varejista, onde 48 empresas são atendidas na cidade de Rio do Sul, 02 empresas em Ibirama, 01 empresa em Rio do Oeste.

Tabela 2
Ramo de atividade das empresas atendidas pelo ALI

Ramo de atividade	Quantidade de empresas atendidas	Ramo de atividade	Quantidade de empresas atendidas
Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	2	Comércio varejista de brinquedos e artigos recreativos	1
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	9	Comércio varejista de tecidos	1
Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas	1	Comércio varejista de cal, areia, pedra britada, tijolos e telhas	1
Comércio varejista de artigos de papelaria	1	Comércio varejista de medicamentos veterinários	2
Comércio varejista de materiais de construção não especificados anteriormente	5	Comércio varejista de ferragens e ferramentas	1
Comércio varejista de artigos de joalheria	1	Comércio varejista de móveis	2
Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo	2	Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores	2
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns	3	Comércio varejista de produtos saneantes domissanitários	1
Comércio varejista de artigos de óptica	1	Lojas de variedades, exceto lojas de departamentos ou magazines	1
Comércio varejista de material elétrico	1	Comércio varejista de bicicletas e triciclos; peças e acessórios	1
Comercio varejista de artigos de cama, mesa e banho	1	Comércio varejista de equipamentos para escritório	1

Comércio varejista de suvenires, bijuterias e artesanatos	1	Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e com unicação	1
Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2	Comércio varejista de materiais de construção em geral	1
Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente	3	Comércio varejista de artigos esportivos	1
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - supermercados	1		

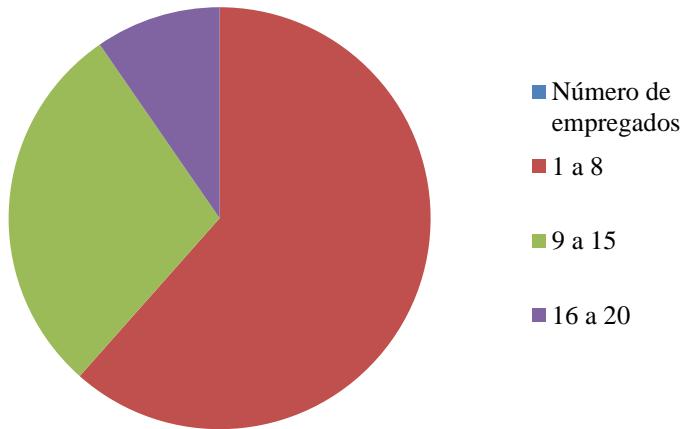
Fonte: Pesquisa de dados ALI (2014).

Nota-se que os dois maiores grupos são comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios, resumindo-se em nove lojas de roupas e acessórios. O comércio varejista de materiais de construção não especificado anteriormente representa cinco lojas de materiais de construção. Em seguida temos os grupos compostos por três empresas, de comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios, minimercados, mercearias e armazéns com 03 mercados, comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente sendo 01 loja de equipamentos contra incêndio, uma loja de piscinas e acessórios e uma agropecuária. Nota-se a predominância de empresa no ramo de vestuário e material de construção e uma grande diversificação dos ramos de atividade identificados em grupos menores.

No gráfico abaixo é apresentado o número de empresados por empresa:

Gráfico 01

Número de empregados por empresa

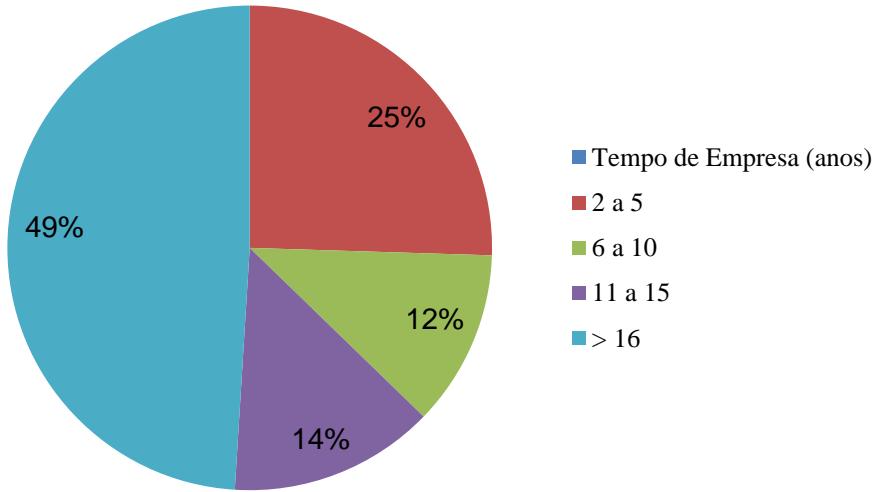


Fonte: Pesquisa de dados ALI (2014).

Pode-se observar que um grupo pequeno de cinco empresas (10%) possuem de 16 a 20 empregados, 15 empresas (29%) possuem de 9 a 15 funcionários e o maior grupo de 32 empresas (61%) tem de 1 a 8 colaboradores a disposição da empresa.

A realidade das micro e pequenas empresas no país em relação à mão de obra são variáveis. O mercado carece de mão de obra qualificada tanto nas tarefas mais simples como das mais complexas, tendo como consequência, retrabalho. A busca pela excelência é muito prejudicada, gerando maiores custos e menores lucros. Esses aspectos exercem influência direta sobre a gestão de inovação dentro de uma empresa, pois o empresário tende a centralizar muitas tarefas operacionais, como atendimento no balcão, compras, contagem do estoque, controle das redes sociais e na grande maioria das vezes não dispõe de tempo para gestão estratégica da inovação em sua empresa.

Gráfico 02
Tempo de empresa



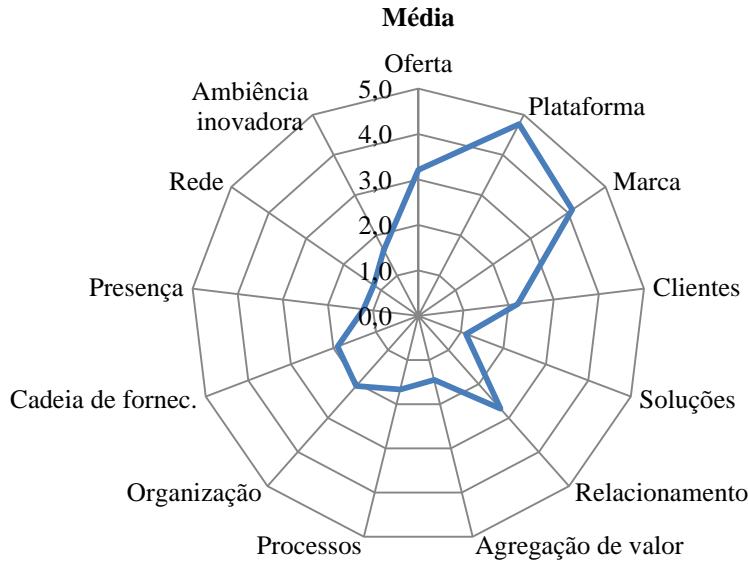
Fonte: Pesquisa de dados ALI (2014).

Conforme o gráfico 02 nos apresenta, percebemos que 25 empresas (49%) tem mais de 16 anos de existência, 13 empresas (25%) possuem de 2 a 5 anos de vida, 7 empresas (14%) possuem de 11 a 15 anos e 6 (12%) empresas, de 6 a 10 anos de vida.

Observamos que a maior parte das empresas pesquisadas possuem 16 anos de existência ou mais, sendo assim destaca-se que o estado de Santa Catarina teve aumento na taxa de sobrevivência de empresas até dois anos, atualmente ela é de 76% e é a oitava maior do país (SEBRAE, 2013).

Isto pode ser influência de vários fatores como por exemplo, a presença de empresas familiares, o que oferece uma série de vantagens competitivas, como o fato de que as informações não necessitam ser divulgada tanto quanto corporações de capital aberto, ficando difícil para a concorrência ter acesso a ela. A cultura familiar internalizada na empresa faz com que tenham um profundo know-how do mercado, produto ou serviço e a gestão centralizada em pessoas chave, possibilita a tomada de decisão mais rápida.

Gráfico 03
Média do Radar da Inovação



Fonte: Pesquisa de dados ALI (2014).

Como demonstrado no gráfico 03, observa-se a média geral das dimensões avaliadas através do Radar da Inovação, com o objetivo de identificar processos e práticas inovadoras nas empresas.

As notas foram tabuladas pontuadas no Radar da Inovação das empresas atendidas pelo ALI, na região do Alto vale do Itajaí e ao observarmos que a média da dimensão de clientes é baixa 2,2, dada a importância dos aspectos avaliados na mesma como: identificação de necessidades, uso das manifestações dos clientes e identificação de novos mercados.

A tabela 03 evidencia a pontuação das empresas especificamente na dimensão clientes.

Tabela 03
Dimensão Clientes

Empresas	Clientes	Empresas	Clientes	Empresas	Clientes
E1	1	E19	1,7	E37	1,7
E2	1,7	E20	2,3	E38	2,3
E3	2,3	E21	3	E39	3
E4	3	E22	1,7	E40	3
E5	3	E23	2,3	E41	3
E6	2,3	E24	2,3	E42	1,7
E7	2,3	E25	2,3	E43	3
E8	1	E26	1,7	E44	3
E9	1,7	E27	1,7	E45	3
E10	1	E28	1,7	E46	2,3
E11	3	E29	2,3	E47	1,7
E12	2,3	E30	1,7	E48	3
E13	2,3	E31	2,3	E49	2,3

E14	1,7	E32	2,3	E50	3
E15	1,7	E33	3	E51	1,7
E16	1,7	E34	1,7		
E17	2,3	E35	2,3		
E18	1,7	E36	2,3		

Fonte: Pesquisa de dados ALI (2014).

A partir da tabela 03, são apresentadas as notas das 51 empresas atendidas pelo Programa ALI. Observa-se que nenhuma delas alcançou o escore 05, pontuação máxima do “Radar da Inovação”, as melhores notas foram 03. Acompanhe a comparação de variação, desvio máximo e mínimo conforme tabela abaixo:

Tabela 4
Comparação Dimensões

	Dimensões/ Empresas	Média	Var.	Desvio	V+	V-
1	Oferta	3,2	1,01	0,8	5	1
2	Plataforma	4,8	0,74	0,43	5	1
3	Marca	4,1	0,11	0,21	5	4
4	Clientes	2,2	0,34	0,48	3	1
5	Soluções	1,1	0,11	0,21	2	1
6	Relacionamento	2,7	0,68	0,66	5	1
7	Agregação de valor	1,5	0,41	0,57	3	1
8	Processos	1,7	0,14	0,27	2,7	1
9	Organização	2,1	0,27	0,39	3,5	1
10	Cadeia de fornec.	1,9	1,01	0,99	3	1
11	Presença	1,2	0,21	0,35	3	1
12	Rede	1,2	0,52	0,36	5	1
13	Ambiência inovadora	1,6	0,1	0,26	2,4	1

Fonte: Pesquisa de dados ALI (2014).

A tabela 04 traz uma comparação das dimensões em relação a média, variação, desvio padrão e valores mínimos e máximos. Através dessas informações, avista-se o desempenho ruim das empresas pesquisadas, considerando suas ações inovadoras na dimensão clientes.

Estes números são resultados considerando os critérios avaliados na dimensão clientes: identificação de necessidades, identificação de novos mercados e uso as manifestações de seus consumidores. A implementação de práticas inovadoras elaboradas especificamente a cada critério avaliado na dimensão clientes, influenciaria diretamente para aumento desse grau de

inovação dessas empresas (Bachmann, 2008).

Sobre a identificação de necessidades, as soluções, pesquisa de opinião, registro de sugestões e reclamações podem ser adotadas pela empresa. Se tratando de novos mercados, o gestor pode implementar um processo voltado a busca dos mesmos, participando de feiras e missões externas, sem esquecer que a atenção do empreendedor deve estar voltada às notícias e tendências do dia a dia, podendo ser a melhor forma de identificar tais mercados (Bachmann, 2008).

Contudo, não é uma tarefa fácil executar qualquer dessas ações e percebe-se que as maiores barreiras são a falta de informação, tempo e organização por parte dos empresários.

Conclusão

Nota-se que as empresas participantes do programa ALI não possuem bom desempenho na dimensão Clientes com média 2,2, nem metade do escore máximo 5,0. A amostra, em sua maioria, possui empresas com mais de 16 anos de mercado, porém, nelas não existem sistemáticas de trabalho internalizadas nas organizações, que atendam os critérios avaliados na dimensão como identificação de necessidades dos clientes, identificação de novos mercado e uso das manifestações dos clientes.

Muitas empresas apresentam dificuldades para executarem e sistematizarem as ações, nesse sentido, seja por falta de informação, pouco tempo, mão de obra, recurso financeiro e falta de engajamento por parte do empresariado ou porque não compreenderem a relevância destas ações. Porém, os mesmos deveriam entender ou serem sabedores de que todas essas informações conduzem o processo para uma oferta mais apropriada para seu cliente.

É perceptível a existência de caminhos por onde os empresários podem estar buscando inovação na dimensão clientes, através de pesquisas de marketing, *customer value analysis*, programações sistemáticas para coletar sugestões e reclamações de clientes, adotar um CRM e cadastrar seus clientes corretamente, podem ser usadas também CRM Social e pesquisa nos perfis das redes sociais dos clientes. Buscar compreender o comportamento do cliente é uma das chaves para inovação.

As informações apresentadas neste artigo representam parte da realidade e do cenário de todas as MPEs do Alto Vale do Itajaí, considerando que a amostragem analisada é de 51 empresas. Porém, é possível entender com essa amostra que existe um padrão de comportamento dos empresários e de práticas nas empresas, e a nítida carência de um trabalho mais amplo sobre os fatores que influenciam a inovação voltada para os clientes nas MPEs.

Referências

- Afuah, A (1998). *Innovation management: strategies, implementation, and profits*. New York: Oxford University Press.
- Bachmann, D. L.; Destefani, D. H (2008). *Metodologia para estimar o grau de inovação nas MPE*. Bachmann & Associados – Curitiba.
- Bachmann, D. (2010). *Guia para a inovação: instrumento de orientação de ações para melhorias das dimensões da inovação*. (pp.116) Curitiba/PR..
- Engel, J. F.; Blackwell, R. D.; Miniard, P. W. (2000). *Comportamento do consumidor*. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC.
- Miles, M. B.; Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. 2.ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- OCDE. *Manual de Oslo*. (2005). 3^a ed. FINEP/OECD,
- Porter, M. E.(1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: The Free Press.
- Sawhney, M.; et al. (2006). *The 12 different ways for companies to innovate*. (pp.7581) MIT Sloan Management Review.
- Schumpeter, J. A. (1961). *Capitalismo, socialismo e democracia*. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura.
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (2013). *Sobrevivência das Empresas no Brasil*. Brasília.

Agradecimentos

Agradeço ao projeto ALI em Santa Catarina, ao SEBRAE pela oportunidade proporcionada, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq, por ter me oportunizado a pesquisa.

**A Gestão da Inovação no Setor Terciário:
Um Estudo de Caso da Maturidade do Carrefour**

Flávio Barcelos Bastos

Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura / FUMEC, flaviobarcelosbastos@gmail.com, Brasil.
Endereço: Rua Sílvio Martins, 66, 4º Andar – Buritis, Belo Horizonte – MG, CEP: 30575150

Jorge Tadeu de Ramos Neves

Doutor em Engenharia Industrial e Gestão da Inovação Tecnológica pela École Centrale Paris. Professor da Pós-Graduação da Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura / FUMEC – jorgeneves@fumec.br, Brasil

Fabrício Ziviani

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais / UFMG – Professor da Pós-Graduação da Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura / FUMEC – fabricio.ziviani@fumec.br, Brasil

Resumo

Este trabalho apresenta um estudo de caso de natureza descritiva e aplicada, no qual se investigou, por meio das abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa, o grau de maturidade da governança do Grupo Carrefour na gestão da inovação. A coleta dos dados foi realizada através de uma autoavaliação aplicada nos gerentes e diretores do Grupo Carrefour no estado de Minas Gerais (Carrefour e Carrefour Bairro). Para a análise dos dados estatísticos foi utilizada a descrição do desempenho das variáveis. Assim, no diagrama de classificação da maturidade proposto neste estudo e que contém quatro graus de maturidade, o Grupo Carrefour foi posicionado no segundo grau como uma empresa pouco inovadora.

Palavras-chave: gestão da inovação, inovação em serviços, maturidade em inovação.

Abstract

This research presents a case study, which was investigated by means of quantitative and qualitative approaches, the degree of maturity in the management of innovation in services of the Carrefour Group hierarchy. The data collection was conducted through self-assessment method applied to managers and directors of Carrefour Group in the state of Minas Gerais (Carrefour and Carrefour Bairro). For the analysis of statistical data was used a description of the performance variables. Therefore, in the rating diagram proposed in this study with four degrees of maturity, the Carrefour Group was positioned as a company with limited innovation capacity.

Keywords: innovation management, innovation in services, maturity of innovation.

A Gestão da Inovação no Setor Terciário: Um Estudo de Caso da Maturidade do Carrefour

Introdução

A literatura sobre a inovação em serviços é heterogênea em suas principais proposições. Entretanto, grande parte dos autores que discorre sobre o tema aquiesce que o setor terciário tem um amplo potencial inovador, obviamente ressalvando as suas peculiaridades, uma vez que a inovação em serviços, em geral, apresenta um caráter menos tecnológico em relação ao que se observa no setor manufaturado.

Gimenes (2013, p. 267) entende que “a inovação no setor terciário não é um simples modismo e que já está imbricada nas estratégias e nos negócios”. O autor atribui o sucesso da inovação em serviços à prática da gestão do conhecimento, executada por organizações flexíveis e que valorizam as ideias e os conhecimentos internos e externos.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 24) reforçam que a “inovação não está restrita aos bens manufaturados” e citam exemplos de reviravoltas causadas pela inovação, encontradas em organizações cujas atividades são classificadas como serviços.

Mesmo com as evidências de que o cenário da gestão da inovação começa a receber atenção do setor terciário, há uma dicotomia em relação ao setor secundário no que tange às respectivas motivações e conduções dos processos que levam às inovações, sejam elas incrementais, radicais ou disruptivas.

Enquanto as atividades inovativas conduzidas pelos departamentos de P&D em organizações cujo cerne é prioritariamente a transformação de matéria-prima em produtos manufaturados são reconhecidas, sistematizadas e incentivadas, no setor terciário tal proposição sobrevém principalmente amparada pelas demandas externas (Kotler & Bes, 2011).

Essa última constatação não desqualifica a gestão da inovação no setor terciário quando comparada aos processos mais homogêneos e formais impetrados no setor secundário. Segundo Jobs (1998) a conversão da inovação não está necessariamente relacionada ao volume do investimento em P&D e sim, na capacidade da equipe, na sua motivação e quanto se deseja realmente inovar.

O principal objetivo deste estudo foi investigar a maturidade da governança de uma instituição do setor terciário (Grupo Carrefour) no que tange à sua gestão da inovação. Outrossim, pretende-se apresentar como essa unidade de análise gerencia a inovação sob a perspectiva da administração organizacional, explicitando por meio de uma pesquisa

quantitativa e qualitativa, “o seu jeito de fazer as coisas da inovação” e o “quão bem essa organização gerencia a inovação” (Tidd *et al.*, 2008, p. 583).

Fundamentação teórica

A gestão da inovação no setor terciário

A revisão bibliográfica demandada por este estudo descortinou que as publicações dos autores tomados na literatura como integradores não separam as análises das inovações do setor manufaturado das inovações oriundas do setor de serviços, pois se entende que ambas estão fortemente conectadas em um processo de complementaridade e até mesmo dependência, uma vez que a própria indústria tem uma grande demanda por serviços especializados (Lee, Kao & Yang, 2014).

Essa abordagem teórica, Tigre (2014) classifica como método de demarcação e atribui a tal denominação as linhas de pesquisas que procuram enfatizar o papel do cliente na inovação, a capacitação do recurso humano e como este interage com a tecnologia e com os seus fornecedores.

Para Tigre (2014, p. 134), a metodologia da demarcação é a mais abrangente disponível, pois “combina os estudos setoriais do segmento de serviços, a análise da cadeia de valor e atribui à inovação não somente as questões tecnológicas, mas também tudo que envolve a produtividade”.

Lee, Kao e Yang (2014) intuem que muitos países avançados, cuja base econômica está na indústria de transformação, têm feito esforços para transformar a sua economia e revigorar a sua indústria. Como esses países sofrem ameaças dos mercados emergentes, bem como da oferta global de fabricação em cadeia, não só buscam a inovação técnica, como também estão começando a induzir e estimular as inovações em serviços.

Já Sundbo e Gallouj (1998) têm uma visão dessemelhante às referências anteriores e destacam que as inovações em serviços até podem apresentar inovações tecnológicas, mas são feitas de pequenos ajustes de procedimentos, caracterizando-se comumente como incremental e raramente como radical ou disruptiva.

Tigre (2014) nomina então essa abordagem como método de assimilação e conecta à essa denominação todas as referências que atribuem as inovações em serviços a uma derivação da inovação tecnológica.

Barras (1986) é um dos mais representativos autores dessa linha de abordagem do tema inovação em serviços por ter proposto o “ciclo reverso do produto”, no qual a introdução de

uma tecnologia no serviço é assumida apenas com o propósito de melhorar a eficiência na prestação do mesmo.

Há ainda uma terceira corrente de autores que separa as inovações do setor de serviços daquelas do setor manufaturado por entenderem, em suas análises, que a inovação em serviços ocorre distintamente do arquétipo tradicional da inovação industrial.

Nessa linha de pensamento e observação, Mina, Moreau e Hughes (2013) enfatizam que as evidências empíricas mostram que o setor de serviços não é mais ou menos inovador que o setor manufaturado e que os dois arquétipos apresentam formas completamente diferentes de se inovar.

Bon e Mustafa (2013) também se enquadram nessa linha de autores por intuírem que a inovação em serviços e a inovação industrial são completamente distintas. Segundo os autores, enquanto a primeira refere-se à implementação de novas ideias para melhorar os processos organizacionais, rotinas, estruturas ou sistemas e está associada às melhorias dos processos internos que, consequentemente, aprimoram a prestação do serviço, a segunda está focada em melhorar a eficiência da produção e apresentar inovações tecnológicas que logrem êxito em longo prazo, por meio de vantagens competitivas percebidas lentamente pelo mercado.

Portanto, independentemente das perspectivas integradoras ou dissociativas, a superação de certas concepções clássicas, especialmente as que minimizam a capacidade inovativa das organizações classificadas no setor de serviços, parecem definitivamente transpostas. Entretanto, conforme supra explicitado, o tema *gestão da inovação em serviços*, exatamente por sua peculiaridade e complexidade, ainda suscita ponderações heterogêneas e fragmentadas na literatura científica.

Aspectos Metodológicos

Posicionamento do grau da maturidade da gestão da inovação

A classificação da maturidade advém da mensuração dos resultados da auditagem e do concorrente posicionamento da organização investigada em um diagrama parametrizado sob o contexto da gestão da inovação que confronta a consciência das necessidades de mudança com a capacidade para de fato provê-las (Tidd *et al.*, 2008). Assim, a partir desse cruzamento, posiciona-se a organização em um estágio de maturidade.

Para este estudo, selecionou-se o modelo de auditagem de Tidd *et al.* (2008), que é composto por cinco constructos (indicadores): Estratégia, Processos, Organização,

Relacionamentos e Aprendizagem. A justificativa para a seleção desse modelo de auditagem baseia-se nos argumentos dos autores Tidd *et al.* (2008) para a sua concepção, posto que, segundo os mesmos, trata-se de:

- uma lista para verificar se as coisas (inovações) estão sendo feitas corretamente;
- benchmark – verificar se está fazendo tão bem quanto os outros;
- um guia para melhoramento do que está se fazendo;
- um recurso de aprendizagem para ajudar a adquirir conhecimento;
- um forma de concentrar-se em subsistemas e trabalhar com os responsáveis por esses processos, seus clientes e fornecedores para melhorar as coisas;
- um modelo de auditoria para verificar o que se fez de certo e errado na gestão da inovação.

Portanto, apresenta-se o *framework* sugerido por Tidd *et al.* (2008) para a auditagem da gestão da inovação no qual cada um dos cinco constructos desse modelo coaduna oito variáveis, que são pontuadas na autoavaliação preconizada pelos autores. Entretanto, o constructo Consumo também foi acrescido a este modelo de auditagem, visto a sua indispensabilidade no ciclo de indicadores que culminam na inovação no setor de serviços (Figura 1).

Para Kotler (2000, p. 350), “produtos e serviços devem ser criados para manter ou aumentar as vendas”. Logo, a proposta de adição do constructo (consumo) está justificada pelo setor investigado neste estudo, bem como na atividade-fim da sua amostra, essencialmente varejista e amplamente concentrada nos resultados comerciais.



Figura 1. Framework de Auditoria da Inovação

Fonte: Adaptado de Tidd *et al.*, 2008, p. 586.

A posterior distribuição simétrica da pontuação para cada constructo sugerido privilegia a equidade da relevância dos mesmos. Com os resultados devidamente adimplidos, a maturidade mensurada da amostra pesquisada será alocada em um dos níveis parametrizados na Figura 2.

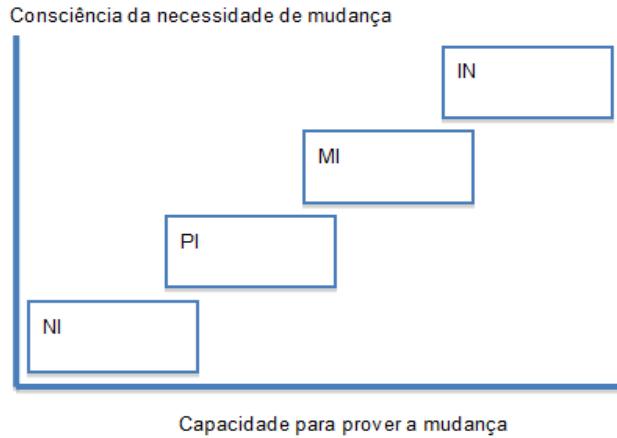


Figura 2. Diagrama de Maturidade da Inovação em Serviços

Fonte: Adaptado de Tidd *et al.*, 2008, p. 587.

Às quatro classificações de maturidade evidenciadas na Figura 2, acrescem-se as seguintes adaptações para o posterior posicionamento da maturidade no contexto da gestão da inovação em serviços:

- NI: Não inovadora - Não reconhecem a importância da inovação em serviços e tampouco sabem o que mudar;
- PI: Pouco inovadora - Reconhecem a importância da inovação em serviços, mas não sabem como gerenciá-la;
- MI: Medianamente Inovadora - Apresentam inovações isoladas, sabem que precisam melhorar e têm alguma capacidade para prover essas mudanças;
- IN: Inovadora - Estão aptos a inovar em serviços sistematicamente e têm ampla capacidade de compreensão das premissas que culminam em uma inovação.

Utilizando a técnica *survey*, Tidd *et al.* (2008) propõem no instrumento de pesquisa uma autoavaliação da gestão da inovação a partir de cinco dos seis constructos supracitados. Logo, as variáveis correlatas ao constructo Consumo foram adaptadas ao referido instrumento.

Estabeleceu-se o critério da equidade dos seis constructos selecionados, pois se relevou, sobretudo, a complementaridade e a unidimensionalidade dos seis constructos que estabelecem o *framework* proposto na Figura 1.

Na Figura 3 estão elencadas integralmente as variáveis correlatas aos seis constructos dispostos na Figura 2 que compuseram as quarenta e oito afirmativas posicionadas no instrumento de pesquisa.

Nota-se que cada constructo computou oito variáveis correspondentes de pesquisa posicionadas na referida avaliação espaçadamente, perfazendo quarenta e oito afirmativas (A) qualificadas na escala de resposta psicométrica (escala Likert) de sete pontos, respectivamente numeradas entre as classificações “definitivamente falso” e “totalmente verdadeiro”.

Organização P1	Processos P2	Estratégia P3	Relacionamentos P4	Consumo P5	Aprendizagem P6
Há estrutura para a inovação (A3)	Os processos são adequados (A2)	As pessoas sabem competir (A1)	Temos bom relacionamento com fornecedores (A5)	Trabalhamos os nossos nichos de consumo (A6)	Há treinamento e desenvolvimento de pessoas (A4)
Trabalhamos além do departamento dentro do prazo (A9)	Os projetos são feitos dentro do prazo (A8)	Todos conhecem estratégia (A7)	a Conhecemos as necessidades dos clientes (A11)	Monitoramos a aceitação do novo serviço (A12)	Revisamos os projetos para melhorar o desempenho nos próximos (A10)
Há ideias para melhorar os processos (A15)	Todos conhecem o cliente (A14)	Todos conhecem o <i>core business</i> (A13)	Trabalhamos com universidades (A16)	Criamos tendências de consumo (A18)	Aprendemos com os erros (A17)
Há estrutura para a tomada das decisões (A21)	Há mecanismos eficazes para a mudança (A20)	As ameaças e oportunidades estão mapeadas (A19)	Trabalhamos próximos de nossos clientes (A22)	Conhecemos os clientes entusiastas visionários (A24)	Comparamos os nossos serviços com os de outras empresas (A23)
A comunicação interna é eficaz (A27)	Há pesquisa sistemática de novos serviços (A26)	A equipe sabe a importância da inovação (A25)	Colaboramos com outras empresas para novos serviços (A28)	Inovamos no ambiente e apresentação dos novos serviços (A30)	Compartilhamos experiências com outras empresas para aprender (A29)
Há sistema de recompensa aos envolvidos com as atividades inovativas (A33)	Todos colaboram com o novo (A32)	A alta gestão dá suporte para inovação (A31)	Temos redes de contatos com especialistas (A34)	Os novos serviços são divulgados amplamente (A36)	Transferimos conhecimento aprendizado (A35)

O clima é de apoio para ideias (A39)	Há um sistema para escolha de projetos (A38)	Há estratégia de <i>benchmark</i> (A37)	Transferimos nossos conhecimentos (A40)	Nossos vendedores conhecem bem os novos serviços (A42)	Aprendemos com o êxito de outras organizações (A41)
O trabalho acontece em equipe (A45)	Os pequenos projetos acontecem rápido (A44)	As estratégias de inovação, em geral, estão alinhadas (A43)	Trabalhamos com os clientes no desenvolvimento de novos serviços (A46)	Os novos serviços têm preços compatíveis ao perfil de consumo (A48)	Mensuramos as inovações para identificar onde e quando podemos melhorar (A47)

Figura 3. Variáveis (pressupostos) da pesquisa

Fonte: Adaptado de Tidd *et al.*, 2008, p. 584.

Pela adequabilidade da atividade econômica do Grupo Carrefour à proposta dessa pesquisa, e principalmente, pela notabilidade da sua operação no setor terciário brasileiro, escolheu-se essa instituição como o objeto de investigação.

A escolha pela coleta de dados para essa pesquisa em Minas Gerais justificou-se pela representatividade do estado com relação à marca Carrefour no Brasil. Trata-se do segundo estado em número de unidades do grupo, contabilizando em seu território vinte e quatro lojas instaladas, sendo vinte e duas em Belo Horizonte, uma em Juiz de Fora e uma em Uberlândia (Relatório de Desenvolvimento Sustentável do Carrefour [Carrefour – RDS], 2010).

Essa pesquisa foi realizada com vinte e oito dos trinta e cinco respondentes possíveis que compõem a governança do Grupo Carrefour no estado de Minas Gerais. Logo, os colaboradores que compuseram essa amostragem estão contidos nas seguintes classes de colaboradores:

- diretores (as) responsáveis pelas lojas Carrefour Hipermercado, diretores territoriais do Carrefour Supermercados, colaboradores (as) gerentes (pleno), presentes no Centro de Distribuição e Logística do Grupo Carrefour em Minas Gerais (CD-MG) e gerentes (sênior) das lojas Carrefour Supermercados (Carrefour Bairro).

Os diretores territoriais do Carrefour Supermercado e os diretores responsáveis pelas lojas Carrefour Hipermercado integram o Comitê Regional do Grupo Carrefour (COMREG-MG), que junto ao Comitê Executivo Nacional (COMEX-BR) que está sediado em São Paulo, são os co-responsáveis pela operação do Grupo Carrefour no estado de Minas Gerais. Os demais respondentes, gerentes de setores ou gerentes das lojas Carrefour Supermercado, também compõem a governança regional do Grupo Carrefour.

A partir desses resultados empreendidos nas variáveis, estabeleceu-se um critério concernente à proposta de autoavaliação da maturidade da governança na gestão da inovação sugerida por Tidd *et al.* (2008, p. 586).

Para a análise e interpretação dos resultados foi considerada a pontuação insulada de cada constructo, permitindo que os pesquisadores tivessem acesso às potencialidades e fragilidades específicas dos seis constructos auditados.

Sabe-se que a pontuação média máxima (totalmente verdadeiro) das variáveis de cada constructo pode contabilizar oito pontos, ou quarenta e oito pontos no total, se somadas as pontuações dos seis constructos (ou pela pontuação média mínima, quarenta e pontos negativos/definitivamente falso).

Assim sendo, fracionou-se na Tabela 1 as pontuações médias das variáveis, correlacionando-as aos respectivos graus de maturidade em inovação. Logo, o posicionamento da maturidade da unidade de análise foi condicionado à soma da média das quarenta e oito variáveis adimplidas pela análise estatística.

Tabela 1

Grau de maturidade

Grau de maturidade	Pontuação
Grau 1 = NI: Não inovadora	(-48 a 0)
Grau 2 = PI: Pouco inovadora	(0,1 a 16)
Grau 3 = MI: Medianamente Inovadora	(16,1 a 32)
Grau 4 = IN: Inovadora	(32,1 a 48)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apresentação, análise e discussão dos resultados

Na Tabela 2 podem-se verificar os intervalos numéricos inseridos na coluna Índice de Confiança (I.C.) que estão credibilizados pela análise estatística. Para apresentar e comparar as variáveis de cada constructo foram utilizados a média e o intervalo percentílico *bootstrap* de 95% de confiança. O método *bootstrap* é utilizado na realização de inferências quando não se conhece a distribuição de probabilidade da variável de interesse (Efron & Tibshirani, 1993).

Nesse contexto, prevalece-se a avaliação das tendências das variáveis pelo intervalo de confiança (I.C.). Os intervalos dispostos na coluna I.C., sinalizados tanto negativa quanto positivamente, evidenciam que não há como ratificar se determinada variável é falsa ou verdadeira. Evidentemente, os intervalos das demais variáveis sinalizadas apenas positivamente

indicam a tendência em aquilatar como verdadeira a afirmativa, enquanto os intervalos das variáveis sinalizadas somente negativamente diligenciam as análises das afirmativas como falsas.

Portanto, pode-se destacar que:

- Organização: Houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como verdadeiro a afirmativa A45 (Trabalhamos bem em equipe). Nas demais afirmativas desse constructo, houve uma tendência em média dos indivíduos não saberem se é verdadeiro ou falso.
- Processos: Houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como verdadeiro as afirmativas A2 (Há processos apropriados que nos ajudam a gerenciar o desenvolvimento de um novo serviço até seu lançamento), A14 (Possuímos mecanismos eficazes para assegurar que todos compreendam as necessidades do cliente), A20 (Possuímos mecanismos eficazes para gerenciar as mudanças de processo, da ideia até a implementação), A26 (Pesquisamos no mercado sistematicamente ideias de novos serviços) e A38 (Temos um sistema claro para escolha de projetos de inovação). Nas demais afirmativas desse constructo, houve uma tendência em média dos indivíduos não saberem se é verdadeiro ou falso.
- Estratégia: Houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como verdadeiro as afirmativas A7 (Nossa estratégia de inovação é expressa de maneira clara), A13 (As pessoas sabem qual é a nossa competência característica), A19 (Olhamos para frente em um caminho estruturado para tentar imaginar futuras ameaças e oportunidades), A31 (Existe comprometimento e suporte da alta gestão para inovação), A37 (Possuímos processos adequados para examinar novos serviços e determinar que são significativos para a empresa) e A43 (Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação que realizamos e a estratégia geral do negócio). Nas demais afirmativas desse constructo, houve uma tendência em média dos indivíduos não saberem se é verdadeiro ou falso.
- Relacionamento: Houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como verdadeiro as afirmativas A5 (Temos bons relacionamentos com os nossos fornecedores), A11 (Somos bons em compreender as necessidades dos nossos clientes), A22 (Trabalhamos próximos de nossos clientes na exploração e desenvolvimento de novos produtos) e A46 (Trabalhamos próximos dos clientes para desenvolvê-los). Nas demais afirmativas desse constructo, houve uma tendência em média dos indivíduos não saberem se é verdadeiro ou falso.

- Consumo: Houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como verdadeiro as oito afirmativas deste constructo, outorgando às afirmativas A18 (Criamos tendências de consumo que são acompanhadas por nossos concorrentes) e A24 (Conhecemos qual é o nosso perfil do cliente que é capaz de influenciar a opinião dos demais), A36 (Os novos serviços são divulgados pela nossa organização amplamente) e A48 (Os novos serviços são sempre disponibilizados com preços compatíveis ao perfil dos nossos clientes) as médias mais altas de desempenho deste estudo;
- Aprendizagem: Houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como verdadeiro as afirmativas A4 (Há um forte comprometimento com treinamento e desenvolvimento de pessoas), A17 (Aprendemos a partir dos nossos erros), A23 (Comparamos sistematicamente os nossos serviços com os serviços de outras empresas), A35 (Somos bons em captar o que aprendemos, assim, outros dentro da organização podem fazer uso disso) e A47 (Usamos mensurações para ajudar a identificar onde e quando podemos melhorar nossa gestão da inovação). Na afirmativa A29 (Reunimos e compartilhamos experiências com outras empresas para que nos ajudem a aprender), houve uma tendência em média dos indivíduos responderem como falso. Nas demais afirmativas deste constructo, houve uma tendência em média dos indivíduos não saberem se é verdadeiro ou falso.

Tabela 2

Média, Intervalo de 95% de confiança e proporção de respostas para cada uma das questões

Constructos	Questões	Média	I.C - 95%	Percentual de respondentes (%)						
				1	2	3	4	5	6	7
Organização	A3	0,19	[0,01; 0,38]	4%	4%	14%	11%	43%	18%	7%
	A9	0,13	[-0,09; 0,33]	4%	0%	25%	7%	36%	21%	7%
	A15	0,05	[-0,16; 0,27]	4%	4%	25%	18%	32%	7%	11%
	A21	0,05	[-0,17; 0,25]	4%	7%	25%	18%	14%	29%	4%
	A27	0,05	[-0,18; 0,26]	7%	0%	25%	7%	39%	18%	4%
	A33	0,06	[-0,13; 0,25]	0%	4%	29%	14%	32%	18%	4%
	A39	0,06	[-0,14; 0,27]	11%	4%	14%	14%	36%	18%	4%
Processos	A45	0,33	[0,14; 0,51]	0%	4%	14%	4%	32%	39%	7%
	A2	0,30	[0,09; 0,49]	0%	0%	18%	7%	36%	29%	11%
	A8	-0,07	[-0,26; 0,13]	4%	11%	32%	7%	29%	18%	0%
	A14	0,37	[0,19; 0,54]	0%	4%	7%	14%	39%	18%	18%
	A20	0,26	[0,08; 0,44]	0%	4%	14%	11%	39%	25%	7%

	A26	0,38	[0,23; 0,52]	0%	0%	7%	14%	39%	29%	11%
	A32	0,10	[-0,12; 0,29]	0%	0%	32%	11%	21%	36%	0%
	A38	0,16	[0,00; 0,31]	4%	7%	7%	32%	21%	29%	0%
	A44	-0,04	[-0,23; 0,15]	7%	7%	21%	18%	32%	14%	0%
Estratégia	A1	0,15	[-0,03; 0,32]	0%	11%	14%	14%	43%	11%	7%
	A7	0,32	[0,11; 0,51]	0%	0%	18%	7%	36%	21%	18%
	A13	0,40	[0,23; 0,56]	4%	0%	4%	11%	43%	21%	18%
	A19	0,40	[0,23; 0,56]	0%	0%	11%	7%	36%	32%	14%
	A25	0,19	[-0,01; 0,38]	0%	7%	21%	7%	25%	36%	4%
	A31	0,33	[0,18; 0,46]	0%	0%	7%	18%	43%	25%	7%
	A37	0,32	[0,15; 0,49]	0%	0%	11%	18%	32%	32%	7%
	A43	0,30	[0,13; 0,46]	0%	0%	11%	21%	36%	21%	11%
	A5	0,45	[0,26; 0,62]	0%	7%	7%	4%	29%	32%	21%
Relacionamentos	A11	0,45	[0,28; 0,63]	0%	4%	7%	14%	14%	43%	18%
	A16	-0,18	[-0,42; 0,06]	21%	18%	18%	11%	7%	18%	7%
	A22	0,33	[0,18; 0,49]	0%	4%	7%	14%	43%	21%	11%
	A28	-0,04	[-0,23; 0,17]	11%	7%	14%	29%	21%	18%	0%
	A34	0,09	[-0,06; 0,24]	0%	7%	14%	29%	36%	14%	0%
	A40	-0,16	[-0,36; 0,04]	11%	4%	29%	25%	18%	14%	0%
	A46	0,36	[0,21; 0,49]	0%	4%	7%	7%	46%	29%	7%
	A6	0,32	[0,13; 0,51]	0%	4%	14%	14%	21%	32%	14%
	A12	0,27	[0,07; 0,46]	0%	4%	14%	14%	32%	25%	11%
Consumo	A18	0,62	[0,50; 0,73]	0%	0%	0%	11%	21%	39%	29%
	A24	0,58	[0,44; 0,72]	0%	0%	4%	7%	18%	50%	21%
	A30	0,23	[0,03; 0,42]	0%	0%	21%	7%	43%	18%	11%
	A36	0,57	[0,48; 0,66]	0%	0%	0%	7%	25%	57%	11%
	A42	0,36	[0,20; 0,51]	0%	0%	7%	21%	36%	21%	14%
	A48	0,58	[0,49; 0,68]	0%	0%	0%	7%	25%	54%	14%
Aprendizagem	A4	0,20	[0,04; 0,37]	0%	4%	14%	18%	39%	21%	4%
	A10	-0,01	[-0,22; 0,20]	4%	7%	29%	21%	18%	11%	11%
	A17	0,48	[0,32; 0,62]	0%	4%	4%	7%	32%	39%	14%

	A23	0,33	[0,17; 0,48]	0%	0%	4%	7%	46%	25%	18%
	A29	-0,27	[-0,44; -0,10]	11%	14%	29%	32%	7%	7%	0%
	A35	0,30	[0,11; 0,48]	4%	0%	11%	7%	39%	36%	4%
	A41	0,02	[-0,17; 0,20]	0%	7%	29%	11%	39%	11%	4%
	A47	0,31	[0,13; 0,46]	0%	0%	11%	18%	43%	14%	14%

Fonte: Dados da pesquisa.

Classificação da maturidade da amostra

Ao imprimir as suas percepções individuais sobre as afirmativas introduzidas no instrumento de pesquisa, o respondente cunhou a sua consciência e a sua capacidade para conduzir as questões relativas à inovação no Grupo Carrefour (Tidd *et al.*, 2008).

Logo, utilizou-se a confiabilidade asseverada pelos resultados estatísticos para, a partir da média das percepções em cada uma das 48 afirmativas (I.C.), posicionar o grau de maturidade da governança na gestão da inovação do Grupo Carrefour. Nota-se na Tabela 3 que a soma das médias das variáveis na coluna I.C. contabiliza menos de onze pontos.

Constructos	Afirmativas	Soma das Médias I.C – 95%
Organização	A3 / A9 / A15 / A21 A27 / A33 / A39 / A45	0,92
Processos	A2 / A8 / A14 / A20 A26 / A32 / A38 / A44	1,46
Estratégia	A1 / A7 / A13 / A19 A25 / A31 / A37 / A43	2,41
Relacionamentos	A5 / A11 / A16 / A22 A28 / A34 / A40 / A46	1,3
Consumo	A6 / A12 / A18 / A24 A30 / A36 / A42 / A48	3,53
Aprendizagem	A4 / A10 / A17 / A23 / A29 / A5 / A41 / A47	1,36
TOTAL	(A1 + ... A48)	10,98

Tabela 3. Somatória das pontuações médias do índice de confiança (I.C) das variáveis

Fonte: Dados da pesquisa.

Sendo assim, pela pontuação acumulada em cada constructo na terceira coluna da

Tabela 3, o Grupo Carrefour está qualificado na Figura 4 como uma organização pouco inovadora (PI).

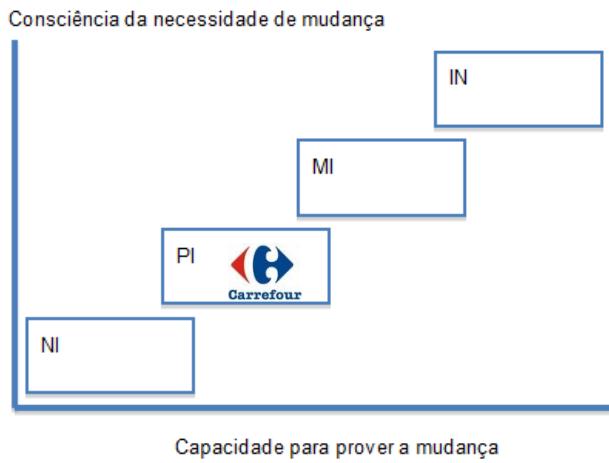


Figura 4. A Maturidade da Governança na Gestão da Inovação do Grupo Carrefour

Fonte: Adaptado de Tidd *et al.*, 2008, p. 587.

O posicionamento da maturidade da governança na gestão da inovação do Grupo Carrefour como pouco inovadora (PI) implica ratificar que os gestores dessa unidade de análise eventualmente reconhecem a importância das questões atinentes à gestão da inovação para o seu negócio, porém, encontram obstáculos para provê-la eficientemente na organização, nos processos, na estratégia, nos relacionamentos, no consumo ou na aprendizagem (Tidd *et al.*, 2008).

Conclusões

Este estudo justificou-se, principalmente, por sua natureza aplicada, ou seja, suas conclusões não orbitarão somente a esfera acadêmica, mas serão analisadas empiricamente pela governança do Grupo Carrefour para, assim, procederem às interferências que se fizerem devidas, especialmente nos domínios em que se constatou determinada deficiência.

No constructo Organização, as suas variáveis investigaram o quanto a estrutura do Grupo Carrefour favorece a inovação, seja na celeridade para a tomada de decisões, no ambiente e no trabalho em equipe, no sistema de recompensa às boas iniciativas e ideias, ou mesmo na fluência da comunicação entre a hierarquia e os demais colaboradores dessa organização.

Observando os resultados, há evidências que sinalizam a ausência da participação dos colaboradores e gestores nessas rotinas demandadas pela inovação, uma vez que os respondentes não estão convictos sobre quais são exatamente as fontes, alinhamentos e coordenações internas que viabilizam as interações e que dão vazões às ideias no Grupo Carrefour.

Também foram consideradas nas análises as influências externas que são preponderantes no desenvolvimento de um serviço inovador, por isso, foi averiguado se Grupo Carrefour de Minas Gerais possui mecanismos sistemáticos para a compreensão de quais são as necessidades do seus clientes e se há o monitoramento permanente do surgimento de novos serviços no mercado em que atuam.

Conclui-se que os resultados encontrados nesses quesitos são irrefutavelmente melhores que os explicitados no primeiro constructo (Organização), entretanto, entende-se que ainda são medianos e que algumas interferências são demandadas à governança do Grupo Carrefour para o aprimoramento dos processos que diligenciam o lançamento de um serviço inovador.

O terceiro constructo mensurou quais são as estratégias utilizadas pelo Grupo Carrefour para asseverarem que as inovações em seus serviços sobrevirão sistematicamente por meio de um planejamento estratégico que também premeditará as ameaças e oportunidades oriundas do mercado no qual essa organização está inserida.

Conclui-se que a competência característica do Grupo Carrefour, uma organização essencialmente varejista, é considerada como um pré-requisito para a seleção dessas estratégias que são projetadas para a concepção de uma inovação. Nesse caso, as inovações assumem uma natureza menos processual ou tecnológica e concentram-se no desenvolvimento de novos serviços ou no aumento da percepção da qualidade dos serviços prestados.

Já em relação ao constructo Relacionamentos, conclui-se que as buscas dos conhecimentos externos ao perímetro do Grupo Carrefour ocorrem pragmaticamente em duas das cinco fontes analisadas, os clientes e os fornecedores. Em relação aos seus clientes, o Grupo Carrefour procura compreender sistematicamente as suas necessidades, estimulando sobretudo a aproximação dessa fonte para viabilizar, sincronicamente, serviços e produtos inovadores. Quanto aos seus fornecedores, o Grupo Carrefour vale-se do bons relacionamentos com essa fonte para cambiar os conhecimentos voltados para as atividades inovativas.

O quinto constructo ao qual observou-se o comportamento das variáveis, foi intitulado como Consumo, constructo então adicionado pelos autores deste estudo ao *framework* de auditagem da inovação preconizado pelos autores Tidd *et al.* (2008).

Conclui-se que todas as variáveis investigadas no constructo Consumo podem ser qualificadas como verdadeiras e que o Grupo Carrefour atua dedicadamente na diligência dos seus esforços para o aumento das suas vendas, sendo que a inclusão de serviços inovadores em seu portfólio é percebida como um dos fatores que contribuem para esse aumento.

O último constructo observado refere-se à Aprendizagem. Nesse, avaliou-se a capacidade do Grupo Carrefour em reter, armazenar e compartilhar o conhecimento adquirido por meio das suas iniciativas em prol das inovações em serviços, independente do quanto bem sucedidas essas experiências se mostraram.

Conclui-se que no Grupo Carrefour não há iniciativas que estimulem o intercâmbio de conhecimentos com outras organizações que concirnam a sua mesma atividade-fim, sobretudo para que esse compartilhamento de experiências vivenciadas corrobore para a aprendizagem dessa organização.

Ao mesmo tempo, como demonstrado nas análises conclusivas do constructo Processos, há um trabalho de *benchmark* no Grupo Carrefour que é responsável por investigar nas empresas concorrentes se há um serviço inovador com uma adesão manifesta que possa ser adicionado ao seu portfólio de serviços.

Portanto, pelos resultados estatísticos que viabilizaram todas essas conclusões, a maturidade do Grupo Carrefour foi posicionada intermediariamente como pouco inovadora no diagrama sugerido por Tidd *et al.* (2008). Reitera-se que o referido diagrama concatenou a capacidade da governança do Grupo Carrefour em administrar uma inovação, com a consciência da necessidade de desenvolvê-las.

Esse posicionamento intermediário denota que algumas práticas e rotinas destinadas às inovações em serviços são realizadas no Grupo Carrefour, como destacaram as análises conclusivas, entretanto, há intervenções a serem realizadas pela governança da unidade analisada para que alcancem classificações superiores no referido diagrama, especialmente em relação às variáveis correlatas aos constructos Organização, Relacionamentos e Aprendizagem.

Referências

- Barras, R. (1986, August). Towards a theory of innovation in services. *Research Policy*, 15(4), 161-173.
- Bon, A. T., & Mustafa, E. M. A. (2013). *Impact of Total Quality Management on Innovation in Service Organizations*: Literature review and New Conceptual Framework. University Malaysia Perlis. Malasyan Technical Universities Conference on Enginnering e Technology, Mucet, 2012, 53, 516-529).
- Efron, B.; Tibshirani, R. (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. Chapman & Hall.
- Gimenes, G. (2013). Inovação em serviços ao cliente – logística reversa: um estudo de caso dos correios. In: Rodriguez, M. V. R. (Ed.) *Gestão do conhecimento e inovação nas empresas*. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, p. 257-271.
- Jobs, S. (1998). *The Three Faces of Steve: interview*. New York: Fortune Magazine. Interview granted the Brent Schlender. Recuperado em 15 de Agosto de 2014 de http://www.archive/.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1998/11/09/250880/index.htm
- Kotler, P. (2000). *Administração de Marketing*. São Paulo: Pretince Hall.
- Kotler, P., & Bes, F. T. (2011). *A Bíblia da inovação*. São Paulo: Lua de Papel.
- Lee, J., Kao, H., & Yang, S. (2014). *Service innovation and smart analytics for industry 4.0 and big data environment*. University of Cincinnati: The 6th CIRP conference on industrial product-service systems, 16, 3-8.
- Mina, A., Moreau, E. B., & Hughes, A. (2014). *Open service innovation and the firm's search for external knowledge*. Cambridge: University of Cambridge, Business Research and UKIRC, 43, p. 853-866.
- Relatório de Desenvolvimento Sustentável do Carrefour [CARREFOUR – RDS] (2010). Recuperado em 28 de setembro de 2014 de http://www.carrefour.com.br/sustentabilidade_old/relatorio-de-desenvolvimento-sustentavel/
- Sundbo, J., & Gallouj, F. (1998). *Innovation Services*. Lille: IFRESI-University of Lille. Synthesis paper.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Tigre, P. B. (2014). *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

**A Gestão de Conhecimentos no Processo Complexo e Consultivo de Vendas: Um Estudo
de Caso numa Empresa de Base Tecnológica**

Michelle Bianchini de Melo

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina – chelymelo@gmail.com (Brasil)
Rodovia Virgílio Várzea 244, apto 307A, Florianópolis, Santa Catarina, 88032-001.

Adriano Junior Dias

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina – diasadri@terra.com.br (Brasil)

Waldoir Valentim Gomes Júnior

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina – waldoir@gmail.com (Brasil)

Fernando Ostuni Gauthier

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina – fernando.gauthier@gmail.com (Brasil)

Ana Maria Bencciveni Franzoni

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina – afranzoni@gmail.com (Brasil)

Édis Mafra Lapolli

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina – edismafra@gmail.com (Brasil)

Resumo

É consenso no meio acadêmico a contribuição da Gestão de Conhecimentos (GC) para o aprimoramento da competitividade e da sustentabilidade das organizações nos ambientes de negócios atuais. Embora os estudos já formulados tenham explicitado tal contribuição em importante acréscimo para este campo de pesquisa, não se revelaram suficientes para explicar como e em que momentos tais contribuições são, de fato, relevantes num processo consultivo de vendas complexas em empresas de base tecnológica. Este artigo tem como objetivo identificar os fatores críticos de sucesso que propiciam o compartilhamento e o uso de conhecimentos num processo consultivo de vendas complexas, e verificar de que maneira e em que momentos a contribuição da GC é relevante para esse processo. O trabalho constitui-se numa pesquisa de cunho qualitativo, exploratório e descritivo cujos dados foram extraídos por meio de procedimento sistêmico, de entrevistas realizadas com um gerente de negócios de uma empresa de base tecnológica, bem como em documentos públicos disponibilizados. Como resultado, o estudo evidenciou que o compartilhamento, o uso e a aplicação de boas práticas de vendas se constituem numa substancial contribuição para a melhoria do desempenho dos negócios de empresas desse ramo de atividade. Evidenciou, ainda, a necessidade de se explicitar e de se armazenar os conhecimentos, assim como a falta de institucionalização da estratégia de GC adotada informalmente.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, processo consultivo de vendas complexas, estratégias de gestão do conhecimento.

Abstract

There is consensus in the academic contribution of Knowledge Management (KM) to improve competitiveness and sustainability of organizations in today's business environments. Although studies have already made explicit such a contribution in addition to this important field of research, are not sufficient to explain how and at what times such contributions are indeed relevant in a complex consultative sales technology-based companies. The article aims to identify the critical success factors that foster the sharing and use of knowledge in a consultative complex sales process, and see how and at what times the contribution of KM is relevant to that process. The study represents a qualitative research, exploratory and descriptive and data were extracted through system procedures, interviews with a business manager for a technology based company, as well as public documents available. As a result, the study showed that the sharing, the use and application of best sales practices constitute a substantial contribution to improving the business performance of companies in this industry. Showed also the need to explain and to store knowledge, and the lack of institutionalization of the KM strategy adopted informally.

Keywords: *Knowledge management, consultative complex sales process, knowledge management strategies.*

A Gestão de Conhecimentos no Processo Complexo e Consultivo de Vendas: Um Estudo de Caso numa Empresa de Base Tecnológica

Introdução

As organizações experimentam, atualmente, um novo momento, pois entendem o conhecimento como valor a ser explorado para a obtenção de seus resultados. Esse entendimento indica a satisfação das demandas solicitadas pela sociedade do conhecimento, que requerem maior especificidade e flexibilidade, tanto dos produtos quanto dos serviços que lhe são entregues.

Em importante acréscimo da ciência, decorrente de pesquisas empíricas já realizadas, verifica-se que o conhecimento aumenta a efetividade e a relevância dos resultados dos produtos e dos serviços ofertados pelas empresas a seus clientes; sem desprezar a eficiência (fazer mais) e a eficácia (fazer melhor) desses produtos e serviços em termos de produtividade e de qualidade.

As supracitadas especificidade e flexibilidade exigidas pela sociedade do conhecimento aumentaram o nível de complexidade das vendas. Isso promoveu o aprimoramento dos processos de sensibilização dos compradores. Tais processos ganharam conotação consultiva e, em alguns casos, até mesmo empreendedora como se verá neste trabalho.

O processo consultivo de vendas se destaca em relação aos processos tradicionais pela forma como ocorre a abordagem à necessidade do cliente, trata-se de um procedimento consultivo que procura perceber as reais necessidades do cliente e atendê-las.

A GC como multidisciplina destinada, primordialmente, a converter conhecimento em competência trouxe enorme contribuição para a competitividade e para a sustentabilidade das organizações nos ambientes de negócios atuais. Embora os estudos já formulados tenham externalizado essa relevante descoberta, ainda não foram suficientemente detalhados nestes novos processos de prospecção e venda.

A reação a esse novo modelo por parte das empresas tem surtido efeitos diversos nas forças de vendas. Aqueles indivíduos que aprendem com o novo cenário têm apresentado melhor performance. As organizações, por sua vez, têm adotado iniciativas lastreadas no compartilhamento e no uso de boas práticas para equilibrar a performance em toda a força de vendas.

Muitas dessas organizações têm buscado na implantação de estratégias de GC a solução para o alcance desse equilíbrio. Ocorre que tais organizações encontram, não raras vezes, fatores limitantes para a implantação de estratégias dessa natureza, alguns deles críticos do seu sucesso. Tais fatores limitantes decorrem do próprio desconhecimento das contribuições que a GC pode trazer.

É nesse contexto que a pesquisa ora realizada se concentrou, resumindo o cenário pintado neste introito na seguinte pergunta de pesquisa: Como a GC contribui para aprimorar o processo consultivo de vendas complexas, e quais os fatores críticos de sucesso da implantação de um programa de GC em empresas de base tecnológica?

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, quanto aos objetivos é exploratória e descritiva, a coleta dos dados ocorre por intermédio de entrevista semiestruturada e observação, precedida de revisão bibliográfica que orientou os autores. A compreensão foi obtida por meio de análise dos dados extraídos através de procedimento sistêmico, fundamentada no ensinamento de Minayo (1994), segundo o qual, por pesquisa entende-se a atividade básica da ciência na sua indagação e na construção da realidade.

Os resultados identificaram os principais fatores críticos de sucesso para a implantação de estratégias de GC nos setores responsáveis por vendas consultivas, capazes de tornar efetivos os negócios realizados por empresas de base tecnológica, caracterizadas como organizações intensivas de conhecimento. Também apontam para algumas das mais marcantes contribuições da GC para o fechamento dos negócios que garantem a sustentabilidade dessas empresas.

Conhecimento

Para os autores Davenport e Prusak (1998), Sveiby (1998), Durand (2000), e Nonaka e Takeuchi (2008), o processo de criação do conhecimento se caracteriza pela sistematização de uma cadeia de valor. Essa cadeia cresce num processo cíclico de refinamento, tendo como ponto de partida as sensações do ambiente de onde derivam os dados.

A percepção dos dados, atribuindo-lhes significado, constitui mais uma etapa do processo, qual seja, o da informação. Fica a cognição, responsável pela construção do conhecimento; e da sua aplicação resulta a competência.

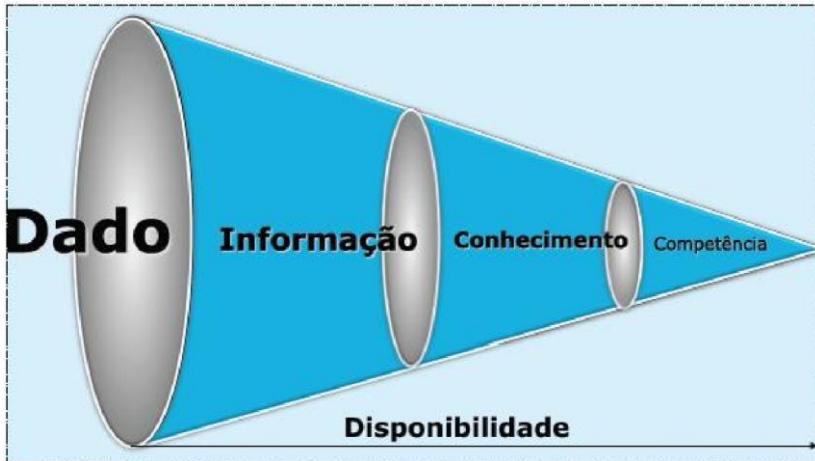


Figura 1. Processo de Criação de Conhecimento

Fonte: Adaptado de Rowley (2007, p. 164)

Todavia, conhecimento também gera novo conhecimento e, nesse pensar, a descoberta do conhecimento converge na direção do acompanhamento do pensamento de uma pessoa por outra que, naquele momento de interação, está compartilhando seus conhecimentos e utilizando os recursos disponíveis ao contexto da troca.

Para tanto, os *insights* representam um aliado precioso que colabora para que outras pessoas compreendam a situação de contexto de uma maneira transparente (McDermott, 1999). Para Cummings (2003), o compartilhamento de conhecimentos não está restrito a um simples processo de comunicação, pois ele propicia a criação de novos conhecimentos decorrentes dos processos de aprendizagem, ampliando-se.

Não se pode deixar de anotar que as interações não ocorrem somente entre pessoas. Um indivíduo, ao operar uma máquina, por exemplo, também passa por um processo de aprendizagem, pois, naquele momento de interação, o conhecimento que está na máquina é repassado ao homem que a opera. Esse operador, ao receber tal conhecimento, pode criar um novo conhecimento que, utilizado, permite extrair melhor desempenho do equipamento, conferindo ao operador maior competência.

Definir conhecimento de forma estanque não é algo acertado, já que sua definição está profundamente relacionada com o momento vivido pela sociedade, sobretudo o contexto em que esteja inserida tal definição. Na Grécia antiga, por exemplo, Platão conceituou conhecimento como sendo “crença verdadeira e justificada”. Com o passar dos anos, as novas conjunturas sociais trouxeram novos paradigmas ao termo.

Segundo Davenport e Prusak (1998), o conhecimento é o resultado da experiência condensada, dos valores de que experimenta, da informação dentro do contexto onde foi

experimentada, e de *insight* ocorrido, que proporciona ao sujeito que experimentou, uma estrutura que lhe permite avaliar e incorporar esta nova experiência, bem como as novas informações. Desta forma, o conhecimento nasce e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, o conhecimento geralmente está embutido dentro dos documentos, dos repositórios, dos manuais de rotinas, dos processos, e das normas organizacionais.

O melhor aproveitamento dos conhecimentos, tanto no nível individual como no coletivo, assegura significativo diferencial competitivo para as organizações. Segundo Nonaka (2008), os japoneses abordam o conhecimento e sua disseminação numa perspectiva que supera o processamento da informação objetiva. Os *insights* tácitos do capital humano são aplicados durante a execução dos processos produtivos das organizações, contribuindo para o alcance das metas estratégicas.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é o principal agente agregador de valor na organização. O investimento feito pelas organizações em iniciativas que permitam o desenvolvimento da capacidade humana para disseminar, gerar, usar e aplicar conhecimento é fator que lhes garante capacidade competitiva diante de novos desafios.

Facilitar essa aprendizagem e o uso é, seguramente, o mais rico meio de geração de novos conhecimentos. Trata-se de um desafio, sobretudo no que diz respeito ao compartilhamento e à aplicação dos conhecimentos entre pessoas por meio das suas interações. Há que se ressaltar que as características do capital humano são condição *sine qua non* para o sucesso de todo esse processo, pois compartilhar um conhecimento não garante a cognição, isto é, a geração de um novo conhecimento e, mesmo que um novo conhecimento surja, nada garante que ele seja aplicado (utilizado).

Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), esse processo de produção de novos conhecimentos é amplificado dentro das organizações, uma vez compartilhado e aplicado, passando a compor a sua rede de conhecimentos. Os autores informam ainda que o que impulsiona toda essa dinâmica é a interação contínua e simultânea entre o conhecimento tácito e o explícito.

Gestão do Conhecimento

O aperfeiçoamento e o desenvolvimento de novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) deram início ao aparecimento e à solidificação da globalização. Isso deu causa ao crescimento da interdependência entre povos, países e economias em todo o mundo e, nesse contexto, o conhecimento é o grande gerador de diferenciais competitivos das empresas.

Ocorre que o conhecimento apenas tem vida por meio das pessoas e de seus relacionamentos. Em última instância, são as interações entre as pessoas que garantem esses diferenciais competitivos através do favorecimento do seu compartilhamento, da explicitação e da utilização, incrementando os ativos intangíveis das empresas e gerando valor para os clientes. Segundo Sveiby (1998), os ativos intangíveis das organizações convertem-se em valor real para elas. Este, aliás, é o foco da GC.

Esse valor se materializa no capital intelectual das empresas. Segundo Stewart (1998), capital intelectual é a soma de três capitais: a) capital humano que inclui o conhecimento e as competências individuais dos colaboradores, referindo-se ao valor que a empresa perde quando um funcionário é desligado; b) capital estrutural que abrange conhecimento ou competência coletiva, como processos, *know-how*, marcas, patentes e documentos, referindo-se ao valor que fica quando funcionários vão embora; e c) capital do cliente que diz respeito ao conhecimento e às vantagens advindas dos clientes, referindo-se ao valor que se ganha nos relacionamentos com eles.

Grandes autores que tratam dessa disciplina, dentre eles Bassi (1999), Davenport *et al.* (1998) e Wiig (1997), descrevem a GC como uma forma de administração sistemática que induz o relacionamento entre as pessoas, e delas com as tecnologias, durante a execução dos processos, de forma a alcançarem um objetivo em comum. Ela abrange toda a organização como se ela fosse um organismo vivo que quer se manter nutrido para melhor se defender no *habitat* em que está inserido.

A metáfora é bastante feliz, já que a adaptação da organização diante das suas exigências externas orienta suas demandas internas, a fim de encontrar um ponto de equilíbrio. Nesse sentido, o ensinamento de Morgan (1996, p. 37) é o de que:

[...] as organizações são concebidas como sistemas vivos, que existem em um ambiente mais amplo do qual dependem em termos da satisfação das suas várias necessidades. Assim, à medida que se olhe à volta do mundo da organização, percebe-se que é possível identificar diferentes tipos de organizações em diferentes tipos de ambientes.

Essa forma de administração sistemática constitui-se, então, num modelo de gestão alinhado à estratégia das empresas e fortemente baseado no contexto organizacional. Sveiby (1998, p. 3) assim afirma: “[...] a Gestão do Conhecimento não é mais uma moda de eficiência operacional. Faz parte da estratégia empresarial”.

É importante frisar que esse modelo de gestão busca nas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) o suporte para executar mais eficientemente o compartilhamento, a

explicitação, o armazenamento e a disseminação dos conhecimentos facilitando o seu gerenciamento. Para Misra (2007), a tecnologia, em especial a da informação, apresenta importante papel ao servir de suporte para os processos organizacionais e para as pessoas, de forma que sua participação proporciona suporte ao gerenciamento do conhecimento.

A eficácia da GC numa organização é medida pela intensidade com que os novos conhecimentos são gerados e, principalmente, utilizados durante a execução dos seus processos produtivos. Quanto mais atividades desses processos tiverem intenso compartilhamento, geração, explicitação e uso de conhecimentos, maior será o diferencial competitivo da empresa. As organizações que possuem processos, cujas atividades são intensivas em conhecimento, são definidas como Organização Intensiva de Conhecimento (OIC).

Para Choo (2003), as OICs caracterizam-se por: a) terem foco nos resultados e não nas tarefas; b) agregarem valor superior ao gerenciamento; c) manterem constante comprometimento dos atores no exercício de seus papéis; d) deixarem as decisões serem tomadas pelos responsáveis pelas atividades de trabalho; e) realizarem a maior quantidade de tarefas possível, antes de darem sequência ao processo para outro nível; f) serem flexíveis; e g) terem as competências e as interações-base de sua sustentabilidade.

O ensinamento remete para a relevância do uso do conhecimento durante a execução das atividades contidas nos processos produtivos das empresas, ponto crucial do seu diferencial competitivo, que é representado, dessa forma, em fator crítico de sucesso da implantação de um programa de GC. De nada adianta descobrir ou criar novos conhecimentos se eles não se converterem em práticas efetivas dentro das organizações. Aí reside o “foco nos resultados e não nas tarefas”.

Araújo Júnior (2008), por sua vez, categoriza uma OIC como uma organização: a) em que o conhecimento adquirido tem importância estratégica; b) que usa de forma expansiva as TICs; c) que se relaciona naturalmente com o ambiente globalizado e internacionalizado; e d) que evidencia novas formas de relacionamento profissional entre os colaboradores do conhecimento.

Alvesson (2004) destaca que tais organizações são classificadas de duas formas: a) organizações de serviços profissionais, como por exemplo, as empresas de consultoria e de engenharia; e b) organizações de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como por exemplo, as organizações industriais de alta tecnologia. Nadai (2006) complementa com a afirmação de que o conhecimento é mais importante nessas organizações como fonte geradora de competitividade.

A GC tem por objetivos principais a inovação e o (re) uso de conhecimentos compartilhados. A inovação, fundamentada no aproveitamento de experiências vividas acumuladas, está intimamente ligada à geração de novos conhecimentos. No que tange ao (re) uso de conhecimentos compartilhados, este serve de base para a aprendizagem organizacional, sendo visto, também, como um meio de difusão da inovação.

Estratégia de Gestão do Conhecimento

A concepção de um programa de GC baseia-se na definição de estratégias que, necessariamente, respeitam a cultura da organização de tal maneira que cada caso é um caso. Uma estratégia que alcança sucesso em uma empresa não, necessariamente, consegue alcançar o mesmo sucesso em outra. A estratégia de GC define-se como um plano de gerenciamento dos ativos do conhecimento com vistas ao seu aproveitamento pela organização ou pelos parceiros dessa organização, alinhado aos objetivos estratégicos da mesma.

Nas organizações de grande porte, por exemplo, há a necessidade de elaboração de um documento estratégico oficial que descreve, em detalhes, o aludido plano, enquanto nas pequenas e nas médias empresas um documento mais resumido já é o suficiente.

Segundo Servin (2005), David Skyrme (2011) propõe a estrutura de um documento que expressa o planejamento de uma estratégia detalhada de GC, com os seguintes tópicos: a) sumário executivo; b) informações gerais; c) justificativa da GC; d) diagnóstico da situação atual, no que diz respeito à GC; e) desafio e necessidades em termos de conhecimento das partes interessadas; f) visão geral do planejamento estratégico da organização em termos da GC; g) detalhes das estratégias de GC; h) plano de ação; i) condicionantes; j) conclusões e etapas futuras; e k) anexos.

Para o mesmo autor, Servin (2005), uma estratégia de GC bem planejada permite à empresa:

- a) divulgar e melhor compreender a GC; b) explicitar as decisões a serem tomadas e evidenciar as vantagens esperadas; c) obter o engajamento da alta direção; d) obter recursos para a sua implementação; e) comunicar as melhores práticas de GC; f) elaborar um plano claro e comunicável, descrevendo a situação atual, os objetivos e a forma de realizá-los; e g) estabelecer referências que permitam medir os progressos alcançados.

Uma boa estratégia de GC tem, então, foco em disponibilizar os elementos básicos necessários à aprendizagem organizacional e à constante melhoria, objetivando evitar erros já experimentados e aproveitar boas práticas constatadas, gerando, quando possível, novos

conhecimentos. Essa mesma estratégia deve, ainda, possibilitar o registro dos conhecimentos gerados como ativos intangíveis.

Diversos *frameworks* de estratégias de GC foram desenvolvidos para, a partir deles, serem definidas as adequações a cada peculiaridade verificada nas organizações. Nesse sentido, Sveiby (2001) desenvolveu um *framework* que permite categorizar as diferentes iniciativas de GC em três tipos: a) iniciativas da estrutura externa; b) iniciativas da estrutura interna; e c) iniciativas de competências individuais.

As iniciativas externas são identificadas como fontes geradoras de capital do cliente na visão de Stewart (1998), ou seja, são iniciativas que visam descobrir conhecimentos dos clientes (Sveiby, 2001), a partir do relacionamento com os mesmos, o que é facilmente verificado nos processos consultivos de vendas.

As iniciativas internas são mais ligadas ao capital estrutural na visão de Stewart (1998), isto é, são iniciativas que visam construir uma cultura de compartilhamento de conhecimentos tornados coletivos. Por fim, as iniciativas de competências individuais, mais atreladas ao capital humano, segundo Stewart (1998), são inerentes ao estímulo das carreiras baseadas na GC com vistas ao desenvolvimento do conhecimento e das competências dos indivíduos.

Assim, os ativos intangíveis são vistos, sob o prisma desse *framework*, como um ágio sobre o patrimônio líquido da empresa, em que: a estrutura externa reflete as marcas, a imagem da empresa e as relações com o cliente; a estrutura interna representa a organização em si, isto é, a gerência, a estrutura legal, os sistemas informatizados, os manuais, a cultura organizacional, a PD&I e as patentes. A competência individual se materializa pelo nível de escolaridade e pela experiência profissional do capital humano da empresa.

Um segundo *framework*, mais recente, também ganhou notoriedade pela sua eficácia no desenvolvimento de uma boa estratégia de GC. Trata-se do *framework* de Newman (2003), fortemente baseado no fluxo dos ativos do conhecimento. Para o autor, os fluxos de ativos de conhecimento são sequências de transformações realizadas pelos agentes em artefatos de conhecimento em prol de ações específicas ou decisões (Newman, 2003). A Figura 2 caracteriza o *framework*:



Figura 2. Framework de definição de estratégias de GC baseadas nos Fluxos de Conhecimentos.

Fonte: Adaptado de Newman (2003)

Conclui-se, à luz desse *framework*, que os fluxos de conhecimentos abrangem toda a cadeia de geração do conhecimento desde a sua criação, retenção e transferência até a sua utilização. Nele pode-se vislumbrar que os agentes são, na verdade, papéis desempenhados tanto por indivíduos, quanto por programas computacionais, organizações ou mesmo pela sociedade em geral.

Como componentes ativos dos fluxos de conhecimentos, os agentes tomam decisões e partem para ação baseados na utilização dos conhecimentos que criam ou que descobrem, caracterizando as organizações em que estão inseridos, neste contexto, como OICs (Newman, 2003).

Consolidando as estratégias de GC com a GC em si, pode-se afirmar que uma boa estratégia, além de ter seu foco na inovação e no reuso, deve ir mais além. Para Robertson (2004), a estratégia de GC também deve identificar e monitorar as principais necessidades e problemas dentro da empresa para fornecer um cenário que possibilite que tais questões sejam adequadamente tratadas.

O Processo Consultivo de Vendas

É importante apresentar, antes do estudo de caso, os referenciais que distinguem os processos de venda, destacando o processo de vendas consultivas, o objeto de estudos da presente pesquisa. Hodernamente, cabe destacar as diferenças entre as naturezas de vendas, ou seja, as vendas transacionais e as vendas complexas.

Para Rackham e Divincentis (2007, p. 29), “[...] as vendas transacionais reduzem os recursos alocados às vendas porque os clientes não valorizam o esforço de vendas nem querem pagar por ele”. Nesses casos, o foco dos compradores é na escolha de algo pronto e acabado que lhes atenda dentro de padrões de expectativas existentes e disponíveis, onde o maior valor é, normalmente, o preço final.

Rackham e Divincentis (2007, p. 73) pontuam que “[...] em vendas mais complexas, o cliente provavelmente terá questões e preocupações que devem ser resolvidas antes de prosseguir com o negócio”. Tais preocupações frequentemente atrasam as decisões de compra. Nas vendas dessa natureza, os fornecedores podem agregar valor ajudando os compradores a resolver seus problemas, a fim de superar os obstáculos à aquisição.

O processo consultivo de vendas é caracterizado de melhor forma a partir da sua distinção em relação ao processo tradicional e ao processo empreendedor de vendas. O processo de vendas tradicional é fortemente baseado na negociação, destinado aos compradores de maior valor intrínseco, preocupados com preço e com a conveniência, e não interessados em benefícios adicionais.

Na outra ponta está o processo de vendas empreendedoras, em que o fornecedor e o comprador fazem, segundo Rackham e Divincentis (2007), investimentos para reformular o relacionamento e para criar um poderoso esforço colaborativo no intuito de alcançar um alto nível de valor novo, ensejando inovações radicais.

Esse processo de vendas é mais apropriado para clientes estrategicamente importantes, que demandam um maior nível de geração de valor, de tal maneira que tanto o produto quanto a força para a venda perdem em evidência para o sucesso estratégico do comprador, foco principal a ser trabalhado.

Por fim, o processo de vendas consultivas, posicionado mais ao centro em relação aos outros dois, cria novo valor para o cliente por meio de customizações decorrentes de consultorias que trazem conhecimento além do produto comercializado.

Segundo Rackham e Divincentis (2007, p. 27):

Na venda consultiva, o papel da força de vendas é criar novo valor principalmente de três maneiras: Ajudando o cliente a entender seus problemas, questões de negócio e oportunidades de uma maneira nova ou diferente; ajudando os clientes a descobrir uma solução melhor ou nova para os seus problemas – solução a qual não conseguiriam chegar por si próprios; e atuando como advogados do cliente dentro da organização fornecedora para entregar soluções customizadas ou exclusivas que atendam às necessidades especiais do cliente.

Em vendas conduzidas pelo processo consultivo, os compradores não iniciam o processo de aquisição sabendo o suficiente para tomar uma decisão confortável, via de regra, por dois motivos:

a) não conhecem com clareza, seus problemas e necessidades; e b) as opções de soluções disponíveis no mercado são mais complexas ou muito distintas entre si. Em ambos os casos o comprador necessita de uma quantidade e qualidade maior de informações.

Pode-se afirmar que os processos consultivo e empreendedor de vendas são mais aplicados às vendas de natureza complexa, enquanto o processo tradicional de vendas é mais aplicado às vendas de natureza transacional.

Método

O objetivo proposto para esta pesquisa foi norteado, quanto aos objetivos, por uma abordagem qualitativa e pelos seguintes procedimentos: revisão bibliográfica e documental; e pesquisa experimental com estudo de caso. Tais procedimentos ensejaram uma exploração descritiva.

O trabalho foi iniciado com uma revisão bibliográfica relativa aos temas: a) Conhecimento; b) Gestão de Conhecimento; c) Estratégias de GC; e d) Processo Consultivo de Vendas Complexas. Ao mesmo tempo foi realizada uma pesquisa de campo com a Gerência Regional de Negócios para Santa Catarina de uma empresa de destaque em tecnologia, caracterizada como uma entrevista não estruturada e com uma observação *in loco*.

Segundo Gil (1991), os trabalhos de pesquisa são classificados, quanto aos seus objetivos, abordagens e procedimentos. Para Triviños (1987), a pesquisa é exploratória quando permite ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. Vergara (1997), por sua vez, informa que a pesquisa é descritiva porque expõe as características de um determinado fenômeno ou população.

Relativamente à abordagem qualitativa, Godoy (1995) afirma que essa abordagem abrange descrições de dados acerca de pessoas, lugares, motivos, aspirações, crenças, valores, atitudes e de todo um processo interativo que, por sua natureza, não tem como ser quantificado ou padronizado.

No que tange à revisão bibliográfica, Andrade (2003) destaca que a revisão bibliográfica possibilita a construção de hipóteses, perguntas de pesquisa, e a justificativa da escolha do tema, além de permitir que sejam determinados os objetivos da pesquisa. Acerca da pesquisa experimental com estudo de caso, Vergara (1997) salienta tratar-se de uma investigação

empírica realizada no local onde acontecem fenômenos ou onde existem elementos para explicá-los.

Bruyne, Herman e Schoutheete (1982) reforçam o tema “estudo de caso”, ressaltando que tal procedimento reúne numerosas e detalhadas informações de forma a possibilitar a apreensão da totalidade de uma situação.

Noutro pensar, Richardson (1989) observa a entrevista como uma técnica que aumenta a relação entre as pessoas na qual a comunicação permite a transmissão de informações de um indivíduo para o outro, cujas dúvidas relacionadas ao objeto de estudo são esclarecidas pelo entrevistado aos entrevistadores.

A análise dos dados foi pautada pelo sistemismo de Bunge (2003) que vê todas as coisas como um sistema ou como um componente de sistema. Dentro dessa perspectiva, a análise de dados sistêmica ocorre a partir do modelo CESM (Composition, Environment, Structure and Mechanism), segundo o qual um sistema concreto pode ser definido de acordo com seus componentes, seu ambiente, sua estrutura e seus mecanismos.

Segundo, Moretto, Galdo e Kern (2010), as regras metodológicas propostas por Bunge são gerais para a pesquisa com enfoque sistêmico. Nessa perspectiva cada fato social é analisado no seu contexto mais amplo e se direciona a distinguir outros níveis do sistema e suas relações.

Caracterização da Organização e da Empresa

Trata-se de uma empresa de base tecnológica fundada na década de 70, com sede na cidade de Florianópolis (SC), cujo negócio é “Inteligência³¹, TI³² e Telecom³³”. Essa empresa está voltada para a comercialização e para a institucionalização de suas plataformas, que são formadas por *hardwares* e *softwares*, adequadas ao *modus operandi* de seus clientes.

Não se trata, pois, de uma empresa de venda de *commodities*, mas de soluções que envolvem produtos e serviços de alto valor agregado, oferecidos aos mercados corporativos e à administração pública, tendo em suas áreas comerciais alguns dos mais importantes processos internos, dentre os quais o processo de prospecção e venda.

³¹ Inteligência digital constitui-se em portfólio de ferramentas tecnológicas baseadas em conhecimentos explicitados, assim como em dados e informações.

³² TI ou Tecnologias da Informação consistem, *in casu*, em serviços de instalação, configuração, suporte e manutenção de redes lógicas de voz, vídeo e dados.

³³ Telecom diz respeito ao portfólio de produtos de comunicação corporativa por múltiplos meios (análogica, digital, IP, etc.), assim como de *call centers* e de *contact centers*.

As áreas comerciais da Empresa são agrupadas organizacionalmente em duas Vice-Presidências, quais sejam: a Vice-Presidência Comercial e a Vice-Presidência de Negócios Especiais. A primeira com foco em vendas das soluções voltadas para o mercado corporativo que inclui indústrias, empresas de serviços, hospitais e hotéis dentre outros, adequadas às necessidades dos clientes, geralmente agregadas de inovações incrementais. A segunda com foco em vendas de governo e vendas a operadoras de telefonia cujas necessidades requerem, não raras vezes, inovações radicais.

A Vice-Presidência Comercial é dividida em três Diretorias, quais sejam: a Diretoria de Negócios Corporativos, a Diretoria de Negócios de Serviços e a Diretoria Comercial, sendo que esta última é mais voltada aos processos internos da empresa. Possui ainda uma gerência específica para negócios internacionais que está diretamente vinculada à Vice-Presidência. A Vice-Presidência de Negócios Especiais, por sua vez, é dividida em duas Diretoras: Diretoria de Negócios Especiais de Governo; e Diretoria de Negócios Especiais Privados.

Em regra, as prospecções de vendas conduzidas pelas Diretorias da Vice-Presidência Comercial são de natureza complexa e o processo adotado é o consultivo. Também as Diretorias da Vice-Presidência de Negócios Especiais lidam com vendas complexas, sendo que o processo de vendas lá preponderante é o consultivo, embora, não raras vezes, seja adotado o processo empreendedor, destacando que, em nenhum caso, a Empresa comercializa soluções fechadas, sem projeto prévio.

A Diretoria de Negócios Corporativos é estruturada regionalmente. Cada região tem uma área de atuação que, geralmente, corresponde a um estado. É o caso do Escritório Regional de Santa Catarina que possui, além do Gerente Regional e de pessoal de suporte e apoio às prospecções, dois Consultores de Negócios com atribuições distintas. O primeiro é responsável por apoiar as prospecções realizadas pelos canais de vendas, isto é, pelos representantes comerciais em prospecções indiretas da empresa. O segundo é responsável pela prospecção de vendas diretas.

O Processo Consultivo de Vendas da Gerência Regional de Negócios Corporativos de Santa Catarina

A presente pesquisa adotou como objeto de estudo o processo consultivo de vendas indiretas da Gerência Regional de Santa Catarina. Tal processo de vendas é formado por fases claramente distintas, quais sejam: abordagem, diagnóstico, projeto, proposta, negociação e contratação, que serão descritas a seguir.

A fase de abordagem caracteriza-se pelo estabelecimento do relacionamento entre o representante comercial e a conta³⁴ com vistas à abertura de oportunidade de negócios. O método de abordagem varia muito em função da região geográfica, do representante comercial e do contexto da conta.

Normalmente, a abordagem é feita a partir de indicação dos atuais clientes para os casos de novas contas, ou por demanda dos próprios clientes para vendas de ampliações ou de novas funcionalidades. Não se pode deixar de observar que os clientes da Empresa que são referência de mercado são também motivadores de abordagem.

Essa fase tem como indicativo de sua conclusão a abertura da oportunidade de negócios que, pela natureza complexa da venda, requer, via de regra, a elaboração de diagnóstico das necessidades e dos problemas a serem resolvidos no cliente.

Uma vez aberta a oportunidade de negócios, um consultor da empresa, designado mediante critérios de região geográfica e, excepcionalmente, de conhecimento do negócio do cliente, é alocado à oportunidade, iniciando a compreensão dos problemas a serem resolvidos e/ou das necessidades da conta.

Com muita frequência o consultor é utilizado para prestar, adicionalmente, esclarecimentos acerca das funções e funcionalidades das plataformas, assim como dos benefícios que o uso dessas funções e funcionalidades pode trazer para o negócio da conta. A fase finaliza com o requerimento, junto aos engenheiros de projeto, do dimensionamento da solução.

A fase de elaboração do projeto de dimensionamento da solução visa apurar se os produtos que a comporão atendem a todas as funções e funcionalidades identificadas pelo consultor como necessárias. Em caso de não atendimento de alguma função ou funcionalidade requerida, é executado um procedimento de estimativa de esforço, prazo e custo do desenvolvimento da inovação incremental, o que é feito por engenheiros de desenvolvimento tecnológico.

Após o esforço estimado, quando requerido, segue-se o dimensionamento da solução em termos de capacidade e funcionalidade, respeitando a demanda encaminhada pelo consultor. Também os serviços de institucionalização da solução no cliente são dimensionados de tal forma que o resultado dessa fase é o projeto completo da solução, incluindo todos os custos de sua produção, desenvolvimento (quando necessário) e institucionalização.

³⁴ O termo “conta” é adotado na empresa como gênero em que as espécies são “cliente em prospecção” e “não cliente em prospecção”.

Via de regra, o engenheiro projetista valida, junto ao diretor de desenvolvimento tecnológico, o desenvolvimento das inovações incrementais, posto impactarem no escopo funcional dos produtos afetados e, por consequência, no escopo funcional do próprio portfólio.

Há casos, raros, em que um desenvolvimento de incremento inovador é feito e aprovado para ser implementado somente na solução de um único cliente. Noutros casos, não tão raros, o aludido desenvolvimento não é aprovado o que resulta, por vezes, em perda da venda. Essa fase se conclui pela entrega do projeto da solução, com memorial descritivo incluso, para a área responsável pela elaboração das propostas.

A fase seguinte, de proposta, toma como ponto de partida o projeto e, mediante cálculos apropriados, incluindo os tributários e operacionais, elabora a proposta que tem, em seu bojo, o memorial descritivo da solução. Tal proposta é encaminhada para o consultor que avalia a consistência da mesma frente ao diagnóstico elaborado e, então, encaminha ao representante comercial para apresentação ao cliente, finalizando esta fase.

A fase de negociação se inicia a partir da apresentação da proposta para a conta, justificando cada item do memorial descritivo em face aos benefícios que a solução apresenta para a resolução dos problemas identificados e necessidades apuradas. Normalmente, o consultor participa apenas da reunião inicial de apresentação da proposta, deixando para o representante comercial, a negociação propriamente dita.

Durante o processo de negociação, o representante comercial pode buscar melhores condições para o cliente junto ao gerente regional de vendas que gera nova versão da proposta, quando pertinente e estratégico para o negócio. Há casos mais agudos de negociação em que o gerente regional, sem condições de tomar a decisão por falta de alcada, recorre ao diretor de negócios corporativos para obter as melhores condições para o cliente.

Se exitosa a negociação, abre-se a fase de contratação, que se identifica pela lavratura da minuta do contrato, sua análise pelo cliente e ajustes necessários, até a assinatura do mesmo pelas partes, de onde se inicia o processo de produção e de institucionalização da solução no cliente, que não é objeto de estudo desta pesquisa.

Durante toda a prospecção de vendas, o gerente regional de vendas acompanha o *status* dessa prospecção. Tal acompanhamento normalmente é feito junto ao consultor de negócios que atua em conjunto com os representantes comerciais, ou, em alguns casos, é feito diretamente junto aos representantes comerciais.

Algumas peculiaridades foram levantadas durante a entrevista, em especial o fato de 30% da força de vendas ser responsável por 70% das vendas de determinadas soluções do portfólio ou num determinado segmento dos mercados-alvo, numa clara oportunidade de

aquisição dos conhecimentos relativos às boas práticas aplicadas por esses canais, à sua disseminação, ao compartilhamento e ao seu uso, por parte dos outros canais, como forma de aumentar o desempenho dessa outra parcela da força de vendas.

Além disso, verificou-se que as prospecções de determinados segmentos do mercado corporativo, quando amparadas por material de apoio específico para o negócio desses segmentos, acompanhadas de capacitações adequadas, apresenta significativa melhoria do desempenho da força de vendas. Nesses casos, o que se constata, sobretudo nas fases de diagnóstico e de proposta, é o maior alinhamento ao negócio do cliente em prospecção com foco mais no uso da solução do que no seu funcionamento.

Segundo o entrevistado, há uma grande diferença entre prospecções baseadas em: a) características funcionais que evidenciam o funcionamento dos produtos; b) diferenciais competitivos que enaltecem vantagens do portfólio da empresa em relação ao da concorrência; e c) benefícios que ressaltam os valores agregados ao negócio do cliente a partir do uso do portfólio ofertado. As vendas baseadas no uso do portfólio (benefícios) são sempre mais consistentes do que aquelas baseadas no seu funcionamento (características e vantagens).

Diante dessas constatações, a Gerência Regional de Negócios de Santa Catarina iniciou ações visando aumentar o desempenho da força de vendas, baseada no compartilhamento de conhecimentos entre os canais e consultores, assim como em atuações conjuntas de representantes ou de consultores como forma de adquirir e usar conhecimentos compartilhados entre os atores.

Tais ações, já em plena operação, aumentaram o desempenho das vendas em 47% no ano de 2009 em relação a 2007; e 47% no ano de 2010 em relação ao ano anterior. O entrevistado informou que a abordagem e a prospecção, apoiadas pelo material de apoio específico para determinados segmentos de negócio dos clientes em prospecção, além das capacitações situadas, são as que trazem melhores resultados.

No que tange à questão do contexto, observa-se que essa questão é percebida de melhor forma pelos envolvidos nas ações conjuntas, isto é, nas prospecções em que ambos, ator mais experiente ou exitoso nas prospecções e ator mais inexperiente ou menos efetivo nas prospecções, enfrentam juntos as vicissitudes das prospecções em processo de cognição situada a partir de experiências vividas.

Relativamente às ações de compartilhamento de conhecimentos, informou o entrevistado que as boas práticas são transferidas por meio de diálogos provocados em reuniões patrocinadas pela empresa. Um cenário de negócios é lançado para os participantes, representantes comerciais e consultores de negócios; eles trocam ideias sobre boas práticas que

podem ser aplicadas no cenário provocado que recebe comentários do próprio gerente regional quando o consenso é alcançado. Atualmente, as boas práticas, fruto do consenso, não são registradas ou explicitadas por via expressa.

Detalha o entrevistado que as vendas cresceram em regiões e em segmentos de mercado onde estavam retraídas, após a adoção das supracitadas ações. Ele acredita que o compartilhamento das experiências já vividas e os próprios aprendizados decorrentes dos diálogos de troca de ideias tiveram influência nesse desempenho.

Quando questionado sobre o que é mais crítico em toda essa estratégia, o entrevistado informou, convicto, se tratar do uso dos conhecimentos por parte dos que aprenderam, tanto que, por diversas ocasiões, ele pessoalmente acompanha as visitas aos clientes junto com os representantes comerciais. Muitos até aprendem, mas, por falta de visão ou de capacidade de diálogo em áreas de conhecimento distintas das deles, ou, ainda, por falta de capacidade de desenvolvimento de um relacionamento mais próximo com o cliente, não conseguem aplicar os conhecimentos que descobrem.

Por fim, quando indagado se há alguma estratégia ou plano formal definido que fundamente o compartilhamento e o uso dos conhecimentos adquiridos a partir das ações adotadas, o entrevistado informou que inexiste qualquer estratégia ou plano formal. Ele, também afirmou que não mede a eficácia das ações, isto é, ele percebe a melhoria do desempenho, mas não sabe como mensurar sua efetividade em casos concretos, até porque, segundo ele, podem existir outros fatores que também influenciam nessa *performance*. O entrevistado mostrou-se muito interessado em saber se há algum processo ou técnica que possibilite tal medição.

Não há, portanto, um processo formal e claro de GC, sendo que os conhecimentos ainda ficam retidos nos indivíduos que compõem a força de vendas, sejam eles representantes comerciais, consultores, ou o próprio gerente regional de vendas.

Resultados

A pesquisa referente ao presente trabalho se caracteriza como um estudo de caso realizado em uma empresa de tecnologia; Ela buscou identificar como a GC contribui para o aprimoramento do processo complexo e consultivo de vendas indiretas ocorridas no âmbito da Gerência Regional de Negócios de Santa Catarina, assim como quais os fatores críticos de sucesso para a completa conversão da estratégia adotada em contratos assinados com os clientes, com a finalidade de gerar conhecimento a partir da vinculação com a pesquisa

científica.

A Empresa foi selecionada para este estudo de caso por ser uma organização intensiva de conhecimentos que desenvolve um método diferenciado de prospecção de novos negócios que agregam valor para os clientes, fortemente apoiada nas estratégias da GC. A seleção da amostra foi intencional, de forma a perceber melhor os agentes processadores de conhecimento como elementos da pesquisa.

A descrição elaborada a partir das entrevistas realizadas teve os dados extraídos segundo o sistemismo de Bunge (1997), e foi analisada à luz das estratégias de GC de Sveiby (2001) e de Newman (2003).

No sistema que se formou como fruto da extração dos dados que foi realizada e que tem como entrada marcante a oportunidade de negócios aberta e a principal saída o contrato celebrado com o cliente, identificam-se como componentes: o representante comercial, o consultor de negócios, o engenheiro projetista e o gerente de vendas.

Em outra perspectiva, identificam-se os elementos do ambiente no qual o sistema está imerso, quais sejam, o cliente em prospecção, os engenheiros de desenvolvimento tecnológico, o diretor de desenvolvimento tecnológico e o diretor de negócios corporativos.

Todos os componentes são estruturados com relação às ligações entre uns e outros, como pode ser observado no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1

Estrutura sistêmica identificada no processo consultivo de vendas

Elemento	Ligações	Elemento
Representante Comercial	Apresenta oportunidade de negócios e obtém a proposta.	Consultor de Negócios
	Durante a fase de negociação obtém novas versões da proposta.	Gerente de Vendas
	Identifica uma oportunidade, acompanha o diagnóstico, apresenta e negocia proposta.	Cliente em Prospecção
Consultor de Negócios	Obtém oportunidade de negócios e apresenta a proposta.	Representante Comercial
	Fornece os quesitos de dimensionamento do projeto e esclarece dúvidas.	Engenheiro Projetista
	Compreende os problemas e necessidades e defende o memorial descritivo da proposta.	Cliente em Prospecção
	Atualiza a situação de cada prospecção em curso.	Gerente de Vendas
Engenheiro Projetista	Obtém os quesitos de dimensionamento do projeto e esclarece dúvidas.	Consultor de Negócios

	Apresenta escopo funcional não atendido e obtém a estimativa de esforço de desenvolvimento das inovações incrementais.	Engenheiro Desenvolvimento Tecnológico
	Valida o Desenvolvimento das inovações incrementais.	Diretor de Desenvolvimento Tecnológico
Gerente de Vendas	Atualiza a situação de cada prospecção em curso.	Consultor de Negócios
	Durante a fase de negociação apresenta novas versões da proposta.	Representante Comercial
	Obtém melhores condições de negociação para o fechamento dos negócios.	Diretor de Negócios Corporativos
Cliente em Prospecção	Identifica oportunidade, apresenta e negocia proposta.	Representante Comercial
	Apresenta os problemas e necessidades e comprehende o memorial descritivo da proposta.	Consultor de Negócios
Engenheiro de Desenvolvimento Tecnológico	Obtém o escopo funcional não atendido e apresenta estimativa de esforço de desenvolvimento das inovações incrementais.	Engenheiro Projetista
Diretor de Desenvolvimento Tecnológico	Aprova o desenvolvimento das inovações incrementais.	Engenheiro Projetista
Diretor de Negócios Corporativos	Aprova melhores condições de negociação para o fechamento dos negócios.	Gerente de Vendas

Fonte: Elaborado pelos autores.

O sistema e o ambiente podem ser percebidos de melhor forma por meio do representado na Figura 3:

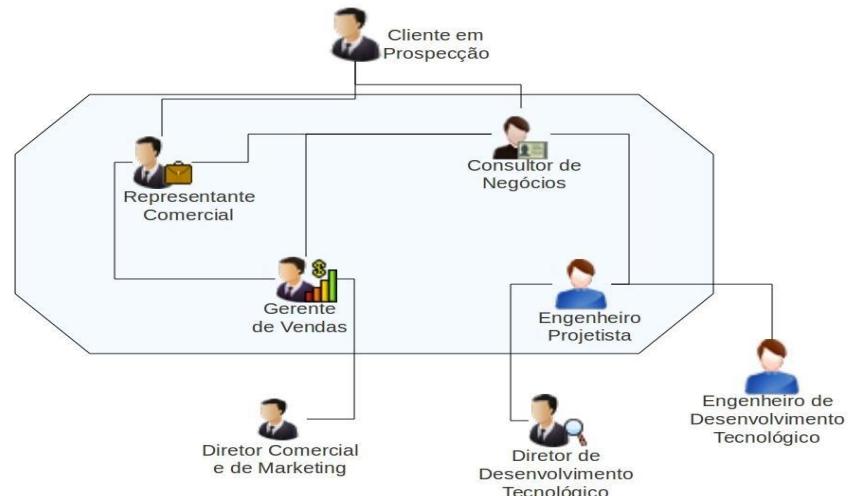


Figura 3. Diagrama sistêmico do processo consultivo de vendas

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir da visão sistêmica apresentada e para enfatizar os fluxos de ativos de

conhecimento no sentido de transformá-los em artefatos, é possível apurar as principais cognições situadas, a saber: a) compreensão do problema e identificação das necessidades de negócio; b) identificação das necessidades funcionais não atendidas pelo portfólio para atendimento das necessidades de negócio; c) especificação das inovações incrementais; e d) compreensão da materialização dos benefícios por meio da apresentação do memorial descritivo.

Especificamente para o desempenho do fechamento das vendas, é importante considerar, como conhecimentos a serem utilizados e aplicados, a compreensão do problema e a identificação das necessidades de negócio por parte do consultor de negócios e a compreensão dos benefícios do memorial descritivo por parte do cliente em prospecção.

São esses os fluxos cujas boas práticas contribuem mais diretamente para o sucesso no fechamento dos negócios e é nesse patamar que, segundo se constatou, a Gerência Regional de Negócios Corporativos de Santa Catarina empenhou seus esforços a partir das ações empreendidas desde 2009, que resultaram na melhora do desempenho das vendas neste ano e no ano seguinte.

A estratégia de GC ainda não foi formalmente institucionalizada na Empresa, mas, a julgar pelas ações adotadas até então, verificam-se as três iniciativas da estratégia de GC de Sveiby (2001).

A iniciativa da estrutura externa está presente no fluxo de compreensão dos problemas e na identificação das necessidades dos clientes pela aquisição de conhecimentos deles. A iniciativa da estrutura interna é verificada nas reuniões de troca de experiências e de boas práticas, assim como nas atuações conjuntas nas prospecções das contas.

Por fim, a iniciativa de competência individual é verificada nos fluxos de identificação das necessidades funcionais, e de especificação das inovações incrementais que materializarão os benefícios a serem entregues para a conta.

Também sob o referencial de Newman (2003), pode-se perceber a existência, mesmo informal, de uma estratégia de GC por tratar o fluxo apresentado na forma de fases, como uma sequência de transformações realizadas pelos agentes em artefatos de conhecimento em prol de ações específicas ou decisões, cujos agentes, componentes ativos nos fluxos de conhecimento, são os processadores desses conhecimentos.

A julgar pelo crescimento das vendas, sobretudo em regiões e em segmentos que estavam retraídos, justamente após a execução das ações já descritas em que se percebe a realização de atividades intensivas de conhecimento, materializadas no compartilhamento das experiências da força de vendas e na sua atuação conjunta, conclui-se que existiu o uso e a

aplicação dos conhecimentos adquiridos a partir da cognição advinda dessas ações, numa clara contribuição da GC para esse processo.

As expectativas dos entrevistados para um novo crescimento de vendas são ainda maiores a partir do crescimento de materiais de apoio às prospecções baseadas em benefícios específicos para cada segmento de negócio; tais benefícios servirão de tema provocador para as mencionadas reuniões de trocas de ideias, muito embora não tenham uma estratégia clara de GC, nem método definido para a implantação dessa estratégia.

Dois fatores afloram como críticos de sucesso na análise realizada: a) o uso e aplicação dos conhecimentos adquiridos em clara indicação da falta de visão, de polivalência e de entendimento de pessoas; e b) a inexistência de uma estratégia de GC institucionalizada e com foco na inovação do processo de vendas e no (re) uso de conhecimentos descobertos.

Conclusões

Diante da pesquisa realizada conclui-se que a GC contribui de forma significativa para o processo consultivo de vendas complexas, a partir do favorecimento que a interação entre os consultores e os clientes, bem como entre os representantes comerciais com maior e menor desempenho nesta nova modalidade de prospecção, traz para a relevância dos produtos e serviços frente às expectativas dos clientes e para o aumento do desempenho das vendas.

No primeiro caso, o processo consultivo de vendas favorece as já mencionadas cognições situadas, relativas à compreensão do problema e à identificação das necessidades de negócio, que remetem à apuração dos requisitos tecnológicos e funcionais não atendidos pelo portfólio, com a consequente especificação das inovações incrementais.

No segundo caso, o aumento do desempenho das vendas é fruto da influência do compartilhamento dos conhecimentos e práticas dos representantes comerciais mais experientes; e do acompanhamento do seu uso e aplicação por parte do gerente regional de negócios para o estado de Santa Catarina, com vistas a, por meio da ação, modificar o modelo mental dos representantes comerciais menos experientes, a fim de adequar seu comportamento a esse novo processo de prospecção e venda em flagrante aprendizagem organizacional.

Em outro viés, a pesquisa indicou, como fator crítico de sucesso, a necessidade de explicitação e de armazenamento dos conhecimentos de representantes comerciais mais experientes numa ação de conversão do capital intelectual para o capital estrutural, este último relativo ao valor que fica, quando algum representante comercial mais experiente se desliga da empresa. Já o capital do cliente é altamente aproveitado a partir do processo consultivo de

vendas cujas interações propiciam a criação de conhecimentos que resultam em constantes inovações incrementais do portfólio da empresa.

À luz dos fundamentos teóricos revisados, verifica-se ser a Empresa um modelo de OIC que tem internalizada a constante inovação incremental de seus produtos e serviços a partir da customização desses produtos e serviços para aderência às necessidades dos seus clientes.

Observa-se, ainda, que, a partir do processo analisado, um dos elementos basilares da sua sobrevivência e vantagem competitiva é o capital dos clientes materializado nos conhecimentos gerados durante as interações ocorridas no processo consultivo, que permitem evoluir frequentemente seu portfólio.

Não se pode deixar de registrar que, nesse cenário de competitividade acirrada, a criatividade necessária para encontrar velozmente os meios de aumento da eficácia do processo de vendas foi preponderante para o alcance das metas.

Referências

- Alvesson, M. (2004). *Knowledge work and knowledge-intensive firms*. Oxford: Oxford University Press.
- Andrade, M. M (2003). *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Araújo Júnior, J. M. (2008). *A aprendizagem organizacional em organizações de comunicação intensivas em conhecimento: o caso da agência de comunicação Engenho Novo*. Bahia, 130f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração.
- Bassi, L. J. (1999). *Measuring knowledge management effectiveness. Harnessing the power of intellectual capital*. In: CORTADA, J. W. & WOODS, J. A. (1999). Knowledge management yearbook 1999-2000. Butterworth-Heinemann.
- Bruyne, P., Herman, J. & Schoutethete, M. (1982). *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Alves.
- Bunge, M. (2003). *Emergence and convergence: qualitative novelty and the unity of knowledge*. Canada: University of Toronto Press Incorporated. Recuperado em 16 maio 2011 de
http://books.google.com.br/books?id=E7ooJWsGFsEC&printsec=frontcover&dq=%22mario+bunge%22&hl=ptR&ei=9C0VTum0MJSr0AGRu7Av&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=9&ved=0CFIQ6AEwCA#v=onepage&q&f=false
- Bunge, M. (1997). Mechanism and explanation. *Philosophy of the Social Sciences* (v. 27, n. 4, pp. 410-465).
- Choo, C. W. (2003). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: SENAC.
- Cummings, J. (2003). *Knowledge sharing: a review of the literature*. The World Bank, Operations Evaluation Department. Washington, DC, p. 57.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Conhecimento empresarial*. Rio de Janeiro: Campus.
- Davenport, T. H. et al. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, Winter, pp. 43-56.
- Durand, T. (2000). L'alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*. Dossier du n. 127, janvier-février. pp. 84-102.
- Gil, A. C. (1991). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.

- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo (v. 35, n. 2, pp. 57-63), mar. /abr.
- Mcdermott, R. (1999). Learning Accross Teams: the role of communities of practice in team organizations. *Knowledge Management Review*, may/june.
- Minayo, M. C. S. (1994). *Pesquisa Social*. 17. ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- Misra, D. C. (2007). Ten Guiding Principles for Knowledge Management in E-government in Developing Countries. In: *First International Conference on Knowledge Management for Productivity and Competitiveness*. New Delhi organized by National Productivity Council (january 11-12). Recuperado em <<http://www.npcindia.org>>.
- Moretto, L. A. M., Galdo, A. M. R. & Kern, V. M. (2010). Uma análise sistêmica sociotecnológica da engenharia de requisitos. *Encontros Bibli*, pp. 26-40.
- Morgan, G. (1996). *Imagens da Organização*. São Paulo: Atlas, p. 421.
- Nadai, F. C. (2006). Uma análise crítica do termo “organizações intensivas em conhecimento”. *GEPROS – Gestão da Produção, Operações e Sistemas* (v. 2, n. 1, set./dez.).
- Newman, B. D. (2003). Agents, Artifacts and Transformations: The Foundations of Knowledge Flows. In: Clyde, W. H. *Handbook on knowledge management 1: Knowledge matters*. Berlin: Springer-Verlag, pp. 301-316.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). *Criação do conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus.
- Nonaka, I. (2008). A empresa Criadora de Conhecimento. In: Takeuchi, H. & Nonaka, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman. pp. 39-53.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2008). Criação e Dialética do Conhecimento. In: Takeuchi, H. & Nonaka, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman. pp. 17-38.
- Rackham, N. & Devincentis, J. (2007). *Reinventando a gestão de vendas: como aumentar suas vendas através de um pensamento estratégico inovador*. Tradução de Ricardo Bastos Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Richardson, R. J. (1989). *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Robertson, J. (2004, august). Developing a knowledge management strategy. *KM Column*. Recuperado em 12 jun. 2011 de <http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_kmstrategy>.
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33 (2), pp. 163–180.

- Santos, A. R. et al. (2001). Gestão do conhecimento como modelo empresarial. In: Santos, A. R. et al. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial*. Curitiba: Champagnat.
- Servin, G. (2005, july). *ABC of Knowledge Management*. NHS National Library for Health.
- Skyrme. D. (2011). *Sustainability and Knowledge*. Recuperado em 16 maio 2011 de <<http://www.skyrme.com>>.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus.
- Sveiby, K. E. (1998). *A Nova Riqueza das Organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.
- Sveiby, K. E. (2001). *What is knowledge management?* Recuperado em 23 jun. 2011 de <<http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html>>.
- Trivinôs, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Vergara, S. C. (1997). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge Management: an introduction and perspective. *Journal of Knowledge Management* (v. 1, n. 1, p. 6-14).

Gestão de Design: Como a Gamificação pode contribuir neste processo

Vivícius Dallagnol

Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina,
UFSC – vinikamikase@gmail.com (Brasil)
Rua José João Martendal 151, ap 405, Florianópolis, SC, 88040-420.

Eugenio Andrés Merino Díaz

Doutor em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
eugenio.merino@ufsc.br (Brasil)

Adriano Wagner

Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa
Catarina, UFSC – adrianowagner76@yahoo.com.br (Brasil)

Luiz Fernando Figueiredo

Doutor em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
lff@cce.ufsc.br (Brasil)

Resumo

Este artigo tem como objetivo a observação e inserção e o estudo da gamificação como ferramenta no processo de gestão do *design*, este futuramente será implantado nas micro e pequenas empresas da comunidade de Alto Vale do Itajaí, processo esse que vem sendo desenvolvido pelo NAS *Design* (Núcleo de Abordagem Sistêmica do *Design*) da Universidade Federal de Santa Catarina. O mesmo procura abordar o tema da sustentabilidade dentro dessas empresas como o contexto para a inclusão *gamification* na gestão do *design*, obtendo uma visão mais abrangente do problema. A gestão do *design* promove não só a qualidade de uso do produto como também os outros aspectos citados abordando a questão com uma visão mais ampla, o que permite que o processo de gamificação não se prenda apenas a um quadro do problema, mas sim que se aplique ao todo.

Num cenário de competição faz-se necessário que toda organização se adapte às transformações advindas do processo de globalização, buscando a melhoria de seu processo de desenvolvimento de novos produtos, com maior rapidez, qualidade e menor custos. A preocupação fundamental do *designer* nesta proposta é agregar os conceitos da gamificação na gestão de design, garantindo que de uma nova forma, que sua temática seja compreendida e aceita pelos usuários, causando assim a difusão dos conhecimentos apresentados.

Palavras-chave: Design, Gestão de Design, Gamificação, Sustentabilidade.

Abstract

This article aims to watch and study and integration of gamification as a tool in the management of the design process , in the future this will be implemented in micro and small businesses in the community of Alto Vale do Itajai , a process that has been developed by NAS Design (Core the Systems Approach to Design) , Federal University of Santa Catarina . The same attempts to address the issue of sustainability in those companies as the context for inclusion of gamification in the design management, getting a broader view of the problem . The design management promotes not only the quality of the use of product as well as the other aspects mentioned addressing the issue with a wider vision, which allows the process of gamification to be not just attach to a picture of the problem, but that apply to the whole. The process of gamification, which is now starting to adopt this name , can be described as is its principle of using game design techniques,mechanical gaming, and gaming thoughts oriented to enrich various contexts usually not related to games .

The fundamental concern of the designer in this proposal is to add the concepts of gamification in design management, ensuring that as a new form, that its theme is understood and accepted by users , thus causing the dissemination of knowledge presented.

Keywords : *Design , Design Management , Gamification , Sustainability .*

Gestão de Design: Como a Gamificação pode contribuir neste processo.

Introdução

Como explanado no resumo, o artigo em questão, tem como objetivo a inserção e o estudo da gamificação no processo de gestão de *design* implantado na comunidade de Alto Vale do Itajaí, que vem sendo desenvolvido pelo NAS Design³⁵ da Universidade Federal de Santa Catarina, auxiliando micro e pequenas empresas.

O projeto utilizará devidas ferramentas da gestão de design que possam melhor estruturá-lo, buscando conjugar conceitos de gamificação no objeto de pesquisa.

A gamificação utilizada no processo de gestão do design busca atingir um novo método de atender o usuário, de forma que ele aproveite o conteúdo disponibilizado através de estratégias utilizadas pelo jogo, que podem motivá-lo e até influenciá-lo psicologicamente em suas decisões.

Nota-se a busca de uma nova maneira de atender ao usuário, diversificando a experiência vivida pelo mesmo, mas este tema não foi escolhido apenas pela curiosidade e almejo de conhecimento em uma nova área, se tratando da gamificação, mas também para ser incluso nos projeto executados pelo núcleo de design apresentado acima, projetos estes que vem se tornando de encarte social na região do Alto Vale do Itajaí, com a função de promover as localidades representadas pelo mesmo. Os projetos desenvolvidos na região buscam gerar uma cultura sobre a gestão de design envolvida nas empresas, além da criação de projetos em novas áreas acabam por criar novas expectativas e a visualização de diferentes oportunidades e trabalhos desenvolvidos na região.

Justificativa

A temática dos jogos e suas utilidades vem crescendo e cada vez mais, precisando de profissionais no mercado, e trazendo consigo uma vertente das áreas de atuação do *design*, e este ramo acaba despertando o interesse dos profissionais que desejam não só conhecer mas também se estabelecer na profissão, não só o fato de criar um *game* em si, mas também ter a oportunidade de adotá-los para suprir a necessidade de outros problemas, daí a gamificação.

³⁵ Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design, laboratório presente na Universidade Federal de Santa Catarina.

A utilização da gamificação como ferramenta no processo da gestão do design dentro de micro e pequenas empresas pretende suprir necessidades de uma forma diferenciada, levando em consideração o papel fundamental da gestão no processo.

Aos poucos, com a popularização nas corporações, a gestão do design passou também a denominar um instrumento que auxilia os gestores da empresa a trabalharem com a abordagem de resolução de problemas própria do *design*: valorizar o projeto, o conceito e a estética. Tratando-se de inserir a cultura do design na empresa e descobrir como essa ferramenta pode torná-la mais competitiva.

Segundo Mintzberg (2010)², a Gestão significa influenciar a ação. Gestão é sobre ajudar as organizações e as unidades fazerem o que tem que ser feito, o que significa ação.

O design se caracteriza como uma caixa de ferramentas transformadora inserida no contexto de uma sociedade contemporânea que está em constante processo de mudança, e a gamificação funciona como uma destas ferramentas a disposição do design, visando de alguma forma melhorar o processo ou produto em que foi aplicada.

Metodologia

O processo de elaboração do estudo se adapta a uma metodologia processual, de acordo com o tratamento científico exigido pelos objetivos gerais e específicos, será dividido entre pesquisa e análise. Desta forma, o fenômeno em estudo

foi elaborado por meio de uma pesquisa exploratória, envolvendo o estudo de concepções de design e noções de projetos de gamificação.

- Problematização – Identificação e definição do problema;

“[...] A definição do objetivo do problema é o retrato do problema em si, a expressão verbal e visual de todas as ideias e de todos os resultados analíticos que tornam possível discutir o problema.

Através da definição do problema se chega à sua clarificação, pela qual todos os participantes do processo de design chegam a um consenso sobre a problemática que se apresenta.” (Löbach, 2000, p. 148-149, grifo do autor)³.

- Especificações – Pesquisa e definição do local e região;

² Mintzberg, H. (2010). Desvendando o dia a dia da gestão. Editora Bookman.

³ Löbach, B. (2000). Design Industrial. Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo, Blucher.

- Análise de possibilidades - Quanto ao uso da gamificação;

Ainda levando em consideração a metodologia de projeto Human-Centered Design (2010), “ajuda a ouvir de um jeito novo as necessidades dos usuários, criar ideias inovadoras para atender a essas necessidades e implementar soluções levando em conta a sustentabilidade financeira das mesmas.” (Human-Centered Design, 2010, p12)⁴.

A metodologia busca uma solução para o problema analisado em três passos: ouvir (hear), criar (create), e implementar (Deliver).

“Pesquisa em design é útil não só para entender os indivíduos como para modelar o comportamento dos mesmos dentro do contexto e da comunidade que os cercam. Assim, é importante empregar diversos métodos de pesquisa [...] como entrevistas individuais e com especialistas, imersão em contexto (visitação), procurar inspirações em outros lugares” (Human-Centered Design, 2010, p.28).

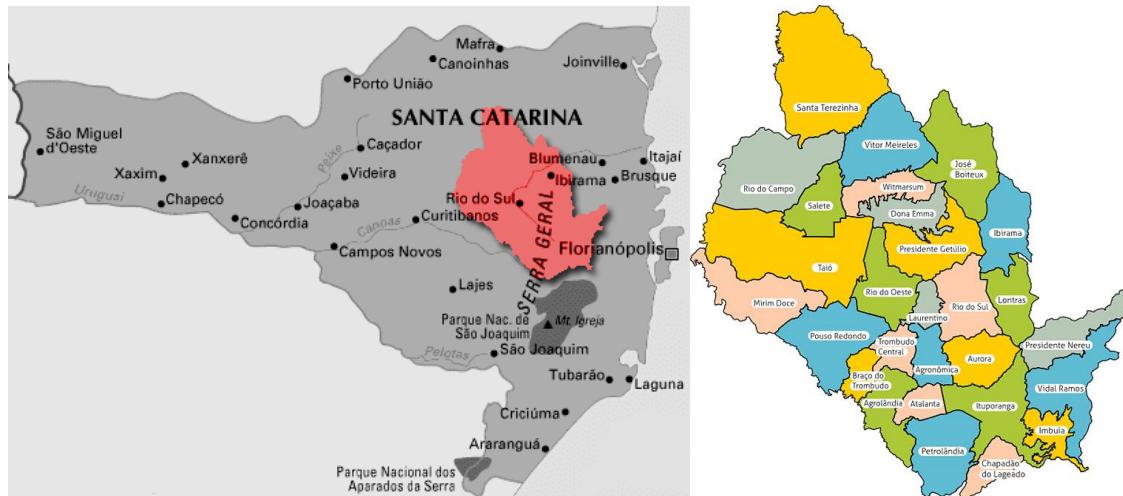
Fundamentação Teórica

A região abordada

O Alto Vale do Itajaí possui 28 municípios, dentre eles: Agrolândia, Agronômica, Braço do Trombudo, Chapadão do Lageado, Rio do Sul e Trombudo Central. A grande colônia agrícola que se estendia pelo Vale foi, aos poucos, formando pequenos núcleos urbanos, com igrejas, escolas, portos fluviais e, mais tarde, já no século XX, paradas da ferrovia, mais tarde se transformando nestes municípios.

⁴ Human centered design. (2014) HCD Tool kit. IDEO. Recuperado em 10/04/2014 de <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit>

Figura 1 - Alto Vale do Itajaí em destaque no Estado de Santa Catarina(SC), Brasil



Fonte: AMAVI (2012)⁵

A economia da região do Vale do Itajaí, baseada inicialmente na agricultura e na extração da madeira, evoluiu sequencialmente, para o artesanato, o comércio e a industrialização, com forte especialização no setor têxtil.

A região do Alto Vale é ainda não possui fomentadores suficientes, mesmo portanto tamanhos recursos naturais e um histórico europeu tão diversificado, por isso a influência do *design* na região se torna fundamental, e não apenas do *design* gráfico ou de produto, mas também do *web design* e do *design* de *games*, os quais podem disseminar com mais facilidade pela rede as diversas informações que são provindas da região.

Design

A atividade de *design*, segundo Damazio (2006)⁶, é passível de muitas interpretações diferentes entre si, mas todas concordam que o *design* pressupõe uma atividade ligada a soluções de necessidades. Entende-se por *design* a melhoria dos aspectos funcionais, ergonômicos e visuais do produto, de modo a atender às necessidades do consumidor, melhorando o conforto, a segurança e a satisfação dos usuários, seus concorrentes.

⁵ Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí (2012). Alto Vale do Itajaí em destaque no Estado de Santa Catarina. Recuperado em 2 junho, 2012, de: http://www.amavi.org.br/sistemas/pagina/imagens/mapa_amavi.jpg

⁶Damazio, V., & Coelho, L A. (2006) Design Método – Col. Tecnologias e ciências humanas. 1º, Ed. Novas Idéias.

Conforme Gimeno (2000)⁷, o *design* pode ser a ferramenta introdutória de mudanças e inovações incrementais nos produtos o que poderá resultar em ganhos econômicos para a empresa, para ele o *design* na concepção de produtos é uma das mais importantes vias de acesso à inovação para pequenas empresas.

“Design é uma atividade criativa cuja finalidade é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas, compreendendo todo seu ciclo de vida. Portanto, design é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial para o intercâmbio econômico e cultural e econômico.” (International Council of Societies of Industrial Design [ICSID]⁸, 2015).

Gestão de Design

A expressão 'gestão no *design*' foi usada pela primeira vez em 1965, quando o governo britânico instituiu uma premiação para empresas que aplicassem uma abordagem integrada para as atividades de *design* de maneira a contribuir com a qualidade e fosse percebida por todo mundo, o prêmio se chamava *Presidential Awards for Design Management*.

Martins (2004)⁹ afirma que o *design* está passando a fazer parte do universo das organizações, vivenciando seus problemas, mercados, projetos, e estratégias de modo integrado, evitando ações isoladas, que podem gerar riscos e deficiências ao processo.

Para Mozota (2011)¹⁰, além de exercer papéis administrativos como a gestão de recursos de toda espécie a característica que diferencia a gestão de *design* é a capacidade de identificar e comunicar as diversas maneiras pelas quais o *design* pode contribuir para a valorização estratégica da empresa.

A importância da gestão do *design* dentro das empresas lhes dá a vantagem de inovar e se diferenciar em seu segmento, segundo Merino “a ampliação da capacidade de competir em médio e longo prazo, dependem cada vez mais do processo de inovação e do seu gerenciamento”. (Merino, 2011, p.12)¹¹.

⁷ Gimeno, J. M. I. (2000). *La gestión del diseño en la empresa*. Madrid: McGraw-Hill.

⁸ International Council of Societies of Industrial Design (ICSID). Recuperado em 5 maio, 2015 de: <http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>.

⁹ Martins, R. F. F., & Merino, E. A. D. (2008). Gestão de design como estratégia organizacional. Londrina: EDUEL.

¹⁰ Mozota, B. (2011). *Gestão de design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa*. Porto Alegre: Bookman.

¹¹ Merino, E. A. D, Alves, G. (2010). Aplicação do design em casos de Inovação social do Estado de Santa Catarina, Brasil. Santa Maria, Revista Ingepro - Universidade Federal de Santa Maria –RS.

Ainda para Mozota (2002)¹², a implantação da Gestão do *Design* em uma empresa ocorre em etapas ou por projetos, é progressiva; devido a seu caráter estratégico, envolvendo a alta administração no apoio às decisões, pressupõe responsabilidade; ocorrendo em vários níveis da empresa, necessita do envolvimento de todo o pessoal, de forma voluntarista.

“A gestão do *design* possui a função de planejar e coordenar as estratégias correspondentes aos objetivos e valores da empresa, motivar os empregados e controlar os trabalhos, assegurando que cumpram com os objetivos, com os prazos e os custos planejados.” (Wolf, B. 1998)¹³.

Sustentabilidade

Sustentabilidade é dar suporte a alguma condição, em algo ou alguém, é a condição para um processo ou tarefa existir. Atualmente, o termo é utilizado para designar o bom uso dos recursos naturais da Terra, como a água, as florestas e etc.

Segundo Cavalcanti, A idéia de sustentabilidade, por sua vez, implica uma limitação definida nas possibilidades de crescimento. É sobre esse fundamento que é indispensável agregar preocupações ecológicas (ou ecos sociais) às políticas públicas no Brasil.

De acordo com Manzini (2008)¹⁴, em seu artigo “Design para a inovação social e sustentabilidade”, aponta as inovações sociais como realidades possíveis, surgidas, espontaneamente, dentro de determinados núcleos sociais, para mudar o rumo de acontecimentos que tenderiam a conduzir o planeta a fins catastróficos. Ele vê o fenômeno como um protótipo de trabalho para modos de vida mais sustentáveis

Cada vez mais as empresas se preocupam com o meio ambiente, e ao mesmo tempo é uma estratégia. Nas empresas, o conceito de sustentabilidade está ligado diretamente com responsabilidade social, tornou-se inclusive uma vantagem competitiva. A empresa que se preocupa com a sustentabilidade é aquela que cuida do Planeta, se preocupa com a comunidade, com o meio ambiente, e é sempre louvável aos olhos do público.

Fica claro que a adoção de um modelo de desenvolvimento sustentável de produtos envolve

¹² Mozota, B. (2002). Using design to build brand value and corporate innovation.

¹³ Wolf, B. (1998). O Design Management como fator de sucesso comercial. Florianópolis: FIESC/IEL, ABIPTI, Programa Catarinense de Design, SEBRAE, CNPq.

¹⁴ Manzini, E. (2008). “Design para a inovação social e sustentabilidade”. Cadernos do Grupo de Altos Estudos, Programa de Engenharia de Produção da Coppe/UFRJ, Rio de Janeiro, vol. I.

vários setores de uma empresa, sendo elas micro, pequenas ou grandes, exigindo uma ação sistêmica e que integre a área de design de produtos desde o início do processo.

‘(...) uma sociedade onde muitas idéias tradicionais estão sendo questionadas, até mesmo a idéia do que é pequeno ou grande. De fato, nas redes, o pequeno não é mais necessariamente pequeno, dado que o impacto de um evento não está necessariamente ligado a suas dimensões físicas, mas à qualidade e quantidade de suas conexões’.
(Manzini, 2008, p. 93)¹⁵

Gestão e Sustentabilidade

Na avaliação do *Human Development Index, em português: Índice de Desenvolvimento Humano*, segundo a Organização das Nações Unidas [ONU]¹⁶, o Brasil encontra-se dentro do grupo de países desenvolvidos, e se tivermos em conta a população total, o valor ganha outra expressão bastante mais positiva.

As ações ecológicas do cidadão brasileiro encontram-se dentro da biocapacidade do seu país, sendo também relevante mencionar que em relação à geração de conhecimento na disciplina de Design sobre Sustentabilidade, a pesquisa realizada ao banco de publicações de investigação do Ministério da Educação Brasileiro revelou um número considerável de investigações, tanto de Doutoramento como de Mestrado, o que indicia a existência de um reconhecimento da problemática da Sustentabilidade.

A necessidade de alteração das práticas de desenvolvimento, sejam estas num contexto nacional, empresarial ou pessoal, apenas será possível se existir a compreensão de quais os principais agentes que facilitarão essa transição.

Contudo, para que a ação de agentes incentivadores seja possível e eficaz, novo conhecimento deverá ser gerado. Assim, a área da Sustentabilidade deverá fazer parte do cruzamento de conhecimentos que um elemento coordenador de uma unidade empresarial assimilará e aplicará, com o objetivo de integrar o seu produto no rumo da Sustentabilidade.

¹⁵ Manzini, E. (2008).“Design para a inovação social e sustentabilidade”. Cadernos do Grupo de Altos Estudos, Programa de Engenharia de Produção da Coppe/UFRJ, Rio de Janeiro, vol. I.

¹⁶ Organização das Nações Unidas (ONU), ou simplesmente Nações Unidas (NU).

Turner (2004)¹⁷, em *Design Issues in Europe Today*, esclarece que fará parte da responsabilidade da gestão do Design a efetiva aplicação de soluções de Design eficientes. Já a distinção que realiza entre a gestão do Design e a Liderança pelo Design é que esta última é baseada no auxílio ao desenvolvimento de contextos de negócios tangíveis e no esclarecimento das implicações destes na empresa.

A gestão de design provém as empresas novos métodos de adaptação aos problemas decorrentes da atualidade, segundo Almeida (2003), não há possibilidade de desenvolvimento sustentável sem mudanças nos atuais padrões de consumo e produção, e, além das mudanças tecnológicas, institucionais, econômicas e sociais, as mudanças também atingem a sociedade em seus padrões éticos. A consciência dos problemas em questão e das alterações pode ser fornecido pela gestão.

Usabilidade nas micro e pequenas empresas

A lei 12.305/2010 aborda o tema da gestão de resíduos sólidos no Brasil, entretanto sua abrangência inclui a preservação ambiental, a saúde pública, e o forte caráter econômico e social.

Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

A ideia de desenvolvimento sustentável tem origem no conceito de ecodesenvolvimento proposto em 1973, que segundo Van Bellen (2007)¹⁸, abordavam como prioridades a questão da educação, da participação, da preservação dos recursos naturais juntamente com a satisfação das necessidades básicas.

Já no Brasil, as estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável surgem no seguimento da integração das considerações da Agenda 21 no plano de ação ou políticas de cada país, alicerçadas num relatório nacional solicitado para apresentação em 2002

¹⁷ Turner, R. Design issues in Europe today. Edited by Stuart MacDonald. Recuperado 14, ago de 2014: <http://www.icsid.org/smallbox4/file.php?sb4a8ac794dc734>.

¹⁸ Van Bellen, H. (2007). Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa - reimpressão - Rio de Janeiro - Editora FGV.

num colóquio mais uma vez promovido pela ONU. Desta forma, são então remetidas para o espaço nacional a formulação e implementação de novas políticas e novos projetos adaptados ao contexto individual de cada país. (United Nations Conference on Environment & Development [UNDSD], Agenda 21, 1992)¹⁹.

A questão ambiental vem alcançado uma importância muito grande em todas as atividades realizadas pelo homem. Sejam em empresas de grande ou pequeno porte, não se pode ignorar a relevância dos impactos ambientais que as suas atividades podem causar ao meio ambiente, trazendo a possibilidade de colocar a empresa em vantagem competitiva no mercado em que age.

A Gamificação

Gameficação ou Gamificação, do termo inglês *Gamification*, é um conceito que se baseia na aplicação do mecanismo e do raciocínio de criação de jogos em atividades das mais diversas áreas de modo a tornar as experiências mais divertidas, interessantes e atraentes, de acordo com Zichermann (2013)²⁰ em seu livro *The Gamification Revolution*.

Para Chou, (2010)²¹, possivelmente o mais respeitado guru de gamificação da atualidade, a maior contribuição que a metodologia pode oferecer à sociedade seria a oposição ao tradicional modelo de design focado em funcionalidade para o design focado no aspecto humano.

Esse processo pode se aplicar a qualquer contexto comercial no qual se pretende afetar um comportamento específico ou uma mudança estruturada, seja interna ou externamente à um grupo, como por exemplo, em empresas ou grupos de estudo. A gamificação não depende de nenhum tipo específico de tecnologia ou processo, ela é simplesmente a aplicação de aspectos usados pelos jogos para motivar e/ou divertir os jogadores a um contexto externo ao dos jogos, visando obter um envolvimento que atinja metas específicas. Kapp (2012)²² aponta em

¹⁹ UNDSD, (1992). Agenda 21 – United Nations Conference on Environment & Development – Rio de Janeiro - Brazil, United Nations Division for Sustainable Development, New York.

²⁰ Zichermann, G. (2013). The gamification revolution. O'Reilly Media

²¹ Chou, Y. (2014). Yu-kai Chou and Gamification. Recuperado em 11/04/2014 de <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/#.Vi6XSberSUk>

²² KAPP, K. (2010). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer: San Francisco.

seu livro, *Gamification of learning and instruction*, estudos de caso, como a melhora na coordenação olho mão em cirurgiões e na solução de problemas complexos como ordenar cadeias de proteínas, na ajuda em ensinar habilidades mentais, nas decisões rápidas, no cálculo de riscos, nas questões de liderança, em pensar soluções não consideradas para problemas, em incentivar pessoas que necessitam perder peso, entre outras aplicações importantes da gamificação.

Sendo o estudo centrado nas funções que a gestão do design desempenha no contexto de desenvolvimento de novos produtos e serviços, e na sua ampla visão do problema e do todo, a gamificação se dá como uma ferramenta para a execução de um eventual problema escolhido. Segundo a idéia do livro, um sistema em que os jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e *feedback*, que resulta em uma saída quantificável e frequentemente provoca uma reação emocional.

A Gamificação como ferramenta de Gestão

O artigo desenvolvido oferece nesta a gamificação como ferramenta no papel que a gestão do *design* tem como agente causador de uma eficiente utilização dos recursos da área do *design* e da respectiva articulação da produção dos mesmos com as estratégias e objetivos de uma empresa. Em um cenário de grande concorrência entre as empresas, incentivadas pelos avanços tecnológicos, as organizações devem estar dispostas a se adaptar a um ambiente em constante mudança. Para conseguir prosperar em um mercado de vantagens competitivas temporárias é preciso estruturar a empresa por meio da criação de estratégias direcionadas ao seu negócio.

O tema a ser inserido nas empresas é a sustentabilidade, pequenos conceitos e preocupações que as mesmas careceriam conhecer.

As técnicas de gamificação se aproveitam dos desejos naturais por competição, realização (obtenção de resultados), recompensa, auto-expressão, vaidade, altruísmo e reconhecimento, isso tratada simplesmente como ludificação.

Exemplos iniciais de ludificação são baseados em pontos de recompensa para as pessoas que atendem metas diversas e/ou compartilham experiências. Algumas das técnicas incluem:

- Emblemas de conquistas;
- Níveis de conquistas;
- Classificação de usuários;
- Dinheiro virtual;

- Sistemas para premiar, recuperar, trocar ou presentear pontos;
- Desafios entre usuários;

De acordo com Gimeno (2000)²³, “é o conjunto de técnicas de gestão empresarial dirigidas a maximizar, ao menor custo possível, a competitividade que a empresa obtém pela incorporação e utilização do design industrial como instrumento de sua estratégia organizacional.” (Gimeno, 2000, p. 25).

A gamificação não é simplesmente o jogo, mas sim o processo de aplicação de ideias que tornem o processo, seja ele de aprendizagem ou não, em um jogo. E este pode ser um projeto tanto quanto outro de um designer. Ela pode ser utilizada no processo de gestão do design busca atingir um novo método de atender o usuário, de forma que ele aproveite o conteúdo disponibilizado através de estratégias utilizadas pelo jogo, que podem motivá-lo e até influenciá-lo psicologicamente em suas decisões.

Gamificação aplicada em empresas

O objetivo da aplicação de jogos no contexto corporativo é: obter alto nível de comprometimento dos funcionários, facilitar a introdução de mudanças na organização e estimular a inovação.

A firma Gartner (2014)²⁴, especializada em consultoria e pesquisas de TI, prevê que, até 2014, 70% das organizações globais vão ter pelo menos um processo ou aplicação gamificada; até 2015, 50% das organizações que gerenciam processos de inovação vão gamificá-los. De acordo com os analistas do Gartner, os jogos auxiliam a obtenção de maior engajamento dos funcionários por intermédio da:

- Aceleração dos ciclos de avaliação de desempenho, produzindo como efeito a adaptação mais rápida dos funcionários às mudanças as quais a organização precisa se submeter;
- Clarificação inerente aos objetivos e às regras dos jogos, eliminando a ambiguidade e as indefinições dos processos de trabalho;

²³ Gimeno, J. M. I. (2000). La gestión del diseño en la empresa. Madrid: McGraw-Hill..

²⁴ Gartner, empresa de consultoria fundada por Gideon Gartner. Recuperado em 12 de ago, 2014 de: <http://computerworld.com.br/node/53243>

- Apresentação de uma narrativa mais persuasiva das tarefas a serem desempenhadas, por isso gerando maior engajamento;
- Divisão das grandes tarefas em tarefas menores, que podem ser alcançadas em curto prazo, mantendo os funcionários engajados ao longo de todo o projeto;

Krug (2010)²⁵, presidente da Gartner Brasil, apresentada no parágrafo anterior, descreve que as plataformas sociais comuns no mundo moderno permitem a interação entre as pessoas, mas isso apenas não é o bastante para atingir o propósito de organizar o trabalho. Utilizando jogos, as plataformas sociais se ampliam, permitindo o compartilhamento de se ampliam, permitindo o compartilhamento de conteúdos especializados, potencializados pelo contexto do uso e pelas comunidades que se formam ao seu redor. conteúdos especializados, potencializados pelo contexto do uso e pelas comunidades que se formam ao seu redor.

De acordo com a teoria dos Quatro Grandes Indicadores da Inércia Ativa, desenvolvida por Sull (2014)²⁶, o revés do sucesso alcançado no meio corporativo deve-se, principalmente, a quatro aspectos: Enquadramentos estratégicos que se transformam em encobridores de visão, Processos que se transformam em rotinas, Relacionamentos que se transformam em grilhões e Valores que transformam-se em dogmas.

Exemplo da aplicação da gamificação - MJV

A MJV Tecnologia & Inovação (2013)²⁷ é uma premiada empresa de consultoria em inovação, dirigiu a implementação de um módulo em uma empresa alemã líder no segmento de softwares para gestão empresarial, no contexto de uma construtora com mais de cinco mil funcionários. O projeto decorreu ao longo de doze semanas, e depois foi relatado em seu livro *Gamification INC* lançado em 2013, tendo como propósito sensibilizar os colaboradores da empresa em relação à mudança do sistema ao qual estariam submetidos, além de despertar sua motivação e que fossem alcançadas sem maiores percalços os reajustes no modo de trabalho com o qual estavam habituados, contornando a partir de uma abordagem humanística e criativa, os conhecidos transtornos inerentes a esse tipo de implementação.

²⁵ Krug, M. (2010). CEO, responsável pela Gartner América do Sul.

²⁶ Sull, D. N. (2014) Entrevista com Donald Skull, que é inércia ativa. Recuperado em 10 de ago, 2014 de: http://www.profcordella.com.br/unisanta/textos/gql21_inercia_ativa.htm

²⁷ A MJV Tecnologia & Inovação. Recuperado em 10 de ago, 2014 em: <http://www.mjv.com.br/>

Criarem-se equipes, e para auxiliar sua equipe a alcançar as metas estabelecidas para o grupo, o jogador precisava conquistar pontos individualmente. Para tal, ele podia:

Candidatar-se a receber missões relacionadas aos objetivos estratégicos da empresa.

Submeter-se a desafios que testavam seu conhecimento sobre esses mesmos objetivos estratégicos onde deveria escolher e replicar aos demais funcionários da empresa a sabedoria adquirida por meio do jogo, que se baseava em:

- Desafio: junte-se aos seus colegas e participe desta divertida gincana, cujo objetivo é cumprir tarefas, somar pontos e compartilhar conhecimento sobre a empresa;
- Objetivo: engajar os funcionários da empresa no processo de implementação e fazer deles agentes de mudança e de divulgação do projeto;

A empresa de consultoria propôs que em cada uma das categorias anteriores existiam graus de dificuldade estabelecidos e, consequentemente, pontuações distintas. Ao escolher desempenhar missões relacionadas aos objetivos estratégicos da empresa, em seu perfil, o jogador recebia *badges* (selos de reconhecimento público) de “Solucionador de Problemas”, entre outras demais *badges* criadas para o evento.

Os participantes que concluíam todas as tarefas que lhes eram atribuídas, ficava assegurado o acesso às Tarefas Especiais, que, quando cumpridas, concediam bônus adicionais em pontuação. Também recebiam pontos extras os jogadores que realizavam um número mínimo de tarefas distintas entre si.

Na prática, o jogo se concluía quando todos os departamentos conquistavam suas devidas engrenagens, permitindo que o sistema mestre funcionasse integralmente. A metáfora proposta pelo sistema mestre foi uma maneira engenhosa de criar visualização coletiva das conquistas designadas para cada área, o que costuma exercer uma espécie de competição positiva capaz de acelerar os processos pretendidos, assim criando um feedback instantâneo com os funcionários. A idéia de incentivar este jogo sobre a implementação na empresa além justificava-se pelo fato de comumente estar associado a momentos de descontração e de bate-papo informal, em contraste ao que poderia se tornar uma discussão entusiasmada e improdutiva.

A gamificação foi utilizada com o intuito de motivar os participantes a criar este feedback sobre suas funções e ao mesmo tempo trabalhar em uma forma de agilizar o processo que antes estava sendo feito, mostrando ao grupo também seus interesses pessoais. Sob esse viés, que estreita a distância entre objetivos pessoais e profissionais, a gamificação seria um complemento natural à ordem estabelecida, formando equipes orientadas pelo desenvolvimento individual em prol de objetivos coletivos.

"É possível contemplar também uma visão de futuro não muito distante, em que trabalho e diversão tornam-se objetivos indissociáveis, aliando satisfação pessoal a aumento de produtividade, conforme sugerido por algumas linhas de estudo." (Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B., & Tanaka, S. 2013, p109)²⁸

Conclusões

O nível de concorrência no mercado de trabalho atual é coagido por novas tecnologias e formas de inovação, a necessidade de adotar a gestão de design nas empresas se faz necessária para que as mesmas possam se adaptar e assim competir com as demais. De acordo com o Centro Português de Design [CPD] (1997)²⁹, em seu manual de gestão do design, a Gestão de Design pode-se tornar uma das variáveis cruciais da eficácia organizacional e declarar-se a força motriz da inovação.

O artigo em questão foi motivado pela necessidade de encontrar formas devidamente validadas, como a *gamification* dentro da gestão de design, para suprir necessidades de uma forma diferenciada, levando em consideração o papel fundamental do design no processo, apresentando o tema e formas de usa-lo, assim abrindo espaço para futuros estudos em pequenas empresas. O tema da sustentabilidade foi adotado como exemplo de uma futura abordagem, visto que ela também passou a integrar os objetivos estratégicos de algumas organizações, trazendo oportunidades desde que a organização saiba aproveitar sua potencialidade para gerar inovações, tanto em produtos e serviços, como nos processos operacionais e empresa e na geração de feedback de seus próprios funcionários.

Segundo Neumeir (2010), em uma empresa focada no design, as pessoas trabalham em colaboração. Isso leva a sensação de que o sucesso será compartilhado.

A gamificação ainda é um assunto em desenvolvimento, porém apresenta novas possibilidades para a diferenciação de ações antes adotadas pelas empresas.

Esta inovação como ferramenta, se adapta de diferenciadas formas de acordo com a problemática encontrada, e busca assim criar, de certa forma, um novo ambiente que possibilite a resolução do impasse em questão.

²⁸ Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B., & Tanaka, S. (2013). Gamification, Inc: Como reinventar empresas a partir de jogos. et al. 1. Ed. – Rio de Janeiro: MJV Press.

²⁹ CPD, Manual de gestão de design. (1997) Centro Português de Design. Portugal.

³⁰ Neumeir, M. (2010). A empresa orientada pelo design; tradução Felix José Nonenmacher – Porto Alegre : Bookman.

Referências

- Almeida, F . (2005). O mundo dos negócios e o meio ambiente no século 21 in Meio Ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento/ coordenação André Trigueiro - Rio de Janeiro: Sextante.
- Beuscart-Zéphir, M. C. (2013). Evolution of human factors research and studies of health information technologies: the role of patient safety. Yearb Med Inform. v. 67, n. 77.
- Bunchball, Inc. (2010). Gamification 101: an introduction to the use of game dynamics to influence behavior, Recuperado em 10/04/2014 de <http://www.bunchball.com/gamification/gamification101.pdf>
- Campos, J. A. (1998). Cenário balanceado: painel de indicadores para a gestão estratégica dos negócios. São Paulo: Aquariana.
- Caívalcanti, Clóvis (1988). O bloqueio da pobreza: estudo de caso de uma cooperativa de Teceloas em Pedro II, Piauí. In: CAVALCANTI, Clovis (org.), no interior da economia oculta. Recife: Massangana, pp. 241- 294.
- Chou, Y. (2014). Yu-kai Chou and Gamification. Recuperado em 11/04/2014 de <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/#.Vi6XSberSUK>
- CPD, Manual de gestão de design. (1997) Centro Português de Design. Portugal.
- Damazio, V., & Coelho, L A. (2006) Design Método – Col. Tecnologias e ciências humanas. 1º, Ed. Novas Idéias.
- Gimeno, J. M. I. (2000). La gestión del diseño en la empresa. Madrid: McGraw-Hill.
- Human centered design. (2014) HCD Tool kit. IDEO. Recuperado em 10/04/2014 de: <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit>
- KAPP, K. (2010). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer: San Francisco.
- Löbach, B. (2000). Design Industrial. Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo, Blucher.
- MacDonald, S. (2004). *Design Issues in Europe Today*, BEDA, Barcelona.
- Manzini, E. (2008). “Design para a inovação social e sustentabilidade”. Cadernos do Grupo de Altos Estudos, Programa de Engenharia de Produção da Coppe/UFRJ, Rio de Janeiro, vol. I.
- Martins, R. F. F., & Merino, E. A. D. (2008). Gestão de design como estratégia organizacional. Londrina: EDUEL.

- Merino, E. A. D, Alves, G. (2010). Aplicação do design em casos de Inovação social do Estado de Santa Catarina, Brasil. Santa Maria, Revista Ingepro - Universidade Federal de Santa Maria –RS.
- Mintzberg, H. (2010). Desvendando o dia a dia da gestão. Editora Bookman.
- Mozota, B. (2002). Using design to build brand value and corporate innovation. New York: Allworth Press.
- Mozota, B. (2011). Gestão de design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman.
- Munari, B. (1997). Design e comunicação visual: contribuição para uma metodologia didática. Martins Fontes.
- Neumeir, M. (2010). A empresa orientada pelo design; tradução Felix José Nonenmacher – Porto Alegre : Bookman.
- UNSD, (1992). *Agenda 21 – United Nations Conference on Environment & Development – Rio de Janeiro - Brazil*, United Nations Division for Sustainable Development, New York
- Sull, D. N. Entrevista com Donald Skull, que é inércia ativa. Recuperado em 10 de ago, 2014 de: http://www.profcordella.com.br/unisanta/textos/gql21_inercia_ativa.htm
- Turner, R. Design issues in Europe today. Edited by Stuart MacDonald. Recuperado 14, ago de 2014: <http://www.icsid.org/smallbox4/file.php?sb4a8ac794dc734>
- Van Bellen, H. (2007). Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa - reimpressão - Rio de Janeiro - Editora FGV.
- Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B., & Tanaka, S. (2013). Gamification, Inc: Como reinventar empresas a partir de jogos. et al. 1. Ed. – Rio de Janeiro: MJV Press.
- Werback, K. (2012). Gamification web course. University of Pennsylvania.
- Wolf, B. (1998). O Design Management como fator de sucesso comercial. Florianópolis: FIESC/IEL, ABIPTI, Programa Catarinense de Design, SEBRAE, CNPq.
- Zichermann, G. (2011). *Gamification by design*. O'Reilly Media
- Zichermann, G. (2013). *The gamification revolution*. O'Reilly Media.

Gestão de Ideias: Métodos Técnicas e Ferramentas

Aline de Brittos Valdati

Graduada, Universidade Federal de Santa Catarina – alinevaldati@gmail.com (Brasil)
Rua Nereu Ramos, Gávea, Jacinto Machado, Santa Catarina, 88950-000.

Lucas Evaristo Scaini Silva

Graduado, Universidade Federal de Santa Catarina – luccasscaini@gmail.com (Brasil)

João Artur de Souza

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina – jartur@egc.ufsc.br (Brasil)

Resumo

As fases iniciais do processo de inovação se tornaram competências essenciais no ambiente competitivo do mercado atual. Dentre seus subprocessos, saber gerenciar ideias tem papel fundamental para o sucesso final da inovação. Apesar de existirem significantes estudos sobre esse processo, principalmente, no que tange a geração de ideias, quando se faz referência a utilização de aportes tecnológicos a essas atividades ainda são encontradas diversas limitações. Portanto, o propósito deste artigo é analisar a literatura referente a estas atividades a fim de apresentar um conjunto de ferramentas e técnicas voltadas principalmente a sistemas de informação. Para isso, realizou-se uma busca sistemática em bases de dados como *Scopus*, *Springer*, *Web of Science*, e *IEEE* no qual resultou em 365 artigos para posterior análise. Esta análise categorizou os objetivos de cada autor e suas contribuições. Como resultado, foram identificados os objetivos, métodos, técnicas e ferramentas, além das oportunidades de pesquisas futuras. Por fim, a observação aponta uma lacuna a ser explorada: como utilizar ferramentas e tecnologias que apoiem esse processo inicial de inovação.

Palavras-chave: *Front End*, Inovação, Gestão de ideias, Ferramentas, Sistemas, Busca Sistemática.

Abstract

The early stages of the innovation process have become essential skills in the competitive environment in the market today. Among its sub-processes, knowledge manage ideas plays a key role for the ultimate success of innovation. Although there are significant studies on this process, especially regarding the generation of ideas, when referring the use of technological contributions to these activities are still found several limitations. Therefore, the purpose of this article is to analyze the literature on these activities in order to present a set of tools and techniques geared mainly to information systems. For this, we carried out a systematic search of databases such as Scopus, Springer, Web of Science, and IEEE in which resulted in 365 articles for further analysis. This analysis categorized the objectives of each author and their contributions. As a result, the goals were identified, methods, techniques and tools, in addition to future research opportunities. Finally, the observation points to a gap to be explored: how to use tools and technologies that support these innovation process.

Keywords: *Front End, Innovation, management ideas, tools, systems, Systematic Search.*

Gestão de Ideias: Métodos, Técnicas e Ferramentas

Introdução

O aumento constante das demandas e as mudanças no mercado exigem uma intensa adaptação das organizações que podem ser alcançadas através da inovação, podendo esta ser realizada com foco em produtos, serviços, operações, processos e pessoas (Baregheh, Rowley & Sambrook, 2009). Logo, a inovação consiste no desenvolvimento e introdução de novos produtos e/ou processos que podem ocorrer de uma maneira incremental ou radical (OECD, 2005).

O processo de gerenciar a inovação envolve diversas etapas, dentre elas o *front end*. Esta etapa inicial da inovação é considerada como a fase mais difícil e menos investida nas organizações. Portanto, o *Front End* da Inovação (FEI) envolve as atividades que ocorrem antes do processo de desenvolvimento de produtos e é nela onde se despende maior tempo e complexidade (Koen et al. 2001).

Muitos estudos relacionados ao *FEI* têm seguido na linha de geração de ideias, com foco em fontes de ideias e/ou técnicas para geração de ideias (Sowrey, 1990; Wagner; Hayashi, 1994). Apesar destes estudos serem úteis, essa concentração faz com que a literatura seja deficiente nas demais atividades do processo (Alam, 2006).

Koen et al. (2001) assinala que ideias não faltam, o que faltam são técnicas, ferramentas e modelos para selecionar essas ideias e ainda mais, processos formais dentro das organizações que apoiem essa atividade de seleção. Seguindo a argumentação do próprio Koen et al. (2001), uma maneira para apoiar esse processo é a exploração e utilização adequada das ferramentas tecnológicas.

Diante disso, esse artigo tem o objetivo de realizar uma busca sistemática relacionada ao processo de gestão de ideias (geração, avaliação e seleção) e ferramentas tecnológicas que os suportam.

Para tanto, este artigo organiza-se da seguinte maneira: na seção 1 apresentou-se a introdução, na seção 2 discorre-se sobre os principais conceitos trabalhados, que inclui: *Front End* da Inovação e Gestão de Ideias. A seção 3 apresenta os procedimentos metodológicos. Na seção 4 são discutidos os pontos resultantes da análise dos artigos selecionados na busca sistemática, onde, essa análise será de objetivos, métodos, técnicas e ferramentas, focando em

, sistemas para gestão de ideias, finalizando o mesmo com as oportunidades identificadas e trabalhos futuros. Por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais.

Front End da Inovação

O front end é associado a primeira fase do processo de inovação. Dessa maneira existem vários modelos que destacam essa fase inicial, apesar de alguns utilizarem nomenclaturas diferentes, como: “*fuzzi front end*” (Khurana & Rosenthal, 1997), “Pré- desenvolvimento” (Cooper, 1988), ou apenas “*Front End*” (Koen et al. 2001), (Boeddrich, 2004), (Whitney 2007), (Brem & Voigt, 2009), (Kurkkio et al., 2011).

Comum a todos é a existência de três elementos: Oportunidades, Ideias e Conceito. É importante, portanto, defini-los e diferencia-los, a fim de deixar claro o significado de cada conceito. Assim, Ideia é a forma mais embrionária de um novo produto, bem ou serviço (Koen Et Al., 2001). Oportunidade é a lacuna de negócio ou tecnológica, percebido por um processo formal em uma organização ou por um indivíduo, com o intuito de capturar vantagem competitiva, resolver um problema ou responder a uma ameaça. E o conceito tem como característica ter sua forma bem definida, incluindo tanto uma descrição escrita e visual, com os benefícios, tecnologia e demais características pertinentes (Koen et al., 2001).

Com relação ao modelo do *Front End*, embora não exista uma única definição, este artigo adotará o modelo de Koen et al. (2001), chamado de *New Concept Development* (NCD). Este modelo possui como motor, ou seja, o que faz andar os elementos, a cultura organizacional e a liderança. Enquanto os fatores que irão influenciar esse motor, e por consequência o processo, são as estratégias de negócio e o ambiente externo.

Ao todo são propostos pelo autor 5 elementos, sendo eles: (1) geração de ideia e enriquecimento, a (2) seleção de ideias, a (3) análise de oportunidades e (4) identificação de oportunidade e por fim, a (5) definição do conceito. Esses elementos, dentro do processo, são guiados pelo motor (cultura e liderança) e influenciados pelo ambiente externo. Para melhor entendimento os elementos podem ser visualizados na Figura 1 . O processo não possui apenas uma entrada, ele pode iniciar pela identificação de uma oportunidade ou pela geração de uma ideia, por isso este processo é denominado interativo.

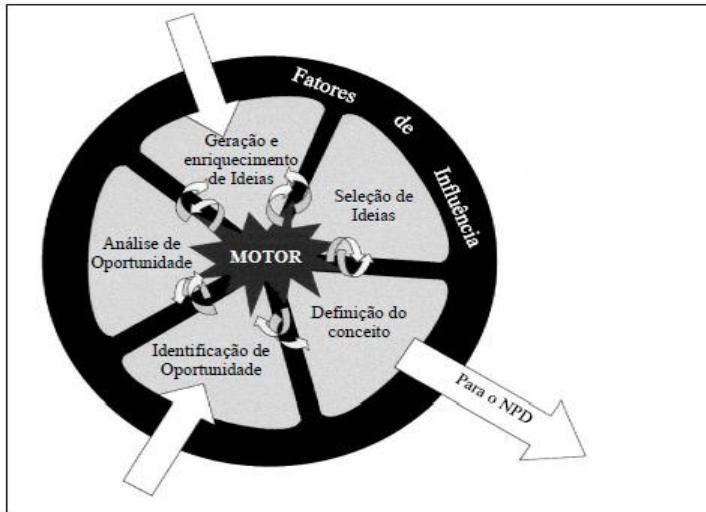


Figura 2. Modelo New Concept Development (NCD) de Koen et al. (2001, p. 47).

Fonte: Koen et al. (2001, p.47)

Gestão de Ideias

A gestão de ideias é um dos subprocessos do FEI. Este subprocesso inclui a geração, coleta, análise, triagem e o armazenamento de ideias (Dorow, 2013). Assim, seguindo o modelo de Koen et al. (2001), as tarefas que se referem a ideia se dividem em:

- (1) Geração de ideias e enriquecimento: é o processo sistemático de criar e captar ideias com base em requisitos definidos pela organização, e engloba componentes relativos à criatividade e componentes relativos a estrutura organizacional para apoiar o processo (Miguez, 2012);
- (2) Seleção de ideia: onde as ideias geradas (criadas ou captadas) serão associadas a uma ou mais oportunidade (Koen et al., 2002).

Para isso há uma série de técnicas, método ou ferramentas que podem ser utilizados como gerencia e apoio. Seguindo a divisão entre geração e enriquecimento, algumas das principais ferramentas, métodos e técnicas que Teza (2012) encontrou em sua pesquisa são: (1) Abordagens etnográficas; (2) *Lead user*; (3) TRIZ; (4) Contatos diretos com consumidores e usuários; (5) Vínculos com outras equipes multifuncionais; (6) Colaboração com outras organizações e instituições; (7) *Brainstorming*; e (8) Banco de ideias (Koen Et Al.; Whitney 2001, 2007).

Enquanto para Seleção/Avaliação foram encontradas: (1) Portfólio de metodologias baseadas em múltiplos fatores; (2) Processo de seleção formal de ideias com feedback (Whitney 2007); (3) Revisão por pares; (4) Por pontuação; (5) Programação matemática (otimização e

simulação); (6) Modelos econômicos; (7) Análise de decisão; (8) Métodos interativos; e (9) Inteligência artificial (Koen *et al.*; Whitney 2001, 2007).

Método

O artigo apresenta uma busca sistemática com o intuito de demonstrar os objetivos, métodos, técnicas e ferramentas tecnológicas, com foco em sistemas de informação, utilizadas no contexto da gestão de ideias. A busca sistemática é realizada com o objetivo de discutir o conteúdo específico e apresentar um processo de revisão da literatura de forma sistemática que seja possível ser reproduzida (Greenhalgh *et al.*, 2005).

Sendo assim, como já apresentado a pesquisa tem como objetivo geral:

- Fornecer um panorama dos diferentes métodos, técnicas e ferramentas, em especial sistemas de informação, voltados à gestão de ideias.

Assim, tem-se como objetivos específicos:

- Avaliar publicações sobre gestão de ideias, no que se referem aos métodos, técnicas e ferramentas tecnológicas, principalmente, sistemas de informação;
- Mostrar as contribuições dos autores com relação ao tema;
- Identificar oportunidades e pesquisas futuras;

Etapas da pesquisa

As etapas da pesquisa foram baseadas nos passos estabelecidos por Teza (2015) para sua revisão sistemática, o qual se utilizou de nove etapas. Para esta pesquisa, no entanto, o procedimento foi realizado em seis etapas iniciando com a identificação das palavras-chaves e ao final, a análise dos artigos que formaram o portfólio da pesquisa.

- 1) **Identificação das palavras-chave:** Diante da leitura prévia de documentos foram estabelecidas as seguintes palavras-chave: “*innovation and idea management and (tools or system or front end)*”. Pela abrangência e reconhecimento da qualidade das publicações foram selecionadas as bases de dados *Scopus*, *EBSCO*, *IEEE* e *Springer Link* para realizar as buscas.
- 2) **Buscas nas bases de dados e exportação para o EndNote®:** A busca foi realizada em junho de 2015, utilizou apenas artigos de língua inglesa e distribuídos gratuitamente. O resultado foi exportado para o software EndNote®. Como resultado foi obtido 365 publicações. No software foi feita a busca do texto completo destes artigos, dos quais foram encontrados 159.
- 3) **Processo de filtragem das publicações:** Com base nos títulos e palavras-chave, foram excluídos os artigos que não tratavam de nenhum método, técnica ou ferramenta voltados à gestão de ideias. Assim a base foi reduzida a 85 artigos, da qual se fez uma nova análise, mais criteriosa, que incluiu a leitura dos resumos, na qual

restaram 20 artigos.

- 4) **Busca dos textos completos e artigos relevantes:** Devido a importância de alguns artigos não possuírem o texto completo, foi realizado uma busca complementar dos textos, os quais foram encontrados dois. Com a leitura a cerca do tema, encontrou-se três outros artigos que não apareceram nas buscas realizadas e estes foram incluídos no portfólio.
- 5) **Composição do portfólio:** Ao fim foi composto um portfólio bibliográfico, em uma planilha eletrônica, com os 25 artigos organizados em: Título, ano, autores, objetivo, contexto, resultado, método, técnica e ferramenta, para posterior análise.
- 6) **Análise dos artigos:** Após a organização dos artigos em uma planilha eletrônica. O conteúdo foi analisado seguindo os objetivos da pesquisa, sendo organizado em 3 tópicos: (1) Objetivo do artigo, (2) Analise dos Métodos, técnicas e ferramentas, (3) Oportunidades para trabalhos futuros.

Resultados: Discussão dos artigos

Com base nos critérios estabelecidos, foi feita analise de cada artigo segundo a classificação do método, técnica ou ferramenta, e se ela utilizava o apoio de tecnologias. O Quadro 1 e 2, apresentam o portfólio de artigos, com Autor, Ano e Título do Artigo. O primeiro (Quadro 1) com os que apresentam as ferramentas, métodos e técnicas tradicionais e o segundo (Quadro 2) com os que possuíam algum aporte tecnológico.

Quadro 2.

Portfólio de artigos com métodos e técnicas tradicionais

Autor	Ano	Título do Artigo
Martinsuo e Poskela	2011	<i>Use of evaluation criteria and innovation performance in the front end of innovation</i>
Im, Montoya e Workman	2013	<i>Antecedents and consequences of creativity in product innovation teams</i>
Herstatt et. al.	2006	<i>A Review of Technologies for Open Innovation: Characteristics and Future Trends</i>
Vrgovic, Vidicki e Senk	2013	<i>Employees' Communication Patterns in Unorganized Idea-sharing Activities</i>
Brem e Voigt	2009	<i>Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management- Insights from the German software industry</i>
Chang	2011	<i>The creation of novel and marketable service ideas</i>
Brentani e Reid	2012	<i>Fuzzy front End practices in innovating japanese companies</i>
Magnusson	2009	<i>Exploring the contributions of involving ordinary</i>

Selart et al.	2011	<i>users in ideation of technology-based services Understanding the Role of Value-Focused Thinking in Idea Management</i>
----------------------	------	---

Fonte: Os autores, 2015.

Quadro 3.

Portfólio de artigos que utilizam apporte tecnológico

Autor	Ano	Título
Kock, Heising e Gemunden	2015	<i>How ideation portfolio management influences front-end success</i>
Björk et al.	2009	<i>Where Do Good Innovation Ideas Come From? Exploring the Influence of Network Connectivity on Innovation Idea Quality</i>
Elerud e Tryde	2014	<i>Beyond the generation of ideas: Virtual idea campaigns to spur creativity and innovation</i>
Hrastinski et al.	2010	<i>A Review of Technologies for Open Innovation: Characteristics and Future Trends</i>
Jimenez-Narvaez e Gardoni	2014	<i>Harnessing idea management in the process of technology transfer at Canadian Space Agency</i>
Murah et al.	2013	<i>Kacang cerdik: A conceptual design of an idea management system</i>
Tung, Yuan e Tsai	2009	<i>A custom collaboration service system for idea management of mobile phone design</i>
Westerski, Dalamagas e Iglesias	2013	<i>Classifying and comparing community innovation in Idea Management Systems</i>
Williams, Kochhar e Tenant	2007	<i>An object-oriented reference model of the fuzzy front end of the new product introduction process</i>
Schweitzer et al.	2012	<i>Crowdsourcing</i>
Zhu e Djurjagina	2014	<i>innovative behaviour types and their influence on individual crowdsourcing performances</i>
Cardillo et al.	2010	<i>Computer-aided embodiment design through the hybridization of mono objective optimizations for efficient innovation process</i>
Achiche et al.	2012	<i>Fuzzy decision support for tools selection in the core front end activities of new product development</i>
Sadriev e Pratchenko	2013	<i>Idea Management in the System of Innovative Management</i>
Bothos, Apostolou e Mentzas	2012	<i>Collective intelligence with web-based information aggregation markets: The role of market facilitation in idea management</i>
Xie e Zhang Leon	2010 2009	<i>Idea management system for team creation The future of computer-aided innovation</i>

Fonte: Os autores, 2015.

Posteriormente, no Quadro 3 na sessão 4.2, os artigos foram classificados com base nas fases dentro da gestão de ideias: Geração/Enriquecimento e Seleção/Avaliação.

Objetivos dos artigos

Com relação aos autores que empregam o uso de ferramentas online ou sistemas, Schweitzer et al. (2012) avaliam o poder das técnicas da web 2.0 (competições de ideias online) e compara-os com as técnicas tradicionais (grupos focais), no contexto da tomada de decisão para a escolha de ideias no *front end* da inovação voltado a produtos. Nessa mesma categoria, Zhu, Djurjagina & Leker (2013) identificam os tipos de comportamento dos participantes em um concurso intraorganizacional de ideias *on-line*. No mesmo contexto, Björk et al. (2009) explora a relação entre ideias inovadoras de qualidade e a conectividade dos criadores dessas ideias, usando análise de redes sociais.

A computação como auxílio à inovação é objeto do estudo de Leon (2009), o qual analisa sobre CAIs (*Computer Auxilio Innovation*) e o estado atual e futuro dessas ferramentas emergentes. Achiche et al. (2012) busca em seu trabalho dar suporte à decisão de gestores e projetistas em seus processos de avaliação de custos. Essas decisões estão voltadas a escolha adequada de ferramentas a serem utilizadas durante o processo do *front end* da inovação. Para isso busca uma solução através de Algoritmo Genético, Lógica difusa e Inteligência Artificial, conceitos esses que dizem respeito aos CAIs.

Dentro do contexto dos CAIs, Cardillo et al. (2010) apresentam uma abordagem baseada em computação destinada a apoiar as fases de concepção, concretização que resulta em um meio eficiente para a melhoria da interoperabilidade dos CAIs e dos Sistemas PLM-*Product Lifecycle Management* (Gerenciamento do ciclo de vida do produto) assim estendendo o domínio de aplicação destas ferramentas como suporte as primeiras fases de um projeto de inovação.

Sadriev e Pratchenko (2013) consideram em seu trabalho os pré-requisitos que dão origem aos sistemas de informação e as análises das práticas modernas de suas aplicações em diferentes empresas. É dada especial atenção ao apoio de tecnologias de produção de software, a avaliação e ao apoio de ideias “inovativas”. Dentro desse contexto, outros autores também estudam as Tecnologias da Informação (TI) como apoio a inovação dentro das fases iniciais do FEI. Elerud-Tryde e Hooge (2014) exploram como plataformas de TI são utilizadas internamente pelas empresas para gerir ideias, e como contribuem para o processo de inovação em grandes empresas. Volvo Carros e Renault são exemplos de empresas que investiram em campanhas virtuais de ideias com a intenção de estimular a criatividade e a inovação.

Autores como Hrastinski et al. (2010) optaram por explorar como as tecnologias atuais são projetadas para apoiar a inovação aberta, onde foram analisados 51 sistemas utilizados por empresas. Jimenez-Narvaez, Gardoni (2014) exploram como a transferência de tecnologia deve ser potencializada com o uso de ferramentas de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Foi dada ênfase especial em portais de *crowdsourcing*, plataformas e ferramentas online.

Murah et al. (2013) discute em seu trabalho um projeto de arquitetura conceitual de um sistema de gestão de ideias chamado *Kacang Cerdik*. Esse sistema é baseado em três conceitos: ator, objeto e fluxo de trabalho. Por outro lado, Tung, Yuan, Tsai (2009) apresentam um protótipo de sistema chamado *iMobile Design*. Este sistema está voltado a exemplificação de um sistema de Serviço Colaborativo Personalizado (CCS), que são, serviços eletrônicos para transformar um processo de negócio em um modelo de serviço cooperativo, visando facilitar as interações com os clientes e ajudar os provedores a lidar com estratégias e atividades colaborativas.

Sistemas voltados a gestão de ideias costumam apresentar algumas deficiências devido a pouca pesquisa realizada na área. Partindo desse ponto, Westerski, Dalamagas e Iglesias (2013) identificaram que uma dessas dificuldades está em descrever com precisão as características que diferenciam as ideias de forma rápida, e assim usá-las para o julgamento das propostas. Os autores fornecem como solução a esse problema: a criação de um conjunto de métricas geradas automaticamente para auxiliar o processo de tomada de decisões durante a avaliação das ideias populadas em Sistemas de Gestão de ideias.

Pensando em como apoiar a criação de ideias em equipe, Xie e Zhang (2010) projetaram um Sistema de Gestão de Ideias (IMS – *Idea Management System*) que permite gerenciar todo o processo de ideias. O IMS possui três funções principais que são: (1) Reconhecimento de ideia criativa; (2) Seleção; e (3) Evolução da ideia e visualização.

Williams, Kochhar e Tennant (2007) descreveram como uma metodologia orientada a objetos pode ser aplicada no desenvolvimento de um modelo de referência e arquitetura. Essa metodologia busca facilitar a reengenharia e a implementação de um processo de negócio de qualidade para ajudar a remover a incerteza das fases críticas iniciais da Introdução de novos produtos- NPI (*New Product Introduction*).

Dentre outros métodos e técnicas mais tradicionais, Martinsuoe Poskela (2011) explicam como a utilização de critérios de avaliação no *front end* da inovação estão associados ao sucesso do empreendimento inovativo. Brem e Voigt (2009) desenvolveram uma estrutura conceitual baseada na teoria da gestão da tecnologia e gestão da inovação com foco no *front*

end. É dado foco especial a métodos, a fim de procurar as necessidades atuais do mercado e novas tecnologias relacionadas.

Vrgovic, Vidicki e Senk (2013) exploraram a frequência de compartilhamento de ideias, o comportamento dos empregados quanto a partilha das mesmas, com o objetivo de identificar padrões de comunicação e qual o estímulo verbal relevante para as suas atividades, suas ideias e seus estímulos de *feedback*.

Métodos heurísticos, segundo Chang (2011), quando aplicados corretamente, podem ser utilizados por uma empresa para aumentar a geração de novas ideias de serviços, de uma forma sistemática, rápida, de baixo custo, e sem exigir a criação de uma rígida estrutura organizacional. Por isso em seu trabalho propôs um método heurístico voltado a serviços com esses critérios.

Brentani e Reid (2012) formularam um conjunto de fatores que afetam o fluxo de informações, e, portanto, a eficácia e o papel em cada uma das etapas voltadas a inovações descontínuas. Esses tipos de inovações proporcionam maior incerteza durante o FEI, sendo assim, apresentam menor compreensão e menor número de estratégias para uma gestão mais eficaz.

A contribuição do trabalho de Herstatt et al. (2006) foi um estudo de caso sobre as práticas de inovação em empresas de engenharia elétrica japonesas. Foram exploradas atividades relativas a geração de ideias de produtos, incertezas de mercado e planejamento do *front end*.

O trabalho de Im, Montoya e Workman (2013), por sua vez, discute a importância da geração de ideias criativas e analisam o papel intermediário da criatividade como um elo crítico entre a dinâmica da equipe e a vantagem competitiva. Kock, Heising e Gemunden (2015) partem do pressuposto que até o momento não há nenhuma pesquisa voltada a gestão de carteiras de ideias e, como a falta desta afeta o desempenho do *Front-end* e da carteira de projetos. Os autores buscaram investigar de forma empírica 175 empresas da Alemanha para encontrar essa relação.

Magnusson (2009) segue uma linha voltada a academia, onde contribui para o conhecimento acadêmico com foco nos benefícios do envolvimento de usuários comuns durante a fase de geração de ideias inovadoras em serviços de base tecnológica.

Por fim, Selart et al. (2011) a partir dos dois métodos criativos de Keeney, VFT- Focada no Valor de Pensamento e AFT - Pensamento Alternativo Focado, têm como objetivo do estudo medir o impacto desses métodos na geração de ideia e discute os princípios bases para construção de sistemas de gestão de ideias.

Análise dos Métodos, Técnicas e Ferramentas e Resultados

Nesta sessão buscou-se analisar os métodos, técnicas ou ferramentas identificadas nos artigos que utilizassem ou envolvessem algum artefato tecnológico e que possuíam material descriptivo.

Quando se trabalha com gestão de ideias, Sadriev e Pratchenko (2014) contribuem ao tema definindo os tipos que permitem categorizar os sistemas de gestão de ideias. Os autores os classificam em três tipos, sendo eles: (1) Programas baseados na interação social, onde prevalece a discussão das ideias e de sugestões. Nessa categoria, a avaliação de ideias e classificação depende do resultado de votações. (2) Programas baseados na seleção de ideias por meio de licitação nos chamados “mercados de ações”, pois, faz alusão às ações vendidas em bolsas de valores. Estes programas lidam com previsões diferentes e obtêm informações sobre, por exemplo, clientes, valores e expectativas de mercado. Possuem uma alta taxa de acerto ao prever o grau de sucesso e adequação da ideia. O motivo dessa alta taxa de acerto é o fato de sua previsão levar em consideração um grande número de pessoas, que o torna mais objetivo se comparado ao ponto de vista de especialistas qualificados. A eficácia de seus resultados justifica sua ampla utilização por grandes empresas. (3) O terceiro grupo de programas funciona como plataformas inovadoras que fornecem acesso a funções para usuários sobre a organização dos *brainstorms*, realização de reuniões, grupos próximos, além de fornecer acesso a diferentes bancos de dados.

Bothos Apostolou e Mentzas (2012) em sua ferramenta IAM – *Information Aggregate Market* (Mercado de agregação de Informação) permitem o apoio a gestão de ideias, uma vez que, as ideias são representadas e negociadas como em um mercado de ações. Essa condição permite a geração e avaliação destas ideias pelo sistema. O que diferencia a implementação desta ferramenta, por parte dos autores em relação a outros, é que estes utilizam níveis de facilitação, sendo eles: Sem restrições, Moderado (democrático) e Autoritário. No modo sem restrições todos os participantes fornecem ideias e todas são aceitas sem nenhum tipo de filtro ou interferência. No modo Moderado (democrático) todos os participantes analisam as ideias geradas e as filtram com critérios. Por último, o modo Autoritário as ideias recém-criadas passam por um facilitador de mercado e os participantes devem convencer o facilitador que é um agente humano.

De modo geral, o estudo dos autores aponta que o IAM é capaz de gerar ideias tanto quanto um *brainstorm* em seu modo sem restrições, ou seja, sem o papel de um facilitador. Quando a questão é qualidade das ideias geradas, o modo Autoritário tem maior eficiência, porém há a necessidade de um monitoramento constante de especialistas, que é o papel do

facilitador. Por este motivo destaca-se o modo Moderado (democrático), em que os participantes decidem colaborativamente a entrada e a importância das ideias através de um IPO- *Initial Public Offering* (Oferta Pública Inicial), pois, produziu uma maior quantia de ideias de qualidade sem a necessidade de um facilitador.

A partir da ultima década foi percebido que vem surgindo muitas ferramentas da computação para auxiliar, não apenas o processo de gestão de ideais, mas também todo processo de inovação. Essas ferramentas que auxiliam são denominadas CAIs (*Computer Auxilio Innovation*) (Leon, 2009).

Diante desse contexto, como exemplo de CAI, que pode ser utilizada no processo de gestão de ideias é a implementação computacional de grupos sociais. Esta é implementada como sistemas multiagentes ou autômatos celulares, cujos membros interagem a fim de gerar e avaliar uma série de idéias. Essa implementação permite a modelagem de sociedades em que os agentes com permissão podem introduzir novas idéias, que, posteriormente, são analisadas e valorizadas por seus grupos sociais.

A criação de uma modelagem permite que aleatoriedade seja substituída por uma abordagem mais fundamentada, voltada a orientar os processos de geração e avaliação de ideias, onde as idéias são representadas como duas formas geométricas tridimensionais. Essas formas geométricas são criadas pelos agentes (projetistas), enquanto a percepção destas fica a cargo do restante do grupo (sociedades) que por sua vez avaliam e, finalmente, aprovam ou rejeitam. Este processo é implementado por mecanismos individuais de percepção da forma.

Com relação a concursos de ideias *on-line*, estudos foram realizados buscando analisar os resultados desses concursos utilizando a ferramenta *crowdsourcing* (Zhu; Djurjagina, 2014). Esta ferramenta tornou-se popular nas empresas por auxiliar na fase de geração de ideias. Ao utilizar a análise de dados da ferramenta, concluiu-se que a criatividade parece aumentar o número submetido de idéias ao mesmo tempo que as idéias das pessoas pró-ativas parecem ter maiores chances de serem desenvolvidas pela empresa.

Quando se trabalha com geração de ideias alguns termos surgem no decorrer das pesquisas. Grupos focais e ferramentas da web são alguns desses termos, e que não podem ser confundidos. Existem diferenças importantes entre esses dois temas quando o ambiente é o contexto da geração de ideias (Schweitzer et al., 2012). Dessa maneira, os autores também analisaram as competições de ideias *on-line* e viram que elas podem contribuir de forma essencial para melhores tomadas de decisões no *FEI*, assim como técnicas de pesquisa *online*.

A comparação entre grupos focais e ferramentas da web mostrou que o baixo custo apresentado por esses concursos de ideias *online* foi um ponto a ser considerado. Além disso,

na visão dos autores, esse método gerou mais e melhores ideias. Enquanto a técnica tradicional, de grupos focais, produziu interações pessoais mais ricas entre seus utilizadores (Schweitzer et al., 2012). Como resultados positivos desses concursos de ideias virtuais, Elerud e Tryde (2014) sugerem que ao apoiarem as inovações nas grandes empresas, essas técnicas conseguem, (1) incentivar a criatividade empregado na geração de ideia e (2) ao mesmo tempo envolver os funcionário e gestores de topo simultaneamente no processo de inovação.

Em contra ponto as afirmações anteriores, Hrastinski et al. (2010) constatou que a maioria das tecnologias de inovação utilizadas por empresas não são muito inovadoras, pois, oferecem recursos semelhantes entre elas. Quando são sugeridos sistemas ligados a gestão de ideias, normalmente, os usuários são convidados a alimenta-los com ideias ou a resolver problemas pré-definidos em colaboração com os outros.

Da mesma maneira, Jimenez-Narvaez e Gardoni (2014) afirmam que o processo de gestão de ideias, quando ocorre durante o desenvolvimento de projetos colaborativos, não são suficientemente apoiados pelas ferramentas atuais de TIC, principalmente quando utilizam apenas os portais *crowdsourcing*.

A escolha de qual ferramenta utilizar pode não ser uma tarefa tão fácil quanto parece. Por este motivo, Achiche et al. (2012) utilizaram algoritmos genéticos e lógica difusa para fornecer recomendações de ferramentas a serem utilizadas por gestores durante o processo do *front end*. O sistema elaborado possui como entradas as ferramentas para cada fase do *front end*, e utiliza algoritmos genéticos (ou evolutivos) para fazer as combinações a partir do conhecimento obtido de entrevistas com especialistas para então recomendar as ferramentas.

A utilização de uma arquitetura com o auxilio da Orientação a objetos também foi uma proposta desenvolvida para auxiliar os processos do *front end* (Williams, Kochhar, Tennant & 2007). Essa proposta de sistema representa aspectos de um problema de domínio, como objetos independentes que armazenam dados relevantes e em seguida mapeiam relações estáticas e dinâmicas entre eles. Dessa maneira, o sistema é dividido em cinco módulos, sendo eles: (1) Análise de mercado e estratégia do produto; (2) Pesquisa de mercado e identificação de oportunidade/ideia; (3) Aprovação de negócios e justificação da oportunidade; (4) Aprovação de viabilidades técnicas; (5) Aprovação da especificação detalhada (Williams, Kochhar, Tennant & 2007).

Complementando as características do sistema proposto pelos autores os mesmos apresentam uma arquitetura dividida em três níveis: (1) Nível de Interface com o usuário; (2) Nível de processos (procedimentos, documentação, critérios de decisão, ferramentas, técnicas e recursos.); e (3) Nível de Funcionalidade, a qual fornece um mecanismo para aplicar o

conhecimento a um processo específico. Porém, para sustentar todos esses recursos, o sistema necessita que existam conhecimentos pré-cadastrados, para tanto, utiliza-se um banco de dados relacional como fonte primária de armazenamento (Williams, Kochhar, Tennant & 2007).

Existem também protótipos de sistemas, como o Kacang Cerdik, que visam apoiar a gestão de ideias, onde uma ideia é um objeto ou uma entidade que pode ser manipulada pelos utilizadores (atores). (Murah et al., 2013). Este sistema permite a geração de outras ideias ou a derivação de características vindas de outras ideias.

Os autores destacam que a ideia pode ir de um estado para outro em um fluxo de trabalho, que por sua vez, é um processo que consiste em estados. Em cada um desses estados, a ideia (objeto) pode ser manipulada por um usuário (um ator) com base em sua função atual. Nesse sentido, o fluxo de trabalho pode se encontrar em cinco estados diferentes: (1) Editando; (2) Colaborando; (3) Revisando; (4) Publicando; e (5) Avaliando.

Para o sistema, um usuário é um ator que tem múltiplas funções, como um apresentador, um revisor ou um avaliador. Com base neste conceito, o usuário pode enviar uma nova ideia, rever uma ideia já existente ou votar em uma ideia. O sistema permite a utilização do conceito de sabedoria de multidão para avaliar as ideias, que consiste nas ideias serem avaliadas e votadas pelos usuários, as que possuem mais votos positivos são ditas como as melhores. Por fim, as ideias potencialmente viáveis podem ser adicionalmente avaliadas em um novo ciclo de desenvolvimento de produto. Este projeto objetiva incentivar as colaborações abertas entre os utilizadores, reutilização de ideias e uso da sabedoria da multidão na avaliação de ideias anteriores.

Os autores Westerski, Dalamagas e Iglesias (2013) não falam de sistemas em seu trabalho, mas sugerem a utilização de taxonomias para classificar anotações e assim criar métricas para que as ideias possam ser avaliadas da melhor maneira possível e de forma automática. A utilização de taxonomias permite anotar ideias e termos que, mais tarde, vão servir de base para calcular as métricas. Com base na análise de um conjunto de dados composto por várias ideias, enumeraram-se as principais características dessas ideias e organizam-se as mesmas em uma hierarquia.

Esse processo ocorre para que seja possível inferir que: toda ideia proposta foi desencadeada por uma determinada experiência e que esta descreve uma determinada inovação em contexto de aplicação, por um determinado objeto. Para tanto, as características principais e origem das métricas são: "a ideia Proposta", "o motivo do Disparo para a ideia", "a Inovação" e "o Objeto".

Vislumbrando contemplar o restante dos métodos, técnicas e ferramentas identificadas

nos artigos, foi elaborado o Quadro 3, o qual também associa-se com as atividades realizadas dentro da gestão de ideias.

Quadro 4.

Apresentação de métodos, técnicas e ferramentas

Autor	Ferramenta/Método/Técnica	Fase da Gestão de Ideias
Martinsuo e Poskela (2011)	Critérios de avaliação	Avaliação/Seleção
Schweitzer et al. (2012)	Competições de ideias on-line e grupos focais	Geração
Zhu e Djurjagina (2014)	Concurso intraorganizacional de ideias online	Geração/Avaliação/Seleção
Cardillo et al. (2010)	Abordagem baseada em computação	Seleção
Achiche et al. (2012)	Sistema de recomendação com: algoritmo genético e lógica fuzzy	Seleção
Sadriev e Pratchenko (2013)	Sistemas de Gestão de Ideias (IMSSs)	Geração/Avaliação/Seleção
Vrgovic, Vidicki e Senk (2013)	Práticas de Feedback	Geração
Bothos, Apostolou e Mentzas (2012)	Mercado de ações de ideias (IAMs)	Foco na Geração, mas aborda Seleção
Brem e Voigt (2009)	Análise de mercado	Geração
Chang (2011)	Formalização de processos	Geração
Brentani e Reid (2012)	Identificação de fatores de influência	Geração/Seleção
Im, Montoya e Workman (2013)	Técnicas criativas	Geração e Henriquecimento
Herstatt et. al. (2006)	Técnicas geração de ideias	Geração
Kock, Heising e Gemunden (2015)	Gestão de carteiras de ideias	Seleção/Avaliação
Magnusson (2009)	Envolvimento de usuários	Geração
Björk et al. (2009)	Análise de Redes Sociais	Geração
Elerud e Tryde (2014)	Concursos virtual de ideias	Geração
Hrastinski et al. (2010)	Sistemas para apoio da inovação aberta	Geração/Avaliação/Seleção
Jimenez-Narvaez e Gardoni, (2014)	Portais de crowdsourcing	Geração/Avaliação/Seleção
Murah et al. (2013)	Sistema de gestão de ideias	Geração/Avaliação/Seleção com foco em Geração
Selart et al. (2011)	Métodos para geração de ideias	Geração
Tung, Yuan e Tsai (2009)	CCS	
Westerski, Dalamagas e Iglesias (2013)	Sistemas de gestão de ideias (métricas para avaliação de ideias)	Seleção
Williams, Kochhar e Tenant (2007)	Arquitetura Orientada a Objetos	Geração
Xie e Zhang (2010)	Sistema de criação de ideia	Geração
Leon (2010)	CAI	

Fonte: Os autores, 2015.

A organização do Quadro 3, e o desenvolvimento deste tópico, permitiu perceber que toda a gestão do processo de ideias é dependente dos sistemas que realizam essa tarefa. Grande parte deles são relacionados a concursos e portais de ideias virtuais como os de Jimenez-Narvaez e Gardoni (2014), Elerud e Tryde (2014), Schweitzer et al. (2012), Zhu e Djurjagina (2014). Sadriev e Pratchenko (2013) reforçam essa afirmação dizendo que programas baseados na interação social, onde prevalece a discussão das ideias e de sugestões.

Todavia, Hrastinski et al. (2010), em sua pesquisa, identificou que há a necessidade de sistemas mais elaborados, em que o processo de gerenciar ideias despenda menos esforços humanos. Nessa direção, alguns trabalhos já tem um interesse no melhoramento desses sistemas principalmente no que tange a critérios de avaliação e seleção como em Westerski, Dalamagas e Iglesias (2013), Achiche et al. (2012), Cardillo et al. (2010) e Martinsuo, Poskela (2011).

Oportunidades de Pesquisa e Trabalhos Futuros

Com base na análise dos artigos, identificou-se algumas oportunidades de pesquisa para trabalho futuros. Sadriev e Pratchenko (2013) deixam claro que estudos de ferramentas, principalmente de sistemas como solução para a gestão de ideias, chamados de *Idea Management Systems*, tornam-se a condição necessária para fornecer competitividade às organizações modernas, tendo em vista o crescente número de empresas especializadas nessas soluções.

Bothos, Apostolou e Mentzas (2012) sugerem que as limitações por eles apresentadas sobre o IAM sejam exploradas, pelo fato destas se referirem principalmente a avaliação das ideias.

Outra oportunidade identificada sobre o sistema IAM também é a inclusão da capacidade de capturar *feedback* dos participantes, isto é, capacitar eles para avaliar ideias de acordo com critérios específicos. Assim como o estudo de Vrgovic, Vidicki e Senk (2013), é essencial a obtenção de bons resultados, pois assim se alcançam ideias de qualidade.

As tecnologias que apoiam a inovação estão em crescente expansão e qualquer estudo voltado a ferramentas que utilizem Web Semântica, Mineração de Texto e Dados, Teoria do Caos e Algoritmos Evolutivos, Genéticos voltados a inovação, irão desempenhar um papel importante (Leon, 2009).

Zhu, Djurjagina (2014) recomendam uma investigação adicional sobre as relações de causa e efeito entre a personalidade de usuários e a sua performance individual em concursos de ideias online *crowdsourcing*.

O método de geração de ideias em serviços desenvolvido por Chang (2011) é capaz de

mitigar algumas das questões pragmáticas relacionadas ao serviço. Porém destaca-se a falta de outras metodologias, estudos e/ou incentivos quando se deseja trabalhar com inovação em serviços.

Achiche et al. (2012) sugerem melhorias para o sistema proposto por eles que permitam ao mesmo ter um banco de dados para ferramentas, e que seja implementada uma interface interativa para reunir dados específicos do usuário final com base no conhecimento dos especialistas. Tudo isso para que o sistema de recomendação de ferramentas tenham resultados ainda mais eficientes.

De modo geral, em alguns trabalhos como em Zhu e Djurjagina (2014), citam que a avaliação e seleção de ideias são as partes mais críticas dentro do processo da gestão de ideias. Sadriev e Pratchenko (2013) corroboram com essa afirmação, ressaltando que mesmo com sistemas de gestão de ideias esses processos são os mais difíceis de apresentarem resultados eficientes.

Dentro dessa linha, Murah et al. (2013) apresenta uma limitação importante no sistema proposto: “como medir as diferenças entre duas ideias”. Essa pergunta foi respondida por Westerski, Dalamagas e Iglesias (2013), que sugeriram mais estudos a cerca de métricas para avaliar ideias e assim melhorar a seleção dentro dos Sistemas de Gestão de ideias.

Conclusões

A revisão na literatura mostrou que a gestão de ideias é uma área que as organizações demonstram bastante interesse. Sendo que essa compreende a geração, avaliação e seleção de ideias. A gestão de ideias por sua vez, faz parte da fase crítica da inovação que é denominada *front end*.

A pesquisa realizada neste trabalho mostrou os sistemas voltados à gestão de ideias e evidenciou também o aporte das tecnologias para as fases críticas do processo. Por este motivo, o artigo traz contribuições a respeito de alguns sistemas e ferramentas tecnológicas que estão apoiando esse processo e que enfatizam a notoriedade da área. Porém a mesma ainda apresenta deficiência no que tange publicações a respeito desse tema.

Considerando tudo o que foi apresentado neste trabalho, o mesmo poderá servir de consulta a outros que buscam a utilização de sistemas ou ferramentas tecnológicas voltadas a gestão de ideias.

Uma vez que as tecnologias e sistemas que auxiliam as atividades referentes a gestão de ideias estão em expansão, aumenta assim a busca de empresas por sistemas de gestão de ideias,

frente ao seus resultados positivos. Este trabalho alimenta e incentiva a utilização desses sistemas pelo fato de constatar, através dos trabalhos analisados, que empresas que não possuem um sistema definido para a gestão de ideias enfrentam dificuldades.

Demonstrar a importância de um método definido para a geração de ideias era uma das principais tarefas deste trabalho. Pesquisas recentes ressaltam que apesar das ferramentas promovem melhorias, a lacuna que existe na exploração de meios tecnológicos e principalmente nos Sistemas de Gestão de Ideias, que abordam não só a geração e interação de participantes, mas também de avaliação e seleção. Esses trabalhos apenas reforçam tudo o que foi apresentado no decorrer deste trabalho.

Para fins de futuras pesquisas, deixa-se aqui a necessidade de investigar com mais profundidade os temas abordados nesse trabalho, como: gestão de ideias, métodos, técnicas e ferramentas e principalmente os sistemas voltados a gestão de ideias.

Referências

- Aas, T. H. (2010) *Implementing a value assessment tool for service innovation ideas.* *International Journal of Innovation Management*, v. 14, n. 06, p. 1149-1167. ISSN 1363-9196. Disponível em: <
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=55678843&lang=pt-br&site=ehost-live>>.
- Achiche, S.; Appio, F.P.; Mcaloonel, T. C.; Di Minin, A. (2012, May). Fuzzy decision support for tools selection in the core front end activities of new product development. *Res Eng Design*. London, p. 1-18.
- Alam, I.(2006) Removing the fuzziness from the fuzzy front-end of service innovations through customer interactions. *Industrial Marketing Management*, (vol. 35, n. 4, p. 468-480).
- Baregheh, A.; Rowley, J.; Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009. ISSN 0025-1747.
- Bjork, J.; Magnusson, M. (2009). Where Do Good Innovation Ideas Come From? Exploring the Influence of Network Connectivity on Innovation Idea Quality. *Product Development & Management Association*. P. 662-670.
- Bothos, E.; Apostolou, D.; Mentzas, G. (2012) Collective intelligence with web-based information aggregation markets: The role of market facilitation in idea management. *Expert Systems with Applications*, (vol. 39, n. 1, p. 1333-1345).
- Brentani, U.; Reid, S. E. (2012) The fuzzy front-end of discontinuous innovation: Insights for research and management. *Journal of Product Innovation Management*, (vol. 29, n. 1, p. 70-87).
- Brem, A.; Voigt, K.-I.(2009). *Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management-insights from the German software industry.* *Technovation*, (vol. 29, n. 5, p. 351-367).
- Brown, T. (2010). *Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.* Rio de Janeiro: Elsiever.
- Boeddrich, H.-J. (2004). Ideas in the workplace: a new approach towards organizing the fuzzy front end of the innovation process. *Creativity & Innovation Management*, (vol. 13, n. 4, p. 274-285).

- Cardillo, A.; Cascini, G.; Frillici, F.; Rotini, F. (2010, Aug). Computer-aided embodiment design through the hybridization of mono objective optimizations for efficient innovation process. *Computers In Industry*. p. 384-397.
- Chang, C. M..(2011, Jan). The Creation Of Novel And Marketable Service Ideas. *International Journal Of Innovation And Technology Management*. p. 113-133.
- Cooper, R. G. (1988). The new product process: a decision guide for management. *Journal of Marketing Management*. (vol. 3, n. 3, p. 238-255).
- Elerud-Tryde, A.; Hooge, S. (2014). Beyond the Generation of Ideas: Virtual Idea Campaigns to Spur Creativity and Innovation. *Creativity & Innovation Management*. p. 290-302.
- Fernandes, Roberto Fabiano. (2012). *Uma proposta de modelo de aquisição de conhecimento para identificação de oportunidades de negócios nas redes sociais*. 228 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Greenhalgh T, Robert G, Bate P, Kyriakidou O, Macfarlane F, Peacock R.. (2005). *Diffusion of Innovations in Health Service Organisations: A Systematic Literature Review*. Oxford: Blackwell; . forthcoming.
- Herstatt, C.; Stockstrom, C.; Verworn, B.; Nagahira, A. (2006). "Fuzzy front end" practices in innovating Japanese companies. *International Journal of Innovation & Technology Management*, (vol. 3, n. 1, p. 43-60).
- Hrastinski, S.; Ozan, H.; Kviselius N. Edenius, M. (2010, Jan). A *Review of Technologies for Open Innovation: Characteristics and Future Trends*. *International Conference On System Sciences*. Hawaii, p. 1-10.
- Im, S.; Montoya, M.; Workman Junior, P. (2013, Jan). Antecedents and Consequences of Creativity in Product Innovation Teams. *2012 Product Development & Management Association*. p. 170-185. 30.
- Jiménez-Narvaez, L. M.; Gardoni, MI. (2014, Aug). Harnessing idea management in the process of technology transfer at canadian space agency. *International Conference On Innovative And Manufaturing*. Quebec, p. 199-204.
- Kock, A.; Heising, W.; Gemünden, H. G. (2015). How Ideation Portfolio Management Influences Front-End Success. *Product Development & Management Association*. p. 539-555.
- Khurana, A.; Rosenthal, S. R. (1997) Integrating the fuzzy front end of new product development. *Sloan Management Review*, v. 38, n. 2, p. 103-120.

- Koen, P. et al. (2001) *Providing Clarity and a Common Language to the Research-Technology Management*, (vol. 44, n. 2, p. 46-55). ISSN 0895-6308.
- Koen, P. A.; Ajamian, G. M.; Boyce, S.; Clamen, A.; Fisher, E.; Fountoulakis, S.; Johnson, A.; Puri, P.; Seibert, R. (2002). *Fuzzy Front End*: effective methods, tools, and techniques. In: Belliveau, P.; Griffin, A.; Somermeyer, S. (Ed.). *The PDMA Toolbook 1 For New Product Development*. New York: John Wiley & Sons Inc., P. 5-35.
- Kurkkio, M. (2011). *Managing the fuzzy front-end: insights from process firms*. *European Journal of Innovation Management*,(vol. 14, n. 2, p. 252-269) 2011.
- Kurkkio, M.; Frishammar, J.; Lichtenhaler, U. (2011) *Where process development begins: a multiple case study of front end activities in process firms*. *Technovation*, (vol. 31, n. 9, p. 490-504).
- Leon, N. (2009). *The future of computer-aided innovation*. *Computers in Industry*, (vol. 60, n. 8, p. 539-550).
- Magnusson, P. R. (2009). *Exploring the contributions of involving ordinary users in ideation of technology-based services*. *Journal of Product Innovation Management*, (vol. 26, n. 5, p. 578-593).
- Martinsuo, M.; Poskela, J. (2011). Use of evaluation criteria and innovation performance in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management*, (vol. 28, n. 6, p. 896-914).
- Miguez, V. B. (2012). *Uma abordagem de geração de ideias para o processo de inovação*. 2012. 187 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Murah, M. Z.; Abdullah, Z.; Hassan, R. C.; Bakar, M.; Mohamed, I.; Amin, H. M. (2013, Mar). A Conceptual Design of an Idea Management System. *International Education Studies*. Canadian Center Of Science And Education, p. 178-184. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5539/ies.v6n6p178>>. Acesso em: 02 jun. 2015.
- OECD/Eurostat. (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition. Paris: OECD Publishing. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en>>.
- Poskela, J.; Martinsuo, M. (2009). Management control and strategic renewal in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management*, (vol. 26, n. 6, p. 671-684).
- Sadriev, A. R.; Pratchenko, O. V. (2013, Jun). Idea Management in the System of Innovative Management. *Mediterranean Journal Of Social Sciences*. Rome, p. 155-158.

- Selart, M.; Johansen, S. T. (2011, Mar). Understanding the Role of Value-Focused Thinking in Idea Management. *Creativity & Innovation Management*. (vol.. 20, n. 3, p. 196-206).
- SOWREY, T. (1990). Idea generation: identifying the most useful techniques. *European Journal of Marketing*, (vol. 24, n. 5, p. 20-29).
- Teza, P., Miguez, V.B., Fernandes, R.F., Dandolini, G.A., Souza, J.A. (2015) Ideias para a inovação: um mapeamento sistemático da literatura. *Aceito para publicação. Gestão & Produção*.
- Teza, P.; Miguez, V. B.; Abreu, A. F. (2012) Front End da Inovação: um estudo bibliométrico da literatura. In: IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar, 2012, Florianópolis. *Anais do IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar*.
- Teza, Pierry. (2012). *Front end da inovação: proposta de um modelo conceitual*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Tung, W.; Yuan, S.; Tsai, J. (2009, Jun). A Custom Collaboration Service System for Idea Management of Mobile Phone Design. *Human Factors And Ergonomics In Manufacturing*. Wiley Periodicals, p. 494-509.
- Poskela, J.; Martinsuo, M. (2009). Management control and strategic renewal in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management*, (vol.. 26, n. 6, p. 671-684).
- Vrgovic, P; Vidicki, P; Senk, V. (2013, Jan). Employees' Communication Patterns in Unorganized Idea-sharing Activities. *International Journal Of Industrial Engineering And Management (ijiem)*. p. 11-18. 16.
- Xie, L.; Zhang, P. (2010). Idea management system for team creation. *Journal of Software*. (Vol. 5, N. 11, p. 1187-1194).
- Westerski, Adam; Dalamagas, Theodore; Iglesias, Carlos A. (2013). Classifying and comparing community innovation in Idea Management Systems. *Decision Support Systems*. Elsevier B, p. 1316-1326.
- Whitney, D. E. (2007). Assemble a technology development toolkit. *Research Technology Management*, (vol. 50, n. 5, p. 52-58).
- Wagner, C.; Hayashi, A. (1994). A new way to create winning product ideas. *Journal of Product Innovation Management*, (vol. 11, n. 2, p. 146-155).
- Williams, M. A.; Kochhar, A. K.; Tennant, C. (2007). An object-oriented reference model of the fuzzy front end of the new product introduction process. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, (vol. 34, n. 7-8, p. 826-841).

Zhu, H.; Djurjagina, K.; Leker, J. (2014, Dec).. Innovative behaviour types and their influence on individual crowdsourcing performances. *International Journal Of Innovation Management.* London, p. 1-18.

Gestão de Pessoas por Competências: o caso de uma pequena empresa

Jerusa Valentini

Bacharel em Administração, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS –

jerusa.valentini@hotmail.com (Brasil)

Rua Maranhão, 380, Coronel Freitas, Santa Catarina, 89.840-000.

Kelly Cristina Benetti Tonani Tosta

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS – kellytosta@uffs.edu.br

(Brasil)

Resumo

Este trabalho possui como objetivo desenvolver uma proposta de ferramentas de gestão de pessoas por competências para uma empresa do ramo de tratamento de madeiras por sistema de autoclave. A metodologia quanto aos fins classifica-se como: qualitativa, aplicada e descritiva, aos meios: bibliográfica, documental, de campo e estudo de caso. Para a coleta de dados utilizou-se questionário e entrevista semiestruturada. Para a análise utilizou-se a análise qualitativa de conteúdo. No estudo de caso, identificou-se as práticas de gestão de pessoas atualmente desenvolvidas na empresa, então, sugeriu-se ferramentas de gestão de pessoas por competências, conforme os processos de gestão de pessoas, adequados a sua realidade.

Palavras-chave: Competências, Mapeamento de competências, Processos de gestão de pessoas.

Abstract

This work aims to develop a proposal for people management tools by competences to a company of wood treatment autoclave system. The methodology as the purpose it is classified as qualitative, descriptive and applied, as the means: bibliographical, documentary, field and case study. For data collection was used questionnaire and semi-structured interview. For the analysis we used the qualitative content analysis. In the case study, we identified people management practices currently being developed in the company, then, it was suggested people management tools by competences, as the people management processes, appropriate to its reality.

Keywords: Competence, Competence mapping, Human resources processes.

Gestão de Pessoas por Competências: o caso de uma pequena empresa

Introdução

Em um mercado competitivo é essencial que uma empresa possua uma gestão de pessoas efetiva, desenvolvendo assim a capacidade de responder as demandas e necessidades dos colaboradores com rapidez, com vistas a atingir os objetivos organizacionais e os das pessoas. A principal razão da existência de qualquer tipo de organização são as pessoas, por isso, as organizações existem para elas e trabalham por meio delas (Barbosa, 2003).

Os níveis elevados de competitividade obrigam as empresas a aprimorar suas práticas de gestão constantemente, portanto, a própria empresa passa a perceber a necessidade de estimular o desenvolvimento dos seus funcionários como forma de manter-se competitiva. Na mesma linha de raciocínio as pessoas percebem que aperfeiçoar-se é essencial para sua inserção e manutenção no mercado de trabalho. Essas relações tornam-se um desafio devido a sua complexidade, e os instrumentos de gestão são formas de apoiar essa relação e garantir a interação pessoa-empresa (Dutra, 2001).

As pessoas são conhecedoras dos processos realizados pela organização e cada vez mais as empresas são dependentes deste ativo intangível para atingir suas metas. Assim, a empresa deve propiciar um ambiente de conhecimento e criatividade que auxilie no desenvolvimento das competências individuais. Neste sentido, ocorre uma valorização do capital intelectual das pessoas, e as empresas estão buscando formas de proteger, manter, adquirir e incrementar seus ativos intangíveis, os quais agregam conhecimentos para a empresa e auxiliam diretamente na concretização dos objetivos traçados (Fleury & Fleury, 2001).

Abandonar preceitos tradicionais para aderir a novas filosofias de gestão faz com que a empresa repense toda a sua postura empresarial. A partir disso, esta pesquisa possuiu como objetivo geral: Desenvolver uma proposta de ferramentas de gestão de pessoas por competências para a Empresa Autoclave.

Esta pesquisa justifica-se por contribuir para o aprofundamento de uma questão muito discutida no mundo organizacional que é a gestão de pessoas por competência sem uma pequena empresa. Ampliando as discussões sobre o papel de empresas que se propõem a contribuir com o desenvolvimento de seus colaboradores.

O artigo organiza-se da seguinte forma: fundamentação teórica, metodologia, estudo de caso com os resultados e discussões, mapeamento de competências individuais na Empresa Autoclave, as suas práticas atuais de gestão de pessoas, bem como as ferramentas propostas para os processos de gestão de pessoas, por fim, as considerações finais.

Fundamentação teórica

Esta base teórica compreende os temas: mudanças organizacionais e gestão de pessoas, processos de gestão de pessoas, revisão sistemática da literatura, competências, gestão por competências e mapeamento de competências.

Mudanças organizacionais e gestão de pessoas

No começo da Era Industrial, existia no mercado muita mão de obra disponível e os empregos eram escassos, assim as atividades desenvolvidas pelos funcionários eram operacionais e repetitivas. Assim, os trabalhadores eram substituíveis, infere-se que estes eram considerados como as peças das engrenagens das máquinas, além disso, eram tratados como custos fixos e gerenciados de forma burocratizada (Dalmau & Tosta, 2009a).

Gil (2012) argumenta que esta metodologia de gestão emergiu da Escola de Administração Científica, a partir dos estudos do americano Taylor (1856-1915) e do Francês Fayol (1841-1925). O principal objetivo desta escola era propor uma fundação científica as atividades administrativas, com vistas a eliminar a improvisação e o empirismo.

Marras (2011) esclarece que a área de recursos humanos nas organizações surgiu com a necessidade de ‘contabilizar’ os registros dos trabalhadores, neste caso controlava-se as horas trabalhadas, faltas, atrasos, em virtude dos pagamentos, bem como os descontos. No século XIX, tanto o Brasil, Itália e Estados Unidos mantinham características semelhantes entre os seus chefes de pessoal, essas pessoas eram figuras inflexíveis, seguiam normas e leis efetivamente, além de serem dotados de uma frieza no tratamento.

Os estudos de Elton Mayo (1890-1949) nas décadas de 20, 30 e 40 contribuíram para aproximar a administração e a psicologia, em seus estudos, inicialmente, ele buscou mensurar as influências da iluminação na produtividade, índices de acidente e a fadiga. Contudo, o teórico identificou a influência dos fatores psicológicos e sociais no produto final do trabalho (Gil, 2012; Girardi & Dalmau, 2009).

Os acontecimentos políticos, sociais e econômicos ocorridos no Brasil moldaram a Administração de Recursos Humanos do país. Esta foi necessária para acompanhar o aumento da complexidade das organizações e suas relações de trabalho, graças a essas situações surgiu à necessidade dos processos de gestão de pessoal serem aprimorados e aperfeiçoados, para atender a esta nova demanda (Girardi & Dalmau, 2009).

Dalmau e Tosta (2009a) argumentam que atualmente os funcionários não são mais identificados apenas como mão de obra, mas sim como cérebros de obra, que são detentores de

muitos conhecimentos necessários para o sucesso organizacional. Porque conseguem responder proativamente em um ambiente de competitividade acirrada e de mudanças constantes. Neste sentido, um profissional competente é tido como aquele capaz de pensar seu trabalho, criar metodologias para o seu desenvolvimento, possibilitando que o mesmo desenvolva-se e a organização a que pertence, assim os benefícios são mútuos.

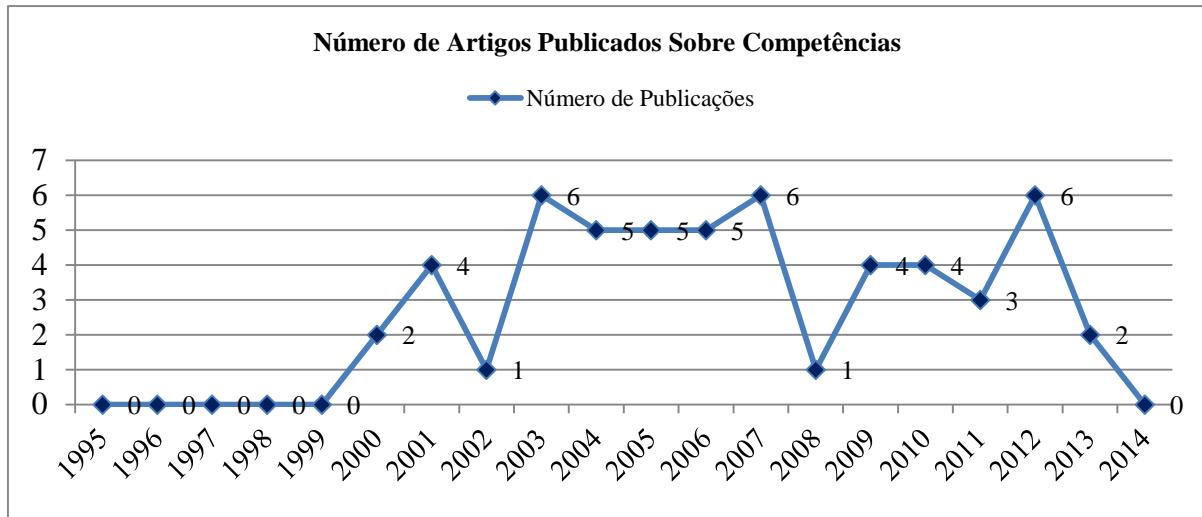
Diante do exposto, os profissionais de gestão de pessoas são responsáveis por auxiliar e garantir que este processo de integração ocorra de forma efetiva, em que a pessoa desenvolve-se e atinge seus objetivos, bem como a organização.

Revisão sistemática da literatura

A revisão sistemática possui como objetivo reunir todas as evidências empíricas que se encaixam em critérios de elegibilidade específicos, no intuito de responder a uma pergunta de investigação em especial, essa metodologia sistemática reduz a ambiguidade e proporciona o encontro de materiais mais confiáveis e refinados (Cochrane, 2014). Portanto, a revisão sistemática é composta por sete etapas básicas: 1) Formulação da pergunta de pesquisa; 2) Localização e seleção dos estudos; 3) Avaliação crítica dos estudos; 4) Coleta dos dados; 5) Análise e apresentação dos dados; 6) Interpretação dos dados; e 7) Aprimoramento e atualização da revisão (Jackson et al., 2004 apud Tosta, 2012).

Para esta pesquisa os critérios de busca foram os seguintes: artigos entre os anos de 1995 ao primeiro trimestre de 2014, que continham as palavras chaves pesquisadas (Gestão de pessoas por competências; Gestão por competências; Gestão de competências; Mapeamento de competências; e Competências), e encontravam-se nas edições das revistas selecionadas.

As revistas selecionadas foram escolhidas de acordo com a sua classificação no Sistema Integrado CAPES (SICAPES), na página WebQualis. As revistas de extrato A2 foram selecionadas por tratarem-se de publicações tradicionais do Brasil e de circulação internacional. Já as B1 por localizarem-se na região sul do país, e refletirem o que é pesquisado no seu entorno. Após a seleção dos artigos que tratavam sobre competências, chegou-se a um montante de 54 artigos. A Figura 1 exibe a quantidade de artigos publicados sobre competências e seus respectivos anos de publicação.

*Figura 1**Número de artigos publicados sobre competências.*

Nota: Dados primários (2015).

Entre os anos de 1995 a 1999 não foram encontradas publicações nas revistas pesquisadas. Entre os anos 2000 a 2002 foram encontradas 7 publicações sobre o tema. Entre 2003 a 2007 foi o período que mais apresentou resultados, sendo encontradas 27 publicações na área de competências. O ano de 2008 apresentou uma queda significativa, se encontrou apenas um artigo. Entre 2009 a 2013 localizou-se 19 publicações, por fim, no ano de 2014 não foram encontradas publicações sobre o assunto em análise.

Vale salientar que estes dados representam a quantidade de artigos encontrados nos cinco periódicos em estudo, não levando em consideração outras fontes que trataram sobre o tema em análise. Posterior a pesquisa, realizou-se a leitura de todos os resumos e as palavras-chave com vistas a identificar quais trabalhos tratavam do problema de pesquisa identificado. A partir dessa análise foram selecionadas 10 artigos (Quadro 1) que foram incorporados ao decorrer do estudo.

*Quadro 1**Lista dos artigos selecionados.*

Autores	Título do Artigo	Ano	Fonte
Silva, Mello e Torres	O que se discute sobre gestão por competências no setor público: um estudo preliminar das construções	2013	ReA UFSM
Cruz, Sarsur e Amorim	Gestão de Competências nas Relações de Trabalho: o que pensam os sindicalistas?	2012	RAC
Benetti, Girardi, Dalmau, Melo e Parrino	Avaliação de desempenho por competências: a realidade do CODT - Centro Oftalmológico de Diagnose e Terapêutica	2007	RCA
Brito, Carlos e Avelino	Gestão de Competências: como os empregados percebem este modelo de gestão?	2007	RCA
Rodrigues	Remuneração e Competências: retórica ou realidade?	2006	ERA

Bitencourt	A gestão de competências gerenciais e a contribuição da aprendizagem organizacional	2004	ERA
Barbosa	Um mosaico da gestão de competências em empresas brasileiras	2003	RAUSP
Brandão e Guimarães	Gestão de Competências e Gestão de Desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto?	2001	RAE
Fleury e Fleury	Construindo o Conceito de Competência	2001	RAC
Dutra, Hipólito e Silva	Gestão de Pessoas por Competências: o caso de uma empresa do setor de telecomunicações	2000	RAC

Nota: Elaborado pelo autor (2015).

A amostra final foi composta por 10 publicações, estas datam entre o ano 2000 e ao ano de 2013. Esses trabalhos foram escritos por 24 autores, destes autores, 14 eram homes e 10 mulheres, vinculados a 16 instituições de 11 localidades diferentes. Para escrevê-los, os autores utilizaram 310 referências, apresentando uma média de 31 referências por artigo completo.

A partir dessas observações e análises realizadas nos artigos, destaca-se o conceito proposto por Fleury e Fleury (2001, pp. 188) sendo “[...] um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.”

Esses artigos sustentaram a pesquisa junto às demais fontes de dados utilizadas, a fim de que se compreenda a importância do tema gestão por competências. Haja vista, que na atualidade gerir adequadamente as pessoas que compõem o quadro organizacional é uma forma de gerar e manter vantagem competitiva frente aos concorrentes. Garantindo que pessoas e organizações alcancem suas metas e objetivos, através da constante aprendizagem das competências no nível individual, que colaboram para o empresarial.

Processos de gestão de pessoas

A Gestão de Pessoas está presente formalmente e informalmente nas organizações, com funções específicas e de suma importância para a sobrevivência das mesmas. Entre as diversas atribuições do profissional de gestão de pessoas está a de garantir a entrada e permanência de pessoas competentes nas companhias (Dutra, 2001).

Para Chiavenato (2010) existem seis processos de gestão de pessoas, sendo eles um conjunto sistêmico e interativo, na sequência descritos:

- Processos de agregar pessoas: são as atividades de agregar as pessoas na organização, ou seja, todos os processos referentes à provisão ou de suprimento de pessoas para os cargos da empresa, neste ponto adentram todas as políticas de recrutamento e seleção.
- Processos de aplicar pessoas: são todos os procedimentos utilizados para moldar as atividades que as pessoas executarão na organização, englobando desde o desenho organizacional até as atividades de avaliação de desempenho.

- c) Processos de recompensar as pessoas: aqui se encontram as tarefas de incentivar as pessoas a satisfazerem suas necessidades individuais, perpassando pela remuneração, benefícios, recompensas e serviços sociais.
- d) Processos de desenvolver pessoas: neste ponto encontram-se as atividades que estimulam as pessoas a desenvolverem-se, tanto profissionalmente quanto pessoalmente. Os processos vão desde o treinamento e desenvolvimento até a gestão por competências.
- e) Processo de manter pessoas: são todos os processos utilizados para que as pessoas sintam-se satisfeitas com o ambiente de trabalho, podem ser: gestão da cultura organizacional, clima, disciplina, higiene, qualidade de vida e as relações sindicais.
- f) Processos de monitorar pessoas: são todas as atividades utilizadas para acompanhar o andamento das atividades das pessoas e verificar se estão saindo de acordo com o planejado, através dos bancos de dados ou sistemas de informações gerenciais.

Essa proposta preocupa-se com o desenvolvimento dos indivíduos no ambiente de trabalho, também, com as estratégias utilizadas para planejamento, aplicação, desenvolvimento e retenção de talentos.

Competências

A partir do século XV a palavra ‘competir’ relacionou-se com o verbo ‘rivalizar’, e gerou muitos produtos, como por exemplo, competição, competidores, competências, e a finalidade competitiva. Essa palavra é utilizada para descrever os mais variados contextos, não existe na literatura um consenso sobre sua descrição específica (Gramigna, 2007).

No final da idade média, o termo Competência era associado basicamente à linguagem jurídica, assim, ele remetia à faculdade, atribuída a pessoa ou a alguma instituição, de julgar certos assuntos. Na sequência, o termo era utilizado para designar uma pessoa que sobressaísse na comunicação de um tema, posteriormente, foi utilizado para qualificar uma pessoa capaz de realizar determinada tarefa (Brandão & Guimarães, 2001).

O conceito da Competência está intimamente relacionado com o desenvolvimento do sujeito e com a sua aprendizagem contínua, assim as pessoas sempre poderão aprimorar, refinar e adaptar suas Competências. O conceito organizado pela Escola Francesa obteve maior influência no Brasil, mas algumas alterações foram precisas para adequá-lo a realidade. Consequentemente, o saber foi interpretado aqui como Conhecimento, já o saber fazer como a Habilidade, e o saber ser como a Atitude (Dalmau & Tosta, 2009b).

O Quadro 2 expõem as concepções do desdobramento da Competência para Leme (2005), Rabaglio (2004), Gramigna (2007) e por fim, Zarifian (2008), quanto a conhecimento, habilidades e atitudes, com suas respectivas compreensões.

Quadro 2

Desdobramento das competências para dados autores.

Competência	Leme/Rabaglio	Gramigna	Zarifian
Conhecimento	Saber	Tronco: sabedoria	O saber
Habilidade	Saber Fazer	Copa: agir com talento, capacidade e técnica, mostrar que sabe	O saber fazer
Atitude	Querer Fazer	Raízes: querer ser e o querer agir	O saber ser

Nota: Elaborado pelo autor (2015).

A gestão por competências possui um rol de ferramentas, instrumentos e processos metodológicos voltados para a gestão estratégica de pessoas, por isso, é fundamental conhecer os processos de gestão de pessoas, e a realidade da empresa, para então aderir a esta filosofia, e adaptá-la a necessidade da empresa. Ademais, o gestor de pessoas deve participar ativamente dos processos e da gestão, a fim de planejar e implementar, as políticas definidas para a organização, atendendo as necessidades das competências individuais e empresariais.

Mapeamento de competências

Existem diversas metodologias para a descrição de cargos, bem como, para o mapeamento das competências individuais, na sequência, serão apresentados alguns modelos. Carbone et al. (2009) explicam que para identificar-se um comportamento competente pode-se utilizar várias estratégias, dentre elas: Análise Documental, Observação, Questionário, Entrevista e *Focus Group*.

Inicialmente, na pesquisa documental, analisa-se a missão, visão, valores, estratégias, metas e objetivos da organização, que são encontrados em: regimentos, estatutos, atas, relatórios de gestão e pareceres técnicos. Para então descreverem-se as competências relevantes para o alcance dos objetivos organizacionais. Por conseguinte a observação, analisa-se os indivíduos no seu espaço de trabalho e a forma com que executam as suas atividades, a partir disso, tem-se o comportamento que reflete as competências requeridas (Dalmau & Tosta, 2008).

Outra alternativa é a aplicação de questionários, que é então preenchido pelo ocupante do cargo estudado, o questionário possui um roteiro estabelecido. A entrevista constitui-se em um modelo em que o entrevistador seleciona um indivíduo conhecedor dos processos, estratégia, cultura e negócios organizacionais. Também, pode-se aplicar uma metodologia conhecida como *focus group* (grupo focal), em que o entrevistador assume o papel de moderador, coordenando o debate sobre o tema (Carbone et al., 2009).

Leme (2005) propõe o Inventário Comportamental para Mapeamento de Competências. Outra metodologia proposta é o “Programa de Gestão por Competências” proposta por Gramigna (2007). O programa de Gestão por Competências deve ser instalado por cinco blocos de intervenção, um consecutivo ao outro.

Dalmau e Tosta (2009b) apresentam a proposta de Mapeamento das Competências Individuais, assim é necessário que se construa o cargo que o indivíduo ocupará na organização. Para descreverem-se as tarefas de um cargo, pode-se utilizar: entrevistas, observação, questionário, análise documental/bibliográfica e a Internet, por intermédio da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), disponível na página do Ministério do Trabalho e Emprego.

Existem diversas metodologias disponíveis para o mapeamento de competências, cada uma delas pode ser aplicada nas organizações de forma separada ou em conjunto, o importante é mapear, conhecer e propiciar um espaço de aprendizagem de competências, de tal modo que organização e colaboradores compartilhem os benefícios advindos deste modelo de gestão.

Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi fundamental o emprego de procedimentos metodológicos sistemáticos para a descrição e explicação do estudo, bem como para o alcance dos resultados desejados e garantir a validade dos mesmos, a seguir consta a caracterização da pesquisa, coleta e análise dos dados. Vergara (2009) propõe a caracterização da pesquisa quanto aos fins e aos meios. Quanto aos fins, essa pesquisa pode ser classificada como: qualitativa, aplicada e descritiva. Aos meios: bibliográfica, documental, de campo e estudo de caso.

A Empresa do ramo de tratamento de madeiras por sistema de autoclave encontrasse instalada no Oeste de Santa Catarina, Brasil, ela atua em toda a região sul do país, atendendo empresas de todos os portes e pessoas físicas, o tratamento de madeiras por sistema de autoclave, aumenta a durabilidade da madeira de pinus por mais de quinze anos. Doravante a empresa será denominada Empresa Autoclave. Os sujeitos da pesquisa foram os funcionários e os gestores da empresa. Para a coleta de dados primários, inicialmente, realizou-se contatos via e-mail e/ou telefone, para agendar a aplicação de um questionário com todos os funcionários da Empresa Autoclave, para descrever-se os cargos existentes na organização (Vergara, 2009).

O questionário utilizado embasou-se na proposta de Pontes (2011), este continha 12 questões abertas e 11 questões de múltipla escolha sobre os requisitos exigidos para o desempenho efetivo do ocupante do cargo. O Diretor Comercial desenvolveu Pré-teste do instrumento. O questionário foi aplicado com todos os funcionários da organização. Na sequência, com a descrição dos cargos, validou-se a descrição com o Diretor Comercial.

Posteriormente, realizou-se a aplicação de uma entrevista semiestruturada, para conhecer as peculiaridades da empresa, além de seus processos de gestão de pessoas. A entrevista possuiu a duração de 1 hora e 35 minutos e foi transcrita na íntegra (Roesch, 2012).

A análise dos dados seguiu os seguintes passos: descrever e preparar os dados para a análise, a partir da transcrição da entrevista; mensurar a relação entre as variáveis, a partir do confronto entre teoria e dados dos processos de gestão de pessoas; e descrever o mapeamento das competências da empresa. A partir disso, desenvolveu-se a proposta das ferramentas de gestão por competências.

O questionário fomentou a descrição dos cargos existentes na organização, a descrição dos cargos obedeceu à metodologia proposta por Pontes (2011), em que consta a especificação/descrição de todas as características. Aliou-se a essa etapa a metodologia proposta por Dalmau e Tosta (2009b), para o Mapeamento das Competências Individuais, partir disso desenhou-se os cargos existentes na Empresa Autoclave. Para tanto se utilizou ainda, conversas com os Diretores e auxílio da CBO. Os cargos foram descritos a partir: Título; Descrição Sumária; Atividades desenvolvidas; Características do cargo; Supervisão dada e supervisão recebida; Ferramentas e equipamentos necessários; e as Condições ambientais de trabalho.

Para interpretar os dados coletados, optou-se pela análise qualitativa de conteúdo, que é considerado um procedimento clássico na análise de material textual, de qualquer origem (FLICK, 2009). A técnica de análise qualitativa de conteúdo utilizada foi à síntese analítica de conteúdo, por meio da qual, trechos e frases menos relevantes de significados iguais são omitidos, enquanto frases similares são condensadas e resumidas.

A interpretação da entrevista em contraponto com a teoria permitiu conhecer as peculiaridades da organização, bem como os processos de gestão de pessoas adotados pela mesma, a partir disso, desenvolveu-se a proposta de ferramenta de gestão por competências para a Empresa Autoclave.

Estudo de caso

Na sequência apresentam-se as análises deste estudo de caso. A Empresa Autoclave atua em toda a região sul do país, atendendo empresas de todos os portes (com destaque para o Consórcio Foz do Chapecó) e pessoas físicas (principalmente agricultores e na área de construção civil). Na organização apenas atuam dois sócios, o Diretor Financeiro que possui vinte e cinco anos de experiência no ramo bancário, e também é formado em uma faculdade gerencial, que foi propiciada pela instituição em que o mesmo atuava. Já o Diretor Comercial

possui graduação em ciências agrícolas e agronomia. Atualmente, 09 pessoas trabalham na parte operacional da empresa.

Mapeamento de competências individuais

Para o Mapeamento das Competências Individuais utilizou-se a metodologia proposta por Dalmau e Tosta (2009b). Desenhou-se os cargos existentes na Empresa Autoclave, para tanto se utilizou a técnica de coleta de dados via aplicação de questionário, com todos os colaboradores da empresa.

A partir da descrição dos cargos, foi possível identificar quais as atividades atribuídas a cada cargo, necessárias para o desempenho efetivo na função. Assim, empregou-se a seguinte técnica: a partir da análise destas atividades, primeiramente, selecionou-se a atividade, em seguida, relatou-se quais conhecimentos, habilidades e atitudes eram exigidos para sua concretização. Neste momento, foi possível descrever os indicadores da competência, ou seja, como ela se expressa no ambiente de trabalho.

Esse processo foi repetido para todos os cargos da organização em estudo, depois de uma análise aprofundada, selecionou-se o rol dos mais representativos, ou seja, aqueles que se repetiam em mais de um cargo, possibilitando, identificar quais os conhecimentos, habilidades e atitudes existentes na Empresa Autoclave (Quadro 3).

Quadro 3

Competências individuais dos colaboradores da Empresa Autoclave.

Conhecimentos	Habilidades	Atitudes
Conhecer o processo produtivo	Relacionamento interpessoal	Ser Proativo
Conhecer os setores da organização	Comunicação	Criatividade
Conhecer as madeiras	Liderança	Comprometimento
Conhecer os produtos produzidos	Organização	Responsabilidade
Conhecimento das normas e dos procedimentos da empresa	Agilidade	Saber Ouvir

Nota: Elaborado pelo autor (2015).

Além de identificar a competência, o mais importante do que aliar os indicadores a uma Competência é definir o conceito da Competência, para evitarem-se entendimentos duvidosos, cada indivíduo poderá possuir um entendimento diferente, da mesma competência, e este fato pode gerar conflitos. A tarefa de aliar-se as competências identificadas ao desenho dos cargos foi repetido para todos os cargos da Empresa Autoclave. Depois de identificarem-se os conhecimentos, habilidades e atitudes, selecionaram-se para cada cargo, aqueles que eram mais expressivos para o desempenho de suas atribuições.

Vale destacar que tais competências foram aglutinadas desta forma por serem representativas de mais de um cargo, possibilitando a padronização das mesmas, na ferramenta de avaliação de desempenho. Com o tempo a organização deverá repetir a atividade, com vistas a adequar-se a sua realidade organizacional.

A partir deste agrupamento de conhecimentos, habilidades e atitudes a organização poderá aplicar as ferramentas de gestão por competências propostas posteriormente. Com o decorrer do tempo, novas competências poderão ser agregadas a descrição de cargos e refinadas no cotidiano da organização, sempre com vistas ao desenvolvimento dos indivíduos, e alcance dos objetivos da empresa.

Processos de gestão de pessoas da empresa autoclave

Na sequência são descritas as práticas de gestão de pessoas desenvolvidas na Empresa Autoclave, a partir da proposição de Chiavenato (2010) e são apresentadas as ferramentas propostas de gestão por competências.

Processos de agregar pessoas

A gestão de pessoas na Empresa Autoclave atualmente fica a cargo do Diretor Financeiro, mas as atividades também são desenvolvidas com a colaboração do Diretor Comercial. A empresa nunca desenvolveu um mapeamento de competências individuais sistematizado. Além disso, até hoje não possui a descrição formal de seus cargos, os levantamentos da necessidade de pessoal e o perfil dos mesmos sempre foi desenvolvido na informalidade e nunca foi documentado.

As vagas disponíveis na Empresa Autoclave são divulgadas entre os funcionários e no Comitê Gestor e informadas a Prefeitura local, que encaminha possíveis candidatos. As pessoas são selecionadas via indicação de funcionários, prefeitura ou algum dos sócios, na sequência, passam por uma entrevista com um dos Diretores da empresa, para então ocorrer à contratação. Como observado, a gestão de pessoas na empresa é desenvolvida informalmente.

Sugere-se que os Diretores desenvolvam a separação dos papéis organizacionais. O Diretor Financeiro poderá centrar-se nas atribuições do cargo de Diretor de Gestão de Pessoas. Enquanto que o Diretor Comercial poderá ocupar-se da supervisão da produção, já que possui conhecimentos na área. Os Diretores poderão manter o diálogo para a tomada de decisões, mas apenas um deve ser o responsável pelas decisões em sua área.

Desta forma, os gestores da Empresa Autoclave devem conhecer os cargos a serem ocupados, por meio da descrição dos cargos, que é um modelo pelo qual se determina quais as

obrigações desses cargos e as características das pessoas que deverão ser contratadas para eles (Pontes, 2010).

A Empresa Autoclave não possui planejamento estratégico formalizado, apenas possui uma missão declarada. Neste ponto, seria ideal que a organização desenvolvesse seu planejamento estratégico. Diante das análises efetuadas sobre a literatura de gestão por competências e dos processos de agregar pessoas, como ferramenta sugere-se a entrevista comportamental com foco em competências e a prova prática, a fim de auxiliar a empresa nas atividades de recrutamento e seleção. Neste caso, a empresa poderia divulgar suas vagas em seu site, ampliando as possibilidades de renovação de pessoal e agregação de novos talentos.

A Empresa Autoclave deverá agendar uma entrevista com os possíveis futuros colaboradores, com o decorrer do tempo as entrevistas deverão ser revistas e adaptadas a realidade da organização. A Prova prática (teste prático ou testes de conhecimento) é aplicada em situações em que o indivíduo carece demonstrar as suas habilidades e conhecimentos técnicos (Pontes, 2010). Na prova prática, o indivíduo é convidado a desenvolver uma atividade específica em que aplique suas competências. Por exemplo, um operador de máquinas pode operar uma máquina a fim de demonstrar que conhece o funcionamento da mesma, e demonstra domínio sobre o que lhe é solicitado.

O responsável pela Gestão de Pessoas terá uma atuação ativa neste processo, pois cabe a ele a tarefa de garantir a entrada e permanência de pessoas competentes na empresa. Porém, os dois Diretores serão os responsáveis por providenciar o planejamento estratégico da organização, lembrando que os funcionários deverão contribuir com o a elaboração e a sua implementação, haja vista que são as pessoas que executam as estratégias da empresa.

Processos de aplicar pessoas

Na Empresa Autoclave o desempenho dos funcionários é avaliado pelos gestores através da observação do Diretor Comercial e do Diretor Financeiro. Os critérios utilizados são informais e subjetivos, não havendo uma metodologia sistematizada e regular para avaliar o desempenho dos colaboradores. Estes critérios também são utilizados para as promoções de cargos e aumento de salários. A empresa não possui um plano de cargos e salários implantado.

Avaliando o desempenho a organização poderá identificar as necessidades de treinamento e desenvolvimento em seu quadro de colaboradores, e a partir disso, desenvolver um programa que atendam tais necessidades.

Diante das apreciações efetuadas sobre a literatura dos processos de aplicar pessoas, como ferramenta sugere-se a avaliação de desempenho por competências. Para tanto, todos os

profissionais devem conhecer sua descrição de cargo atualizada, o perfil de competências a ele desejado, porque serão norteadores para seu desenvolvimento e os ajustes de seu perfil. Essa metodologia permite comparar claramente o desempenho real com o desempenho planejado, e a partir disso, estruturar um plano de ação, em busca do perfil ideal compatível a expectativa da pessoa ao cargo a ela atribuído (Rabaglio, 2004).

Com a descrição de cargos já desenvolvida, a empresa poderá iniciar as atividades de avaliação de desempenho por competências, mas primeiro é necessário que se desenvolva uma atividade de treinamento sobre a proposta de gestão de pessoas por competências, no intuito de sensibilizar os colaboradores sobre a mesma.

Primeiramente sugere-se que a Empresa Autoclave adote o formulário de avaliação de desempenho com foco em competências. Como forma de iniciar o processo de avaliação de desempenho na mesma. Neste primeiro estágio, é necessário que o responsável pela Gestão de Pessoas esteja ciente das descrições de cargo, especialmente no que diz respeito às competências estipuladas para cada cargo, além dos critérios de avaliação de desempenho propostos (Lucena, 1995).

Para que o processo de aplicar pessoas seja efetivo, é importante que a empresa busque manter atualizada a descrição dos cargos, bem como, o formulário de avaliação de desempenho com foco em competências. Como observado, existem outras metodologias de avaliação de desempenho, a empresa poderá adotar aquela que melhor refletir a sua realidade, e auxiliar no processo de aplicar pessoas.

Processos de recompensar as pessoas

Além do salário base dos funcionários a Empresa Autoclave oferta outros benefícios, entre eles: ajudas de custo (Combustível e Alimentação), que variam de acordo com o funcionário. Por exemplo, quando um motorista está a serviço da empresa a alimentação deste é bancada pela empresa. Todos os benefícios compulsórios especificados na legislação trabalhista vigente (décimo terceiro, férias, auxílio doença, etc.) são concedidos pela Empresa Autoclave.

A empresa já desenvolveu atividades de motivação, a partir da contratação de um profissional externo, bem como, palestras sobre prevenção de acidentes no intuito de orientar a todos sobre qual o seu papel na organização e suas respectivas responsabilidades.

Wood e Picarelli (2004) apresentam a proposta de remuneração por competências, nesta metodologia de remuneração por competências a base está ancorada nas competências segundo as quais os profissionais serão avaliados. Quanto às movimentações salariais, a evolução

salarial dar-se-á via horizontal e vertical, e estará atrelada pela aplicação e certificação das competências.

Neste caso, a ferramenta sugerida é a adoção de um Plano de Cargos e Salários, este é instrumento utilizado para facilitar as decisões cotidianas da Empresa Autoclave sobre seus cargos e salários, ele contém: análise dos cargos, avaliação dos cargos, pesquisa salarial, estrutura salarial, política salarial, política de remuneração, carreiras profissionais e a participação nos lucros (Pontes, 2011).

Considerando a importância dos benefícios para os trabalhadores, sugere-se que a empresa adote os seguintes benefícios. Adoção do dia do funcionário da Empresa Autoclave, festa de aniversário do mês, a empresa poderá alugar um espaço para que seus colaboradores desenvolvam atividades esportivas, poder-se-ia inserir o ‘espaço do funcionário’, uma sala para que os colaboradores desenvolvam as festas propostas, além de reuniões, palestras, treinamentos internos, e usufruam da mesma no dia a dia, ademais, a Empresa Autoclave poderia desenvolver convênios com o comércio da cidade, propiciando descontos para os funcionários da organização.

Para que os benefícios realmente atendam as necessidades dos colaboradores a organização poderá desenvolver uma pesquisa interna, para verificar quais são os interesses de seus funcionários quanto a benefícios. O plano de cargos e salários eliminará as subjetividades no processo de remuneração das pessoas atualmente existente na empresa, consolidando os critérios da evolução salarial. Além disso, os benefícios sugeridos poderão tornar-se um diferencial competitivo, perante outras organizações.

Processos de desenvolver pessoas

A empresa oferece treinamentos/capacitações (internos e externos). Quando externos a equipe que gerencia (Diretores da Organização e Comitê Gestor) tem buscado alguns cursos de capacitação e participado em palestras externas. Já os demais funcionários recebem os treinamentos e capacitação internamente, os funcionários mais experientes (mais tempo de serviço na organização) auxiliam na aprendizagem dos entrantes.

Diante das apreciações efetuadas sobre o aparato teórico sobre o processo de desenvolver pessoas, como ferramenta sugere-se o Treinamento e o Desenvolvimento por Competências. Inicialmente a Empresa Autoclave poderá observar a descrição de cargos, bem como os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para cada cargo, em seguida, deverá elaborar um levantamento da necessidade dos cargos, ou seja, as habilidades necessárias para um desempenho adequado.

Chiavenato (2010) afirma que existem diversos métodos de desenvolvimento de pessoas no cargo atual, assim apresenta as seguintes propostas de desenvolvimento de pessoas: 1) Rotação de cargos; 2) Posições de assessoria; 3) Aprendizagem prática; 4) Atribuição de comissões; 5) Participação e cursos em seminários externos; 6) Exercícios de simulação; 7) Treinamento fora da empresa; 8) Estudos de caso; 9) Jogos de empresas; 10) Centros de desenvolvimento interno; e 11) *Coaching*.

No decorrer do tempo o ‘tutor’ auxiliará o novo colaborador em suas dúvidas e dificuldades, contribuindo assim para sua integração no grupo. A partir da avaliação de desempenho a ser efetuada, poderá selecionar-se os métodos de desenvolvimento com o foco em competências. Para mensurar a competência em análise será necessário atribuir a pontuação de 5 (excelente) à 1 (inaceitável). Depois soma-se o total das notas. Esta soma deverá ser dividida pelo número de notas. Essa ação demonstrará a avaliação média da competência, que evidenciará a providência a ser tomada.

Neste sentido, o plano de capacitação deve englobar os aspectos de aprimorar, refinar e adaptar as competências do avaliado. Também, o plano de capacitação deve ser plausível de ser atingido. O funcionário deve possuir a oportunidade de aprender, aplicar e aprimorar suas competências, continuamente, dentro do seu espaço de trabalho. Em uma forma coletiva de levantar as necessidades de desenvolvimento, é realizar um diálogo com os funcionários, em forma de *Brainstorming* (tempestade de ideias).

A Empresa Autoclave poderia desenvolver um levantamento de como os processos de treinamento e desenvolvimento contribuíram para o melhoramento e alcance dos seus objetivos estratégicos. Ponderando os valores investidos nestas atividades *versus* os retornos obtidos. Ou ainda, em termos qualitativos que envolvem a produtividade e o desenvolvimento das competências, que são refletidos no comportamento de seus colaboradores.

Para que o processo de desenvolver pessoas ocorra de forma sinérgica é preciso que funcionário e o responsável pela Gestão de Pessoas trabalhem em conjunto, para identificar as reais necessidades de desenvolvimento do indivíduo, e assim, a empresa poderá contribuir com o alcance dos objetivos individuais, quanto empresariais.

Processos de manter pessoas

O entrevistado ainda explicou que há uma alta rotatividade de funcionários atualmente na empresa. Isso está comprometendo o clima organizacional, tendo em vista que “[...] alguns funcionários ao invés de dedicar seu tempo a produção, ficam treinando as novas contratações. Porque algumas pessoas acabam sendo contratadas, e permanecem menos de uma semana na

Empresa Autoclave, ocasionando conflitos e retrabalho.” Ademais, esse fator esta contribuindo pra o aumento significante nos custos com o pessoal da empresa, como: exames admissionais; registros; e treinamentos.

Quando a Empresa Autoclave decidir implantar a gestão de pessoas por competências poderão ocorrer rejeições a tal iniciativa. Porque as pessoas sentem-se acomodadas e satisfeitas com a cultura que compartilham. Para que o grupo de trabalhadores entenda a proposta e haja seu aceite, será necessário que os gestores desenvolvam a sensibilização dos trabalhadores. Através da reunião de treinamento (anteriormente proposta), em que lhes será apresentado proposta de gestão de pessoas por competências e todas as vantagens advindas.

Também, são necessárias ferramentas, métodos e instrumentos de gestão de pessoas, que apoiam e facilitam, e ao mesmo tempo, fomentam a credibilidade das ações de gestão de pessoas. Neste caso as ferramentas propostas contribuirão para a estruturação, organização, padronização e manutenção de processos de gestão de pessoas compatíveis com a realidade organizacional da Empresa Autoclave.

A gestão de competências implantada nas empresas necessita adequar-se à realidade das mesmas, ou seja, os colaboradores e gestores devem aderir a esta proposta. Nesta mesma linha de pensamento, poderiam ser inseridas pautas sobre qualidade de vida no trabalho, com vistas a incentivar o comportamento saudável dos colaboradores, primando sempre pela sua saúde.

A empresa distribui a todos os funcionários E.P.I's, para a preservação da sua integridade física no ambiente de trabalho, a organização se preocupa com a saúde de seus funcionários, para isso máquinas e equipamentos adaptam-se às necessidades humanas. A Empresa Autoclave poderia distribuir gratuitamente aos colaboradores (configurando-se como um benefício), ou incentivar a utilização de protetor solar nos dias quentes de verão. Porque os colaboradores ficam expostos ao calor do sol, com a utilização de protetores solares preservam a saúde de sua pele.

A Empresa Autoclave deverá encontrar profissionais competentes, e reter os que já estão na empresa, para auxiliarem na realização de seus objetivos. Também, para que os trabalhadores consigam níveis superiores de satisfação no trabalho, graças aos processos de manter pessoas.

Processos de monitorar pessoas

O trabalho dos colaboradores é controlado pelo cartão ponto. Na execução do trabalho, os funcionários são controlados pelo Gerente de Produção e o Encarregado de Pátio. Onde eles recebem dos Diretores as demandas do trabalho, e as distribuem conforme os cargos dos

colaboradores. Para repassar as informações referentes a feriados, férias e demais comunicados, os gestores reúnem todos os funcionários e um dos Diretores repassa as informações pertinentes e necessárias.

Ainda, a Empresa Autoclave mantém um banco de dados ‘limitado’, que contém apenas informações simples sobre os atuais e antigos funcionários. E apenas os consulta quando necessário, ademais, não utiliza tais informações para o processo decisório.

As empresas que desenvolvem a gestão do conhecimento, reconhecem, promovem e utilizam o conhecimento coletivo e as competências das pessoas como as maiores fontes de vantagens competitivas. Com a gestão do conhecimento das pessoas, a Empresa Autoclave poderá identificar quais os conhecimentos que necessitam de melhorias e aqueles que devem ser difundidos a todos os participantes da equipe (Bitencourt, 2004).

Para Fleury e Fleury (2001) a aprendizagem pode ocorrer nos níveis: do indivíduo, do grupo e da organização. No nível do indivíduo, ocorre primeiro no nível do indivíduo (compreendendo as emoções positivas ou negativas da pessoa). No nível do grupo, advém do processo social e coletivo (é necessário observar como o grupo aprende, combina os conhecimentos e as crenças individuais, interpretando-as e integrando-as em esquemas coletivos socializados). A vontade de pertencer ao grupo é motivadora do processo de aprendizagem. Frente ao nível da organização, a partir do processo de aprendizagem individual, e socialização do grupo, a aprendizagem é expressa em diversos arranjos organizacionais, a partir disso, as organizações desenvolvem memórias que formam e recuperam dados/informações.

Sugere-se como ferramenta a utilização de uma Planilha do Excel para a sistematização de todos os dados referentes à gestão de pessoas por competências. Esta planilha possibilitará o acompanhamento das questões dos funcionários de forma individualizada ou coletiva, em que a Empresa Autoclave poderá extrair informações quando considerar pertinente. O responsável pela elaboração e alimentação desta planilha é o responsável pela área de gestão de pessoas da organização em estudo.

Com a divulgação das vagas da Empresa Autoclave em seu site, a empresa deverá providenciar um banco de currículo de talentos. Neste sentido, poderá verificar, classificar, organizar e armazenar dados dos possíveis candidatos para seus cargos. Com o tempo, novas vagas poderão ser abertas, e com esses dados, a empresa poderá contatar as pessoas e contratá-las.

Com o crescimento da organização ela poderá adquirir um Sistema de Informações Gerenciais (SIG), que auxiliará no processo de obter, processar, analisar, organizar, armazenar

e disseminar informações que contribuem para o processo de tomada de decisão, não apenas na esfera de gestão de pessoas, mas de forma sistêmica e integrada em todas às áreas da Empresa Autoclave.

Esse armazenamento de dados auxiliará no mapeamento do perfil dos funcionários, tempo de casa, as principais atividades desenvolvidas, questões de faltas, ou seja, todo o histórico sobre o desempenho do indivíduo no ambiente de trabalho e sua mobilização das competências. A partir da sistematização de todos os dados referentes à gestão de pessoas por competências, a Empresa conseguirá desenvolver a gestão do conhecimento de seu pessoal. A Empresa Autoclave poderá utilizar os históricos dos dados para o processo de tomada de decisão, verificando os funcionários que mais se desenvolveram e são comprometidos.

Sistematização das propostas para a empresa autoclave

Diante das análises do aparato teórico e das práticas utilizadas pela Empresa Autoclave, desenvolveu-se uma proposta de ferramentas de gestão por competências para sua utilização no cotidiano empresarial. Todas as propostas foram adaptadas à realidade organizacional da empresa, para que pudessem ser implantadas e funcionar de forma efetiva, auxiliando a Empresa Autoclave no alcance de seus objetivos.

O Quadro 4 contrapõe as práticas atuais de gestão de pessoas da empresa e a proposta de ferramentas de gestão por competências para a Empresa Autoclave.

Quadro 4

Prática atual e proposta para a Empresa Autoclave.

	Prática atual	Proposta
AGREGAR	Diretor Financeiro e Diretor Comercial desenvolvem as práticas de gestão de pessoas. Nunca desenvolveu um mapeamento de competências individuais. Não possui a descrição formal de seus cargos. As vagas disponíveis são divulgadas entre os funcionários, Comitê Gestor e Prefeitura. As pessoas são selecionadas via indicação. Colaborador antigo acompanha o entrante. A gestão de pessoas informalmente.	Elaboração do Planejamento estratégico. Esclarecimentos dos papéis organizacionais. Conhecer a descrição de cargos, para alinhá-la ao futuro Planejamento Estratégico. Recrutamento Interno (Promoção, Transferência e Remanejamento de Pessoal). Recrutamento Externo (divulgação via Prefeitura e site da Empresa Autoclave). Entrevista comportamental com foco em competências. Prova Prática.
APLICAR	O desempenho dos funcionários é avaliado pelos Diretores informalmente. A empresa não possui um plano de cargos e salários. Critérios subjetivos para a avaliação de desempenho.	Alinhar a avaliação de desempenho por competências ao planejamento estratégico da Empresa Autoclave. Treinamento e desenvolvimento por competências. Avaliação de desempenho por competências: aplicação do formulário (plano de capacitação).
RECOMPENSA	Além do salário base dos funcionários a Empresa Autoclave oferta outros benefícios, entre eles: ajudas de custo (Combustível e Alimentação). A empresa já desenvolveu atividades de motivação, palestras sobre direitos e deveres dos funcionários e prevenção de acidentes.	Adoção de um Plano de Cargos e Salários. Adoção dos benefícios: dia do funcionário; festa de aniversário do mês; alugar um espaço para atividades esportivas; inserir o ‘espaço do funcionário’; e convênios com o comércio. Pesquisa interna, para verificar quais são os interesses

		quanto aos benefícios. Movimentações salariais (horizontal e vertical), atrelada pela aplicação e certificação das competências, via avaliação de desempenho.
DESENVOLVER	Oferecem treinamentos/capacitações externos para a equipe da gerencia. Para os demais funcionários ocorre internamente. A organização apoia o desenvolvimento pessoal dos indivíduos, incentivando que os funcionários estudem. Os funcionários com mais tempo de casa são acompanhados informalmente.	Atividade de integração e definição do tutor. A partir da avaliação de desempenho: selecionar os métodos de desenvolvimento e treinamento com o foco em competências. <i>Brainstorming</i> (tempestade de ideias) para verificar possíveis treinamentos. Ponderação qualitativa e quantitativa dos benefícios advindos destas metodologias.
MANTER	O entrevistado ainda explicou há uma alta rotatividade de funcionários atualmente na empresa, isso está comprometendo o clima organizacional. Esse fator esta contribuindo pra o aumento significante nos custos com o pessoal da empresa, como: exames admissionais; registros; e treinamentos.	Observar a cultura da empresa: e desenvolver reunião de treinamento. Planejamento estratégico envolva todos os funcionários. Desenvolver palestras sobre QVT. Distribuir gratuitamente para os funcionários: protetor solar ou incentivar seu uso. Diálogo para a solução dos conflitos.
MONITORAR	O trabalho dos colaboradores é controlado pelo cartão ponto. Os colaboradores são controlados pelo Gerente de Produção e o Encarregado de Pátio. Através de diálogo resolvem conflitos. A organização mantém um banco de dados dos funcionários ‘limitado’.	Utilização de uma Planilha do Excel para a sistematização de dados referentes à gestão de pessoas por competências Monitorar histórico sobre o desempenho do indivíduo no ambiente de trabalho. Criar banco de currículo de talentos. Com o crescimento, poderá adquirir um SIG.

Nota: Elaborado pelo autor (2015).

As práticas de gestão de pessoas desenvolvidas pela Empresa Autoclave não possuem uma formalidade e sistematização. A proposta contribuiu para sistematizar os processos de gestão de pessoas por competências para a Empresa Autoclave, toda a complexidade das ferramentas propostas foram reduzidas e com isso moldadas a realidade da empresa.

Inicialmente desenvolveu-se a descrição de cargos, bem como o mapeamento de competências, para embasar a proposta realizada. A partir da descrição de cargos, obteve-se os indicadores de competências a serem avaliadas pela organização. Tais indicadores serão utilizados para as atividades de Recrutamento e Seleção e Avaliação de Desempenho.

Todo esse rol de sugestões foi desenvolvido através das bases das competências individuais, a partir da primeira aplicação do formulário de avaliação de desempenho com foco em competências a organização deverá alimentar as descrições de cargos, além de providenciar o plano de cargos e salários, que será a peça chave da consolidação das propostas desenvolvidas. Garantindo assim, transparência, formalização e sistematização em todo o processo de gestão de pessoas por competências proposto para a Empresa Autoclave.

Considerações finais

Os modelos de gestão de competências implantados nas organizações necessitam se adequar à realidade das mesmas, para tanto os colaboradores e gestores devem aderir a esta proposta, e a partir disso, desenvolver suas competências almejando o desenvolvimento de ambas as partes (Rodrigues, 2006).

Estes fatores delinearam a construção do problema da pesquisa do presente trabalho, que foi: Como desenvolver um modelo de gestão de pessoas por competências para a empresa Empresa Autoclave? Pode-se inferir que a Empresa Autoclave pode utilizar um modelo de gestão de pessoas por competências, e este pode ser aplicado de maneira efetiva nesta organização, a partir das ferramentas de gestão de pessoas por competências sugeridas.

No caso do processo de agregar pessoas, como ferramenta sugeriu-se a entrevista comportamental com foco em competências e a prova prática, a fim de auxiliar a empresa nos processos de recrutamento e seleção, além da elaboração do seu planejamento estratégico. No processo de aplicar pessoas, indicou-se a avaliação de desempenho por competências. Inicialmente, a empresa poderá adotar o formulário de avaliação de desempenho com foco em competências, como forma de iniciar o processo de avaliação de desempenho na empresa.

Frente aos processos de recompensar as pessoas, a partir da avaliação de desempenho, sugeriu-se a adoção de um Plano de Cargos e Salários, para facilitar as decisões cotidianas da empresa sobre seus cargos e salários, bem como a adoção de benefícios. Sobre o processo de desenvolver pessoas, como ferramenta recomendou-se o Treinamento e Desenvolvimento por Competências. A partir da avaliação de desempenho, poderão selecionar-se os treinamentos e desenvolvimentos que deverão ser providenciados com o foco em competências.

No processo de manter pessoas, a organização deve buscar esclarecer sua missão, visão e valores para desenhar suas metas e objetivos e encontrar profissionais que a auxiliem na realização destes. A Empresa Autoclave poderia inserir nas suas atividades pautas sobre QVT, com vistas a incentivar o comportamento saudável dos colaboradores. Relacionado aos processos de monitorar pessoas, propôs-se a utilização de uma Planilha do Excel para a sistematização de todos os dados referentes à gestão de pessoas por competências. Sugeriu-se ainda, a elaboração de um banco de currículo de talentos. Com o crescimento da organização ela poderá adquirir um SIG.

Todas as propostas foram desenvolvidas com vistas a estimular e possibilitar que a Empresa adote tais ferramentais, ou seja, adequadas a sua realidade organizacional, a fim de

sistematizar e formalizar suas práticas de gestão de pessoas. Todo esse rol de sugestões foi desenvolvido através das bases das competências individuais existentes na empresa.

Para que a proposta de ferramentas de gestão por competências funcione de forma efetiva é importante que a Empresa Autoclave busque conhecer, analisar e implantar a metodologia de forma sistematizada. Para tanto, no processo de implantação é indicada a contratação de um profissional da área de gestão de pessoas, no modelo de consultoria, para ponderar e auxiliar na consolidação dos processos propostos.

Portanto, conclui-se que o objetivo geral de desenvolver uma proposta de ferramentas de gestão de pessoas por competências para a empresa Empresa Autoclave, foi alcançado com sucesso com a finalização deste trabalho. Neste caso, mostrou-se que é possível a aplicação de uma ferramenta de gestão por competências para uma pequena empresa, minimizando as suas complexidades, e adaptada a sua realidade organizacional.

Recomenda-se a realização de outros estudos visando aplicar o Mapeamento das Competências Organizacionais, com o intuito aproveitar-se o mapeamento de competências individuais realizado neste trabalho, assim alinhando as metodologias. Ademais, outro estudo pode vir a ser desenvolvido para elaborar-se o planejamento estratégico da Empresa Autoclave, com vistas a auxiliá-la a esclarecer seus rumos. Outra possibilidade é a análise da reação dos colaboradores à utilização do modelo de gestão de pessoas por competências na empresa, bem como das melhorias resultantes desta implantação. Finalizando, recomenda-se a realização de estudos quanto à aplicabilidade das ferramentas de gestão por competências propostas em outras organizações, de portes distintos e que atuem em múltiplos setores.

Referências

- Barbosa, A. C. Q. (2003). Um mosaico da gestão de competências em empresas brasileiras. *Revista de Administração da USP*, 38(4), 285-297. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://www.rausp.usp.br/download.asp?file=V3804285.pdf>
- Benetti, K. C; et al. 2007. Avaliação de desempenho por competências: a realidade do CODT - Centro Oftalmológico de Diagnose e Terapêutica. *Revista de Ciências da Administração*, 9(19), 179-198. Recuperado em 20 março, 2014, de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1530/12692>
- Bitencourt, C. C (2004). A gestão de competências gerenciais e a contribuição da aprendizagem organizacional. *Revista de Administração de Empresas*, 44(1), 58-69. Recuperado em 20 março, 2014, de http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902004000100005.pdf
- Brandão, H. P.; Guimarães, T. de A. (2001). Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? *Revista de Administração de Empresas*, 41(1), 8-15. Recuperado em 20 março, 2014, de http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902001000100002.pdf
- Brito, L. M. P.; Carlos, M. Da G. De O.; Avelino, F. A. de M. (2007). Gestão de competências: como os empregados percebem este modelo de gestão? *Revista de Ciências da Administração*, 9(18), 56-79. Recuperado em 20 março, 2014, de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1598/1360>
- Carbone, P.P. et al. (2009). Gestão por competências e gestão do conhecimento. (3a ed.). Rio de Janeiro: Editora FGV.
- CBO - Classificação Brasileira de Ocupações. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>
- Chiavenato, I. (2010). Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. (3a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- COCHRANE – Centro Cochrane do Brasil. (2014). Recuperado em 02 abril, 2014, de http://www.centrocochranedobrasil.org.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=12
- Cruz, M. V. G. Da; Sarsur, A. M.; Amorim, W. A. C. (2012). Gestão de competências nas relações de trabalho: o que pensam os sindicalistas? *Revista de Administração Contemporânea*, 16(5), 705-722. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://www.scielo.br/pdf/rac/v16n5/v16n5a05.pdf>

- Dalmau, M. B. L.; Benetti, K. C. (2008). Avaliação de desempenho. Curitiba: IESDE.
- Dalmau, M. B. L.; Tosta, K. C. B. (2009a). Estratégia de gestão de pessoas. Curitiba: IESDE.
- Dalmau, M. B. L.; Tosta, K. C. B. T. (2009b). Desenvolvimento por competências. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC.
- Dutra, J. S. (2001). Gestão do desenvolvimento e da carreira por competência. In: Dutra, J. S. (org.); et al. Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas. São Paulo: Editora Gente.
- Dutra, J. S.; Hipólito, J. A. M.; Silva, C. M. (2000). Gestão de pessoas por competências: o caso de uma empresa do setor de telecomunicações. *Revista de Administração Contemporânea*, 4(1), 161-176. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://www.scielo.br/pdf/rac/v4n1/v4n1a09.pdf>
- Fleury, M. T. L; Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5, 183-196. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://www.scielo.br/pdf/rac/v5nspe/v5nspea10.pdf>
- Flick, U. (2012). Introdução à pesquisa qualitativa. (3a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- GIL, A. C. (2012) Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais. São Paulo: Atlas.
- Girardi, D. M.; Dalmau, M. B. L. (2009). Gestão de pessoas. Florianópolis: UFSC, Departamento de Ciências da Administração.
- Gramigna, M. R. (2007). Modelo de competências e gestão do talento. (2a ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Leme, R. (2005). Aplicação prática de gestão de pessoas por competências: mapeamento, treinamento, seleção, avaliação e mensuração de resultados de treinamento. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Lucena, M. D. da S. (1995). Avaliação de desempenho. São Paulo: Atlas.
- Marras, J. P. (2011). Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico. (14a ed.). São Paulo: Saraiva.
- Pontes, B. R. (2011). Administração de cargos e salários: carreira e remuneração. (15a ed.). São Paulo: Ltr.
- Pontes, B. R. (2010). Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal. (6a ed.). São Paulo: LTr.
- Rabaglio, M. O. (2004). Ferramentas de avaliação de performance com foco em competências. Rio de Janeiro: Qualitymark.

- Rodrigues, J. M. (2006). Remuneração e competências: retórica ou realidade? *Revista de Administração de Empresas*, 46(0), 23-34. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://rae.fgv.br/rae/vol46-num0-2006/remuneracao-competencias-retorica-ou-realidade>
- Roesch, S. M. A. (2012). Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Silva, F. M. Da; Mello, S. P. T. De; Torres, I. A. C. (2013). O que se discute sobre gestão por competências no setor público: um estudo preliminar das construções. *Revista de Administração da UFSM*, 6(4) 685-693. Recuperado em 20 março, 2014, de <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reau fsm/article/view/5202/pdf>
- Tosta, K. C. B. T. (2012). A Universidade como catalisadora da inovação tecnológica baseada em conhecimento. Tese de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brasil.
- Vergara, S. C. (2009). Métodos de coleta de dados no campo. São Paulo: Atlas.
- Wood Jr, T.; Picarelli F. V. (2004). Remuneração estratégica. (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Zarifian, P. (2008). Objetivo competência: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas.

**A Gestão do Conhecimento a Serviço da Comunicação Interna:
Uma análise de ferramentas aplicadas à empresa industrial do ramo têxtil catarinense**

Andressa Mongruel Martins Vicenzi

Mestranda, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC –
andressa.martins@sesisc.org.br (Brasil)

José Elias da Silva Júnior

Doutorando e mestre, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
eliasjr2@gmail.com (Brasil)
Av. Amaro Antônio Vieira, n. 2371, Florianópolis, Santa Catarina, 88034101.

Maria Baldessar

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
mbaldessar@gmail.com (Brasil)

Rafaela Barbosa

Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
rafa.cistia@gmail.com (Brasil)

Ricardo Triska

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC –
ricardo.triska@posdesign.ufsc.br (Brasil)

Tatiana de Souza Greuel

Especialista, Universidade Cândido Mendes – UCM
tatianag@sesisc.org.br (Brasil)

Resumo

O presente artigo descreve parte do processo de construção de um modelo de consultoria em comunicação interna desenvolvido pelo Serviço Social da Indústria de Santa Catarina – SESI/SC. A discussão proposta neste estudo utiliza como recorte o percurso compreendido entre a leitura de cenário e elaboração de ferramentas de suporte à gestão do conhecimento, decorrentes de intervenções realizadas em empresa industrial do ramo têxtil, denominada *Empresa Piloto*. As dificuldades enfrentadas na gestão do conhecimento desta organização, que comprometem seu sistema de comunicação interna, apresentam-se como problemática deste artigo. Objetiva-se descrever parte do projeto de construção do modelo por meio da pesquisa empírica, pela abordagem da pesquisa-ação. Como resultados, são apresentadas as ferramentas desenvolvidas para a gestão do conhecimento da *Empresa Piloto*.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, comunicação interna, ferramentas de suporte à GC

Abstract

This article describes part of the process of building a consulting model in internal communication developed by the Social Service for Industry of Santa Catarina - SESI / SC. The discussion proposed in this study used as cut the route between reading scenario and development of support tools for knowledge management, resulting from interventions in industrial textile company called Enterprise Pilot. The difficulties faced in the management of knowledge of this organization, which compromise its internal communication system, are presented as problematic this article. The goal is to describe part of the model of the construction project as a empirical research. As a result, the tools developed for the management of knowledge pilot Company are presented.

Keywords: Knowledge management, internal communication, support tools to GC

**A Gestão do Conhecimento a Serviço da Comunicação Interna:
Uma análise de ferramentas aplicadas à empresa industrial do ramo têxtil catarinense**

Introdução

O Serviço Social da Indústria (SESI/SC) é uma entidade da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), prestadora de serviços voltados aos trabalhadores e seus dependentes. Criado em 1951, contabiliza, no ano de 2015, 5,4 mil colaboradores, aproximadamente 1.000 pontos de atuação, prestando 300 mil atendimentos diários. Atua com foco na Qualidade de Vida e na Educação, em prol da competitividade industrial. A entidade desenvolve um modelo próprio de atendimento formado por produtos articulados, chamado Soluções Sociais, para tratar os problemas que impactam a capacidade laboral do trabalhador e a produtividade das empresas [SESI] (2015).

Soluções voltadas à promoção da saúde e à educação do trabalhador industrial catarinense compõem o portfólio de serviços do SESI/SC. A concepção de uma nova oferta de consultoria, focada na temática da comunicação corporativa deu origem a redação deste registro. O presente artigo narra parte da construção metodológica de um modelo de consultoria em comunicação interna. Este estudo observa o intervalo correspondente à definição do cenário apresentado pela empresa estudada até a elaboração de ferramentas para o suporte de suas ações de gestão do conhecimento.

A demanda para o oferecimento de consultoria em comunicação interna foi observada empiricamente por consultores pertencentes à equipe de uma área do SESI/SC, durante visitas às empresas do ramo industrial catarinense ao longo dos anos de 2010 a 2013. Convencidos de que estas empresas precisavam gerenciar seu conhecimento organizacional para aperfeiçoarem seus sistemas de comunicação, consultores do SESI/SC elaboraram um projeto para a construção de um modelo de consultoria voltado ao tema. Financiado com recursos do Departamento Nacional do SESI (SESI/DN), o projeto foi iniciado no ano de 2014 com finalização prevista para dezembro de 2015.

Após redação, submissão e aprovação do projeto original pelo SESI/DN, definiu-se uma empresa industrial do ramo têxtil como organização piloto para implantação das etapas metodológicas projetadas. A problemática apresentada por esta empresa remonta o desafio observado por outras organizações atendidas pela equipe desenvolvedora do projeto

(consultores do SESI/SC): dificuldade de gerenciar o conhecimento produzido internamente e consequente comprometimento de todo seu sistema de comunicação interna.

O estudo exercido com foco na *Empresa Piloto* narrado no presente artigo dá conta de seu objetivo central: descrever parte do modelo de consultoria compreendida pela construção do ferramental de gestão do conhecimento. Delimita-se o trecho metodológico correspondente à leitura de cenário da empresa e criação das ferramentas de gestão. Etapas posteriores à aplicação de tais ferramentas não são tratadas neste texto.

Método

É necessário discriminar os procedimentos metodológicos da construção do modelo de consultoria, cuja parte do processo é aqui analisada, daqueles referentes à construção deste artigo. A elaboração do modelo de consultoria foi pautada na observação de uma demanda mercadológica, sem se comprometer com metodologias científicas, diferente do que ocorre com a construção deste artigo.

O artigo trata de uma pesquisa-ação, pesquisa bibliográfica e aplicada, baseada nos materiais que abordem o tema em questão. Lakatos e Marconi (2010) definem pesquisa bibliográfica como a pesquisa que trata do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto pesquisado, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o mesmo. Para Rodrigues (2007), a pesquisa aplicada é determinada por fatos observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem interferência do pesquisador e pelo uso de técnicas padronizadas de coleta de dados. Na categoria qualitativa, a pesquisa é essencialmente descritiva, pois observa um fenômeno a partir de seu contexto (Triviños, 1994).

Gil (2010) define a pesquisa-ação como modalidade de estudo empírico, realizado pela estreita associação com uma ação na qual os pesquisadores e participantes representativos da situação se envolvem de modo cooperativo e participativo a fim de verificar soluções adequadas a problemas propostos.

Sete etapas descrevem os procedimentos metodológicos pertinentes à construção deste artigo: 1) Pesquisa bibliográfica sobre seus temas centrais, 2) Contextualização sobre a problemática, 3) Descrição sobre a *Empresa Piloto*, 4) Explanação sobre o cenário descrito pelo SESI/SC à *Empresa Piloto*, 5) Descrição sobre cada uma das ferramentas desenvolvidas pelo SESI/SC, 6) Conclusões e 7) Referências.

No que se refere aos procedimentos metodológicos para o desenvolvimento do modelo estudado, sua concepção também obedeceu sete etapas: 1) Identificação (observação empírica

de profissionais do SESI/SC) e pesquisa prévia de verificação da demanda, 2) Composição, submissão e aprovação de projeto à fonte financiadora (SESI/DN), 3) Identificação de organizações com potencial para desenvolvimento do projeto (tendo como critério o ramo industrial catarinense) e primeiro contato com *Empresa Piloto*, 4) Definição de cronograma e início das atividades na *Empresa Piloto*, 5) Entrevista com interlocutores e lideranças da empresa, 6) Leitura e apresentação de cenário às interlocutoras da empresa, 7) Criação e apresentação de ferramentas aplicadas à gestão do conhecimento e de suporte ao sistema de comunicação interna da empresa. As etapas subsequentes, que correspondem à aplicação destas ferramentas, avaliação sobre seus resultados na gestão da empresa, bem como no seu sistema de comunicação interna não compõem a delimitação proposta neste estudo.

Gestão de pessoas, do conhecimento e da comunicação

Ao pesquisar sobre o conceito de gestão do conhecimento no contexto empresarial, encontram-se conteúdos ligados a outros *sobrenomes* da gestão, como a gestão de pessoas e gestão da comunicação. Contudo, para compreendê-los, torna-se pertinente a discussão sobre o que é gestão.

Administração e gestão são tratadas como sinônimos nos textos dos autores trazidos para a discussão da presente pesquisa, como Andrade e Amboni (2011), Daft (2009) e Vieira (2012). Segundo Daft (2009), gestão corresponde à realização de objetivos organizacionais de maneira sistematizada. Este conceito se assemelha ao de Andrade e Amboni (2011) e Chiavenato (2014).

Andrade e Amboni (2011) compreendem gestão pela capacidade de liderar pessoas e administrar recursos nos ambientes organizacionais internos e externos. Chiavenato (2014) descreve gestão como complexo e constante processo de tomada de decisões que envolve aplicação de recursos para o alcance de objetivos organizacionais.

O gestor lida com informações incontroláveis em ambientes instáveis. Por conta disto, este profissional precisa observar e experimentar mais do que simplesmente conjecturar (Andrade & Amboni, 2011).

Planejamento, organização, liderança e controle de recursos são as etapas que compõem o processo de gestão empresarial segundo os autores anteriormente listados: Andrade e Amboni (2011), Chiavenato (2014) e Daft (2009)

Nos textos de Edvinsson e Malone (1997), Stewart (1998), Nonaka e Takeuchi (2008), Choo (2013) e Davenport e Prusak (2003) é possível perceber a ligação entre a noção de

conhecimento com a de gestão, sobretudo gestão de pessoas e de comunicação. Para eles, a compreensão sobre a relação entre estes conteúdos é essencial para a criação de ambientes organizacionais propícios ao compartilhamento de informação. Desta maneira, torna-se conveniente discutir noções sobre Gestão de Pessoas.

Legge (2005) e Búrigo (2011) esclarecem o conceito de gestão de pessoas. Legge (2005) a define como área direcionadora de comportamentos do indivíduo no trabalho. A integração do público interno às atividades e processos adotados por determinada organização, ocorre por meio da gestão de pessoas. Por esta razão, esta área interfere diretamente nas relações organizacionais da empresa. O mesmo autor defende que políticas apropriadas em gestão de pessoas promovem o sentido de comprometimento dos colaboradores para o alcance da excelência das organizações para as quais trabalham. Colaboradores qualificados e bem informados são essenciais, sobretudo para a oferta de produtos e serviços de valor agregado.

Para Búrigo (2011), a área conhecida como gestão de pessoas, é redefinida a partir da década de 1990. Para a autora, ela ocorre em função da mudança do paradigma da administração clássica, que definia a administração de pessoas, para um novo paradigma, que considera a administração com as pessoas. Legge (2005) atribui parte destas mudanças às revoluções no sistema produtivo e mercado de trabalho, além da migração da economia de manufatura para de serviços, que acarretou em novos perfis de trabalhadores. Isto, consequentemente, alterou também o papel da antiga área de recursos humanos. A crescente informatização da produção e queda na produção física da mão-de-obra contribuiu para o surgimento de trabalhadores mais intelectualizados, além de inserir a mulher no mercado de trabalho.

A partir destas perspectivas, concebe-se o público interno não apenas como um recurso humano, mas como um agente de transformação organizacional. A mudança de paradigmas defendida por Búrigo (2011) e corroborada por Legge (2005) também pode ser observada nas explanações de pesquisadores recorrentemente citados em pesquisas acadêmicas desta área, tais como, Nars (2013), Schein (2009), Ulrich (2009) e Chiavenato (2014). Para eles, existe um movimento de transformação nas relações de trabalho, que eleva o público interno para uma condição estratégica dentro das empresas. Tornam-se atores relevantes para o planejamento e concepção estratégica das empresas.

Chiavenato (2014) também defende como principal atribuição da área de gestão de pessoas, o cumprimento das metas organizacionais. O público interno é o meio pelo qual estas metas serão ou não alcançadas. O autor explica sobre aspectos da gestão administrativa conduzidos pela gestão de pessoas: planejamento, suprimento, aplicação, desenvolvimento, manutenção e monitoramento da força de trabalho dentro da empresa.

O estudo sobre os processos de transmissão e compartilhamento de informação entre empresa e colaboradores transpõe a denominação gestão de pessoas para alcançar a de gestão do conhecimento. Nonaka e Takeuchi (2008) discorrem sobre o conhecimento organizacional abordando duas etapas decisivas no seu processo de gestão: internalização e disseminação do conhecimento. Na primeira delas, há uma migração do conhecimento explícito para o tácito, isto é, aquele disponibilizado pela empresa naquele vivido pelos seus colaboradores. Estratégias organizacionais direcionadas da empresa aos colaboradores se incluem nesta etapa. Nela, a empresa compartilha suas estratégias com o público interno. Pode fazer isto contando histórias, disponibilizando documentos, por exemplo. Este conhecimento é socializado entre o mesmo público na segunda etapa, chamada disseminação do conhecimento.

As estratégias anteriormente internalizadas passam a ser compartilhadas na segunda etapa, de disseminação do conhecimento. Isto pode ocorrer por meio da socialização (compartilhar informação promovendo a interação entre indivíduos), externalização (diálogo capaz de converter termos em conceitos comuns) e sistematização (interação coletiva facilitada pela tecnologia da informação, como intranet, que favorece combinação de novos conhecimentos).

Gestão do conhecimento também se mistura com o conceito de gestão da comunicação, principalmente quando se aborda comunicação interna ou até mesmo o *endomarketing*. Segundo Brum (2010), o termo *endomarketing* foi registrado no Brasil em 1996 pelo consultor de empresas Saul Faingaus Bekin, como resultado da sua experiência no corpo a corpo de sua atividade profissional, na época, junto à média gerência de uma empresa multinacional. O principal objetivo do *endomarketing* seria o criar uma consistência empresarial (visão, missão, princípios, procedimentos, etc), dentro de um clima organizacional positivo. O propósito seria transformar o colaborador em facilitador para consolidar a imagem da empresa e seu valor para o mercado. (Brum, 2010). Se fidelização de clientes figura como um dos principais objetivos do marketing tradicional, atração e retenção de talentos recebem atenção correspondente no *endomarketing*.

As definições sobre gestão, gestão de pessoas e de comunicação, comunicação interna e *endomarketing* trazidas até aqui são pertinentes para ilustrar o raciocínio sobre a gestão do conhecimento no contexto organizacional interno contemporâneo. A gestão é o meio de organizar e controlar recursos dentro e fora da empresa, enquanto que a gestão de pessoas é a área que administra o capital intelectual da organização. Comunicação interna e o *endomarketing* são pontos críticos nesta relação empresa e colaborador. Por meio da comunicação apropriada, o diálogo entre estes dois atores é possível e também aprimorado. O

estudo detalhado a seguir, parte desta premissa e descreve as ferramentas desenvolvidas para a gestão do conhecimento organizacional no contexto interno da *Empresa Piloto*.

Criação de ferramentas para a gestão do sistema de comunicação interna da *Empresa Piloto*

Conforme explicitado no item *Método*, o trecho do processo de construção do modelo de consultoria em comunicação interna foi compreendido por sete etapas. Na etapa seis, após iniciado o relacionamento entre SESI/SC e *Empresa Piloto*, foram coletados dados da organização por meio de entrevistas com seus interlocutores e pesquisas sobre o histórico da empresa, mercado e outros assuntos que contribuíram para a compreensão de seu cenário de atuação. O cenário encontrado foi apresentado aos interlocutores da *Empresa Piloto*, que validaram as informações expostas e confirmaram a necessidade de apropriação de ferramentas de suporte a gestão do conhecimento para aprimoramento do sistema de comunicação interna. Este ferramental foi desenvolvido pelo SESI/SC e oferecido a *Empresa Piloto*.

A *Empresa Piloto*

Segundo dados obtidos no ano de 2015 a *Empresa Piloto* contabilizava mais de 80 anos de existência, quadro de colaboradores superior a 2 mil pessoas, unidade fabril na China e diversas marcas importadas dentre sua clientela. Alguns fatos marcantes de sua história foram evidenciados para a compreensão de seu cenário atual. Na década de 1970 a companhia realizou sua primeira exportação para a Europa e na década de 1990 deflagrou significativo processo de expansão, incluindo inauguração de unidade europeia.

No ano de 2010, passou por um movimento de profissionalização de sua gestão. Em 2011 expandiu a produção para China e em 2013 realizou trabalho de reposicionamento da marca. Em 2015 teve liderança reconhecida em seu mercado de atuação.

O cenário

Para a realização do projeto, foram detectadas e apresentadas demandas advindas de diferentes origens: da área de gestão de pessoas (de onde se originaram as interlocutoras da empresa), do mercado (observadas após análise prévia realizada pelo SESI/SC) e do quadro de lideranças (selecionadas para a realização de entrevistas).

Em relação à área de gestão de pessoas, registrou-se como principal demanda a necessidade de trabalhar a comunicação interna a partir de seu viés estratégico. Também a formação do líder como um comunicador, agente que fomente a descentralização da comunicação. Neste ponto observou-se a necessidade de criar ferramentas que instrumentalizassem o líder para o alcance deste objetivo.

Em relação ao mercado, foi realizada pesquisa sobre o setor têxtil com enfoque para o ramo de atuação da *Empresa Piloto*. Mudanças sobre as relações de trabalho, como a migração do papel do indivíduo de funcionário a colaborador, discutido na fundamentação teórica do presente artigo, foram expostas em apresentação realizada à empresa.

Sobre o quadro de lideranças entrevistas, extraiu-se e discutiu-se um dos pontos mais recorrentes em seus depoimentos: a necessidade de criar uma comunicação com significado, isto é, superar o simples repasse de informação para a construção de significados. Os líderes reconheceram a área de gestão de pessoas como a principal responsável para aproximação entre empresa e colaboradores.

Abaixo, o mapa da empatia, que foi incluído na apresentação realizada na *Empresa Piloto*. Trata-se da síntese da leitura feita pelo SESI/SC em relação ao quadro de lideranças entrevistadas.

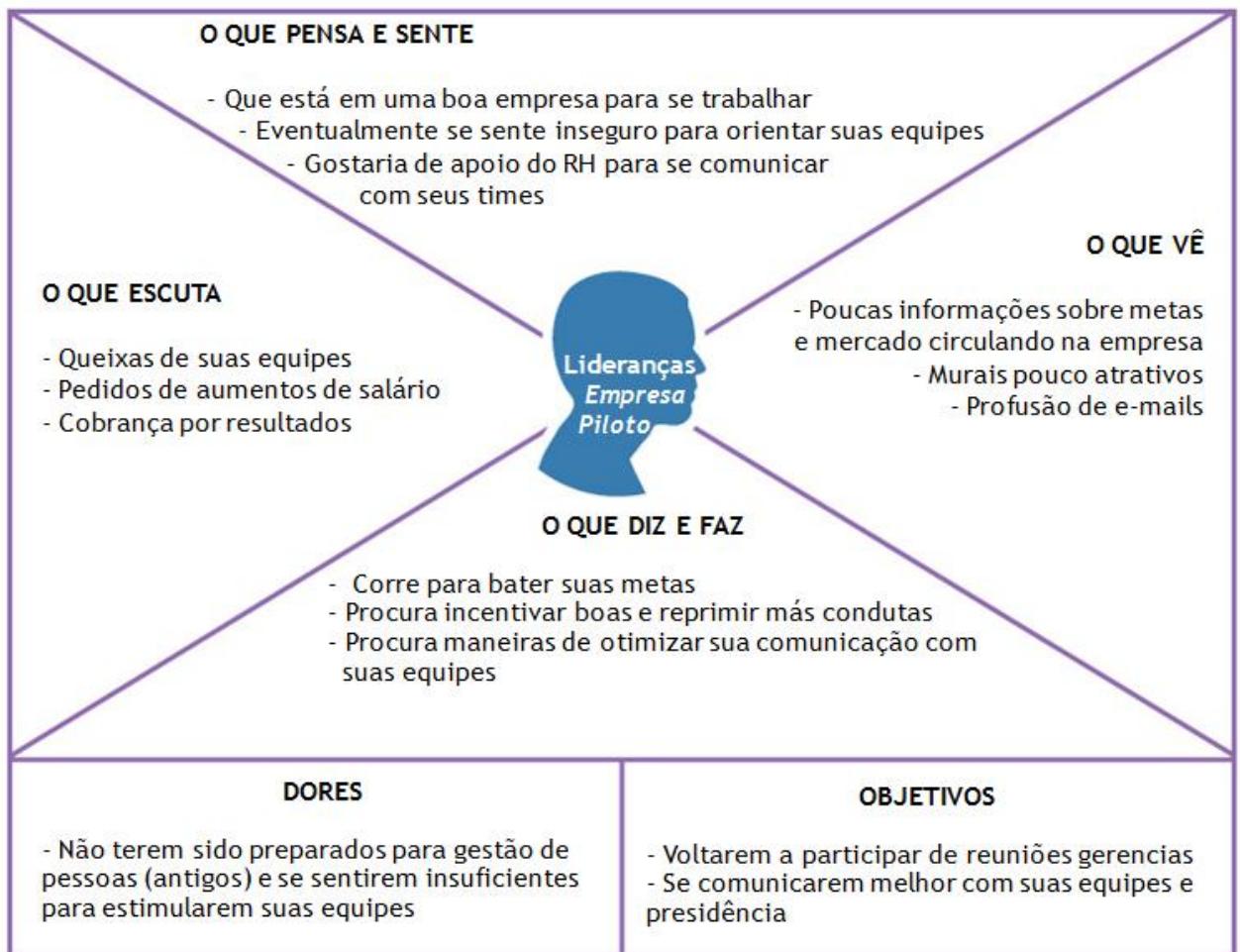


Figura 1. Mapa da empatia: Lideranças da *Empresa Piloto*.

Fonte: o autor.

Em cada uma das seis partes contidas na figura acima há as principais informações coletadas nas entrevistas realizadas com as lideranças da *Empresa Piloto*. Como uma espécie de *raio-x* do público estudado, esta leitura permitiu que os interlocutores compreendessem de forma simplificada o perfil das lideranças de sua equipe. A partir deste momento *Empresa Piloto* e SESI/SC observaram a necessidade de criação de ferramentas de gestão do conhecimento que dessem suporte ao sistema de comunicação organizacional interna.

As ferramentas de suporte a gestão do conhecimento

Após validação do cenário, o SESI/SC partiu para a construção de ferramentas de suporte a gestão do conhecimento da *Empresa Piloto*. Obedecendo às demandas anteriormente observadas, foram estabelecidos os momentos críticos do processo de comunicação interna, em que a gestão do conhecimento organizacional precisava ser aprimorada. Como primeiro ponto

de atenção, a etapa de coleta de informações onde o interlocutor de área de gestão de pessoas, encarregado pela comunicação interna, deve capturar e organizar as informações a serem repassadas para toda a organização. Este momento originou a primeira das ferramentas elaboradas e oferecidas pelo SESI/SC: a *Ficha de Demanda*, exposta a seguir.

Ferramenta 1: Ficha de Demanda

FICHA DE DEMANDA
Assunto:
Data:
ÁREA:
OBJETIVO:
COORDENAÇÃO DA COMUNICAÇÃO: Nome
INFORMAÇÕES RECEBIDAS DE: Nome da(s) fonte(s) das informações
APROVAÇÕES: Nomes dos aprovadores em cada área
PÚBLICO-ALVO:
OBJETIVOS DA COMUNICAÇÃO
CENÁRIO
MENSAGENS-CHAVE
RESPONSABILIDADES DA AGÊNCIA PARCEIRA
INVESTIMENTOS/ ORÇAMENTO
SEQUÊNCIA DO PLANO DE COMUNICAÇÃO
MENSURAÇÃO

Figura 2. Ficha de demanda.

Fonte: o autor.

A ficha de demanda corresponde ao documento de registro das informações de uma área, que devem ser repassadas via comunicação interna. Logo no cabeçalho o entrevistador (agente de comunicação interna) deve preencher o assunto e a data em que foi registrado. Segue

preenchendo a área da empresa correspondente a informação, seu objetivo, de quem a informação é coletada, quem deve aprovar a publicação da notícia e o público a quem ela se direciona. Em *objetivos da comunicação*, o SESI/SC orienta a *Empresa Piloto* a exercitar a conexão entre as metas da comunicação com direcionadores mais amplos da organização, como seus valores e metas de produção, por exemplo. Em *cenário*, são incluídos dados numéricos e tempo para realização da tarefa pela comunicação interna. Em *mensagem*, o que deve ser dito como principal mensagem a ser transmitida. Em *responsabilidade da agência parceira*, a listagem de peças de comunicação a serem desenvolvidas pela agência como cartazes, por exemplo. O valor destas criações impressões deve ser registrado em *investimento/orçamento*. Em *sequência do plano de comunicação* deve ser descrita ação a ser empreendida, seu(s) canal(is), bem como o tempo de veiculação. Por último, em *mensuração*, o estabelecimento de métrica(s) para compreensão sobre o sucesso ou fracasso da ação adotada. Pesquisas se apresentam como exemplos deste caso.

A ficha de demanda foi ofertada como ferramenta para auxiliar na gestão do conhecimento gerado pela *Empresa Piloto* logo nas primeiras etapas de seu processo de comunicação interna. Esta ficha responde à necessidade de controle, externalização e sistematização de informações descritas por Nonaka e Takeuchi (2008). Além disso, torna possível a mensuração das ações de comunicação interna.

Ferramenta 2: Plano de Ação

A segunda ferramenta desenvolvida se encarrega da gestão das ações pertencentes a um plano específico de comunicação. Nomeada como plano de ação, esta ferramenta auxilia a empresa a organizar e dar significado ao conhecimento gerado por suas diferentes áreas.

Área	Objetivo macro da área cliente	Demandas para comunicação	Link com a Missão	Direcionamentos	Meta da Comunicação
MKT	Aumentar as vendas / Conquistar clientes	Dar visibilidade a novo produto lançado	Paixão pela marca	3 - CI como valor - fortalecer a marca	Disseminar o novo produto Aumentar o orgulho de pertencer Ampliar a visão sobre o que "juntos" produzimos
Segurança					

Figura 3. Plano de comunicação

Fonte: o autor.

A figura anterior representa parte do plano de ação com dez dos tópicos abordados neste plano. Na primeira linha há o nome de cada um deles, os que aparecem na imagem: 1) *Área*, 2) *Objetivo macro da área cliente*, 3) *Demandas para comunicação*, 4) *Link com missão*, 5) *Direcionamentos*, 6) *Meta da comunicação*. Além deles, os itens recortados da imagem (para preservar sua legibilidade) que são: 7) *Ações*, 8) *Mensuração*, 9) *Investimento* e 10) *Periodicidade*.

Para ilustrar cada um dos tópicos abordados, há na segunda linha um exemplo dado pela área de Marketing da empresa (MKT). Como no item 1, onde o objetivo desta área é o de *aumentar as vendas e conquistar clientes* e 2, *dar visibilidade a novo produto lançado*.

Utilizando esta ferramenta, a *Empresa Piloto* é instrumentalizada para gerir o conhecimento de comunicação interna pertencente a cada uma de suas áreas, relacionando-o sempre com sua missão e resguardando a capacidade de medir investimentos e resultados. Esta capacidade de liderar, gerar significado a diferentes processos e administrar recursos é definida como gestão por Andrade e Amboni (2011).

Ferramenta 3: Painel de Mensuração

A terceira e última ferramenta apresentada se chama Painel de Mensuração. Ele foi desenvolvido para suprir a necessidade de listagem, medição e controle de todas as ações de comunicação interna.

Meses	Face a Face	Café com o Presidente	Informativo	Rádio	Mural	Campanhas	Eventos
Janeiro							
Fevereiro							

Figura 4. Painel de mensuração

Fonte: o autor.

O painel lista sete meios de comunicação: *Face a face*, *Café com o presidente*, *Informativo*, *Rádio*, *Mural*, *Campanhas* e *Eventos*. Estes são os meios de comunicação interna já utilizados pela *Empresa Piloto*. Na primeira coluna, *Meses*, são dispostos os meses para o registro de ações para cada um dos meios de comunicação. Este recurso permite com que a equipe responsável pela comunicação interna consiga acompanhar as intervenções previstas para o ano, além de poderem gerar relatório de suas atividades periodicamente.

Cada objetivo da empresa é desmembrado em ações de comunicação interna realizadas por diferentes meios. Para Daft (2009), a realização dos objetivos organizacionais de maneira sistematizada é a principal atividade da gestão.

Conclusões

Como ocorreu na descrição do *Método*, antes de discutir as conclusões deste estudo, devem-se separar os objetivos do artigo dos objetivos do modelo de consultoria em comunicação interna em desenvolvimento pelo Sesi/SC.

Este artigo objetivou descrever parte do projeto de construção do modelo como uma pesquisa-ação. Isso foi feito expondo e explicando brevemente cada uma das três ferramentas

desenvolvidas para a *Empresa Piloto*. Neste momento foi possível discutir parte da construção do modelo de consultoria desenvolvido pelo SESI/SC, além de fundamentar teoricamente a concepção de cada uma das ferramentas averiguadas.

Sobre os objetivos do modelo desenvolvido pelo SESI/SC, é preciso fazer outra ressalva: tal projeto foi idealizado tendo em vista um horizonte de dois anos de execução. A seleção das três ferramentas ocorreu em função da necessidade de recorte conceitual para a elaboração do artigo. Esta informação é conveniente para ressaltar que o modelo contempla uma série de outras etapas, ferramentas e conteúdos que precisaram ser excluídos das análises deste estudo.

O modelo de consultoria em desenvolvimento pretende auxiliar empresas de diferentes portes e segmentos do ramo industrial a gerirem conhecimento a fim aprimorarem seus sistemas de comunicação interna. O alcance deste objetivo depende de outros fatores que vão além da concepção e oferta de ferramentas voltadas à gestão do conhecimento. Depende-se, sobretudo, dos interesses e atitudes das pessoas direta e indiretamente envolvidas nos processos de gestão do conhecimento e comunicação interna da *Empresa Piloto*. Ainda assim, com base nos depoimentos e *feedback* dos interlocutores da *Empresa Piloto*, também é possível afirmar que os objetivos da construção do modelo têm sido atendidos até a fase de escrita deste artigo, sobretudo no que se refere às três ferramentas estudadas.

Gestão do conhecimento e comunicação interna são temas vastos, que podem ser observados e discutidos sob diferentes pontos de partida. Ainda observando o mesmo modelo em desenvolvimento pelo SESI/SC, seria possível gerar outro estudo avaliando o impacto da aplicação das ferramentas aqui discutidas. Além disso, também seria oportuno revelar as pesquisas feitas com o público interno da empresa, incluindo média e alta lideranças, antes e após intervenções advindas da implementação do modelo. Outras análises, irrestritas ao estudo do modelo, que comparassem as ferramentas aqui dispostas com outras de gestão do conhecimento também poderiam resultar em novas produções científicas.

Referências

- Andrade, R. B., & Amboni, N. (2011). *Teoria Geral da Administração*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Academic.
- Brum, A. M. (2010). *Endomarketing de A a Z. Como alinhar o pensamento das pessoas à estratégia da empresa*. São Paulo: Integrare.
- Burigo, C. D., & Loch, C. L. (2011). *Gestão de Pessoas: de Recursos Humanos ao processo de desenvolvimento humano e social*. Revista Reflexão e Ação. Santa Cruz do Sul,
- Chiavenato, I. (2014). *Administração nos Novos Tempos*. 9. ed. São Paulo: Manole.
- Choo, C. W. (2003). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac.
- Daft, R. L. (2009). *Administração*. São Paulo: Thomson Learning.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (2003). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). *Intellectual Capital*. Harper Business, New York.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5.ed. São Paulo: Atlas.
- Legge, K. (2005). *Human Resource Management: Rethorics and Realities*. New York: Palgrave Macmillan.
- Nars, F. C., Ferreira, M. A., & Fischer, A. L. (2013). *A motivação do homem para o trabalho: Um estudo sobre o impacto da crise econômica mundial*. Revista de Administração UFSM, Santa Maria, v. 6, n. 2, p. 333-352, jun.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2008). *The Knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Rodrigues, W.C. (2007). *Metodologia Científica*. Paramcebi: FAETEC/ IST.
- Schein, E.H. (2009). *Cultura organizacional e liderança*. São Paulo: Atlas. Tradução de Ailton Bomfim Brandão.
- Serviço Social da Indústria de Santa Catarina. (2015). Sobre o SESI/SC. Recuperado em 13 fevereiro, 2015, de <http://www.sesisc.org.br>.
- Ste wart, T. A. (1994). *Capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998. TRIVIÑOS.
- Ulrich, D., & Smallwood, N. A. (2009). *Marca da Liderança: priorizar o cliente, impulsionar o desempenho e criar valor duradouro*. Rio de Janeiro: Best Business.
- Vieira, M. (2012). *Teoria geral da administração*. Rio de Janeiro: FGV.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Serviço Social da Indústria do Estado de Santa Catarina – SESI/SC e ao Diretório (Departamento) Nacional do SESI– SESI/DN, por proporcionar infraestrutura, financiar e possibilitar a execução do projeto discutido neste artigo junto à *Empresa Piloto*.

**Gestão do Conhecimento como Base para o Branding: processo cocriativo para
concepção de marca**

Marco Aurélio Petrelli

Mestre, UNIVALI - petrelli@univali.br (Brasil).

Quinta Avenida, 1.100 Bairro dos Municípios – Balneário Camboriú – SC – 88.000-000.

Jan Raphael Reuter Braun

Mestre, SATC – jrrbraun@gmail.com (Brasil).

Dayane Alves Lopes

Mestre, UFSC – dayalvez@gmail.com (Brasil).

Marília Matos Gonçalves

Doutora, UFSC – marilia@ufsc.br (Brasil)

Luiz Salomão Ribas Gomez

Doutor, UFSC – salodesigner@gmail.com (Brasil)

Francisco Antônio Pereira Fialho

Doutor, UFSC – fapfialho@gmail.com (Brasil)

Resumo

O presente artigo aborda as relações existentes entre a gestão de marca, os processos de cocriação de valor e a gestão do conhecimento tanto do indivíduo como da organização. Desta forma, o estudo classifica-se do ponto de vista de sua natureza, como aplicada; quanto a abordagem do problema, se apresenta como uma pesquisa qualitativa; em relação aos seus objetivos define-se como exploratória; e com base nos procedimentos técnicos aplicou-se a pesquisa bibliográfica. Considera-se, a partir das discussões apresentadas, a pertinência deste debate ao verificar as relações estabelecidas e que se demonstram necessárias a plena compreensão da marca no atual contexto sócio econômico.

Palavras-chave: Gestão da marca, cocriação de valor, gestão do conhecimento.

Abstract

This article discusses the relationship between the branding, the co-creation of value processes and knowledge management by an individual and organization perspective. Thus, the study is classified from the point of view of its nature as applied; as the approach of the problem, it presents itself as a qualitative research; in relation to their goals is defined as exploratory; and based on the technical procedures applied to literature. It is considered from the presented arguments, the relevance of this debate to check the established relationships and are necessary to demonstrate full understanding of the brand and the knowledge management in the current economic and social context.

Keywords: *Branding. Cocreation of value. Knowledge Management.*

Gestão do Conhecimento como Base para o Branding: processo cocriativo para concepção de marca

Introdução

Os consumidores já não são o último elo da cadeia de produção, eles estão no coração do consumo e dos processos de produção e seu papel produtivo é reconhecido por pesquisadores de consumo. Alguns consumidores participam no processo de construção da marca de modo tão ativo, que proporcionam para a empresa a propaganda do boca-a-boca, gerando novas ideias de produtos e resignificando a marca.

A partir dessa visão, as empresas têm buscado novos meios de gerenciar suas marcas, construindo-as e gerenciando-as de modo compartilhado com seus *stakeholders*. Inúmeras metodologias de gestão incluem em suas etapas a participação ativa de diferentes perfis de pessoas que apresentam alguma relação com a marca. E desta forma uma gestão de marca necessita de um processo ativo de cocriação com seus idealizadores, seu mercado e principalmente seu público. Para ter sucesso, as empresas precisam entender que os consumidores apreciam, cada vez mais a cocriação, a “comunicação” e o desenvolvimento da personalidade da marca (Kotler; Kartajaya & Setiawan, 2010).

Neste contexto entende-se que a organização considera o indivíduo como agente ativo e suas múltiplas interpretações da realidade, oportuniza a troca de conhecimento por meio do diálogo entre pontos convergentes e divergentes. Este processo interativo de socialização do conhecimento que se inicia no indivíduo e se dissemina na organização, considera uma dicotômica relação existencial: a consciência do conhecimento de natureza tácita e o conhecimento de natureza explícita para a sua plena compreensão (Burnett, 2012; Bessick & Naicker, 2013).

Desta maneira, o presente estudo objetiva apresentar uma discussão a respeito da relação existente entre gestão da marca, a cocriação e a influência desta na gestão do conhecimento tanto individual como institucional.

Revisão da Literatura

O surgimento das marcas deu-se em função da necessidade de identificar origem e posse de produtos e animais ou ainda com certificado de nobreza de algumas famílias e evolui desta forma até meados do século XX como símbolo de identificação de produtos. Por volta do fim da década de 1950, a marca passa por um processo de metonimização em que não apenas

identifica mas substitui o nome de produtos e serviços. Mais adiante, por volta da década de 1970, produtos semelhantes de diferentes marcas tomam conta do mercado, assim, as empresas passam a buscar uma forma de se diferenciar e de chamar atenção do público apelando para os fatores emocionais ligados à marca (Semprini, 2006).

Atualmente, as marcas são entendidas como um sistema complexo que abrange diversas formas de expressão conferindo ao produto uma identidade que a diferencia das outras além de influenciar na decisão de compra. Neste sentido, Martins (2006) e Gomez *et al.* (2011) consideram a marca a união de atributos tangíveis e intangíveis que geram valor a partir da entrega de uma promessa ao consumidor. Assim, para o consumidor a marca se tornou uma promessa de algo que este espera alcançar.

Neste sentido, os novos modos de criação e gestão de marcas passam a se utilizar valores simbólicos, pois estes são mais facilmente percebidos pelos consumidores e os fazem utilizar as marcas como parâmetro de afirmação social. O consumo passa então a não mais ser uma forma de satisfazer as necessidades, mas sim, um modo de construir a identidade de cada indivíduo e a cada escolha, este opta pelas marcas que mais o atraí (Perassi *et al.*, 2012).

As marcas nos oferecem um espelho formidável, nos reenviam uma visão ora charmosa, ora impiedosa de nós mesmos, das nossas escolhas, de nossos desejos. Elas nos mostram sem disfarce e, às vezes, com rispidez, nossas qualidades, mas também nossas fraquezas, nossas virtudes, mas também as inclinações menos admissíveis de nossos valores e de nossas condutas (Semprini, 2006).

A marca contemporânea passa a fazer parte do cotidiano das pessoas, que utilizam-se dos valores defendidos por estas marcas na construção ou apresentação do seu “eu” para a sociedade. Estes indivíduos “se apaixonam pelas marcas, confiam nelas e acreditam em sua superioridade” (Wheeler, 2008). Isso se torna mais evidente à medida que as marcas passam a representar não apenas um produto, mas ideias, atitudes e causas, tornando-se para os consumidores uma série de associações, percepções e expectativas que pré-existentem em suas mentes (Batey, 2010). Influenciando assim, a percepção das pessoas sobre os produtos ou serviços que estas marcas representam e tornando seus atributos um padrão de referência de qualidade (Tomiya, 2011). Segundo Tybout e Calkins (2006), a construção de uma marca é o maior desafio enfrentado pela gerência de uma empresa, pelo fato do consumidor não dissociar a marca do produto ou serviço que ela representa e que por sua vez, sofrem modificações pela percepção que o público tem da marca. A habilidade que as marcas apresentam de impactar o modo como as pessoas percebem as coisas a sua volta torna- se uma peça de relevância para a gestão das marcas. Assim, pode-se dizer que Branding (gestão das marcas) é o “conjunto de

ações ligadas à administração da marca”, levando-as a influenciar a vida das pessoas (Martins, 2006).

Branding designa o conjunto de atividades de investigação, estratégia, criação, design e gestão de marca para coordenar suas expressões, otimizar suas relações com as partes interessadas (stakeholders³⁶), visando aumentar sua eficácia e seus valores econômico e simbólico (ABA., 2015).

Gerenciar uma marca é um processo de desenvolvimento da conscientização desta para aumentar a fidelidade do público, proporcionando a este motivos para escolher determinada marca em detrimento de outra (Wheeler, 2008). Neste sentido, Kotler; Kartajaya & Setiawan (2010) apontam que Branding não é simplesmente a representação de uma oferta e sim uma promessa, feita ao consumidor de como vivenciar uma experiência única. Portanto, a marca torna-se uma plataforma de planejamento e entrega de valor para as pessoas e o papel do branding nesse processo pode ser entendido como o de fortalecer a reputação da marca promovendo a fidelidade e a percepção de valor superior da marca na concorrência. Além disso, a gestão da marca deve proporcionar ao consumidor a sensação de pertença a uma comunidade que compartilha das mesmas ideias através da comunicação correta dos seus conceitos (Healey, 2011)

Martins (2006) aponta para o fato das transformações no mundo e no comportamento do consumidor exigir novas formas de branding, mais focado nas pessoas não apenas como consumidores passivos, mas como parceiros, que auxiliam nos processos de geração de ideias para novos produtos, serviços, comunicação, gestão e mesmo construção da identidade da marca. Kotler; Kartajaya & Setiawan (2010) apontam que a mudança para um comportamento mais participativo dos consumidores está ligado aos avanços na tecnologias da comunicação. E diz ainda que à medida que as mídias sociais evoluem, os consumidores poderão cada vez mais, influenciar os outros consumidores com suas opiniões e experiências.

Os consumidores já não são o último elo da cadeia de produção, eles estão no coração do consumo e dos processos de produção e seu papel produtivo é reconhecido por pesquisadores de consumo. Mais e mais ofertas, sejam bens ou serviços, exigem que o consumidor a participar ativamente e diretamente nos processos de produção e de entrega de serviços (Cova *et al* 2015)³⁷.

³⁶ Púlicos que sustentam (positiva ou, até, negativamente) determinada empresa (ou marca), tais como consumidores, clientes, acionistas, colaboradores, fornecedores, distribuidores, grupos de pressão, governos, imprensa etc. (ABA, 2015)

³⁷ Tradução dos autores

Alguns consumidores participam no processo de construção da marca de modo tão ativo, que proporcionam para a empresa a propaganda do boca-a-boca, gerando novas ideias de produtos e resignificando da marca. Esses consumidores são chamados de “*prosumers*”, termo cunhado por Alvin Toffler com a junção dos conceitos de *producer + consumer*, ou seja, os consumidores que produzem. Esses consumidores são os que mais influenciam outros consumidores. Kotler; Kartajaya & Setiawan. (2010 p.11) afirmam que hoje os gestores não mais detém o controle total sobre suas marcas, "agora eles competem com o poder coletivo dos consumidores" que criam e compartilham informações sobre as marcas com as quais se identificam.

A partir dessa visão, as empresas tem buscado novos meios de gerenciar suas marcas, construindo-as e gerenciando-as de modo compartilhado com seus stakeholders. Inúmeras metodologias de gestão, incluem em suas etapas a participação ativa de diferentes perfis de pessoas que apresentam alguma relação com a marca. O conceito de design *thinking* passa a ser abordado no aspecto estratégico das marcas, por ser um processo centrado no ser humano (Balem, 2014). Neste sentido as empresas buscam uma gestão mais co-criativa da marca, como forma de atrair o consumidor contemporâneo, assim como encontrar novas formas de buscar a inovação.

Cocriação

A seguir serão discutidas as questões que envolvem a cocriação na geração de valor para as marcas; principalmente com a participação do consumidor e demais envolvidos diretos ou indiretos à ela; e a influência deste processo no ganho de experiência para o indivíduo.

Como relata Casas (2014) os profissionais de marketing inicialmente procuravam entender os clientes, conhecer suas necessidades e desejos para, posteriormente, produzir bens e serviços que atendessem ao observado nas pesquisas. No entanto, muitas vezes as empresas erravam por não terem as ofertas comerciais adaptadas satisfatoriamente ao grupo de clientes visado, ou então, não possuíam agilidade suficiente para lançá-las no tempo necessário.

O que se notava eram organizações aprisionadas a este paradigma de valor e de criação de valor cujo núcleo era a empresa. Elas não conseguiam motivar as pessoas para que criem melhores produtos e serviços. Como resultado, os índices de satisfação declinam ou estagnam em inúmeras indústrias, e a lealdade se tornando, cada vez mais, coisa do passado. (Ramaswamy & Goullart, 2011).

A falha para este modelo está nas tentativas de interpretar dados coletados em formatos tradicionais, como pesquisas de opinião ou mesmo o *feedback* de vendas, e então definir o que o cliente quer ou deseja de um produto ou serviço e assim definir o valor da marca. Não que estes meios não sejam importantes, contudo a velocidade em que as necessidades do cliente e do mercado mudam faz com que estas informações cheguem tarde ou já equivocadas. Os desejos e necessidades de clientes mudam constantemente, mais rapidamente do que as empresas conseguem se ajustar para atendê-los e, como consequência, o distanciamento tornou-se evidente (Casas, 2014). Hoje temos uma crescente tendência de consumidores colaborativos, e isso afetou os negócios. Profissionais do marketing não possuem mais controle sobre suas marcas, pois competem diretamente com o poder coletivo dos consumidores (Kotler *et al.*, 2010). Desta forma inicia o processo de cocriação de valor.

Camarinha et al. (2013) relatam que ao longo dos últimos anos, tem-se percebido que os consumidores têm passado por diversas mudanças em seus desejos e atitudes. Por um lado, estão acessando globalmente a informações específicas e se tornando muito mais ativos em suas ações cotidianas que possam se traduzir em consumo. Por outro, passam a exigir cada vez mais uma maior participação no processo de tomada de decisões dos seus fornecedores de bens e serviços. Como constata Kotler; Kartajaya & Setiawan. (2010):

As empresas precisam agora colaborar com seus consumidores. A colaboração começa quando os gerentes de marketing ouvem a voz do consumidor para entender sua mente e captam insights do mercado. Ocorre uma colaboração mais avançada quando os consumidores desempenham o papel principal na geração de valor por meio da cocriação de produtos e serviços.

Como observa Silva (2011) a cocriação apresenta uma alternativa a esse paradigma centrado na empresa, buscando o envolvimento do indivíduo e sua experiência. Ou seja, o foco deslocou-se de dentro da organização para fora, para o mercado, passando-se a priorizar o atendimento das necessidades e desejos dos consumidores inicialmente. Mas é observado também a importância de outros envolvidos com a empresa ou marca (Casas, 2014).

Cocriação de Valor

O conceito de cocriação tem origens ainda na década de 1970, sob o nome de design participativo [20] sendo criada com a intenção de aumentar o valor da produção industrial, contando com o envolvimento de trabalhadores no desenvolvimento de novos sistemas para o ambiente de trabalho. Atualmente para o mercado a cocriação está atrelada ao processo de gerar valor para a marca. Segundo Kotler; Kartajaya & Setiawan (2010), seria um termo criado por C.K. Prahalad para descrever a nova abordagem à inovação. Sendo as novas maneiras de criar

produto e experiência por meio da colaboração de empresas, consumidores, fornecedores e parceiros de canal interligados em uma rede de inovação. Ramaswamy e Goullart (2011) descrevem como a prática de desenvolver sistemas, produtos ou serviços por meio da colaboração com clientes, gestores, empregados e outros que tivessem interesses na empresa. Apesar de restringir ao envolvimento dos consumidores, Casas (2014) descreve que cocriar significa envolver os clientes com experiências positivas no processo de marketing, fazendo com que produtos e serviços, assim como as demais práticas mercadológicas, sejam produzidos com a participação dos próprios consumidores. Já Vianna *et al* (2011) resumi que cocriação se refere a qualquer ato de criatividade coletiva (compartilhado por duas ou mais pessoas).

Em comum podemos observar que se trata de ouvir sugestões, ideias, contribuições ou mesmo soluções que os interessados no produto ou no serviço, tem a oferecer para manter ou melhorar sua relação com a empresa, gerando assim o valor da marca.

Desta forma, a criação sai do modelo concentrado na empresa e passa para interações com clientes, comunidades de clientes, fornecedores, parceiros, e empregados, bem como para interações entre indivíduos (stakeholders). A cadeia de atividades permanece sendo crucial para criar bens e serviços, mas clientes, fornecedores, parceiros e empregados já não limitam sua experiência a apenas “receber” o que está sendo oferecido pela empresa. Cada vez mais eles querem se inserir no processo e se envolver pessoalmente por meio da cocriação de valor com base na experiência humana. (Ramaswamy & Goullart, 2011)

Para ter sucesso, as empresas precisam entender que os consumidores apreciam cada vez mais a cocriação, a “comunicação” e o desenvolvimento da personalidade da marca (Kotler; Kartajaya & Setiawan, 2010), Pois além de contribuir com a marca este processo soma à experiência individual do participante, seja ele consumidor, colaborador, parceiro ou mesmo o dono da empresa. É o acúmulo das experiências individuais do consumidor que cria maior valor para o produto.

A participação e experiência do indivíduo

Como visto, o investimento em processos de cocriação por parte das empresas é crescente. Segundo Ramaswamy e Goullart (2011), muitas delas investiram no conceito de criar valor através de experiências, como também para inovação estratégica e liderança, com a participação dos envolvidos ou interessados na organização. Mas para isso, os gestores tinham de fazer uma mudança fundamental: romper o modelo mental convencional, que se limitava a prestar bons serviços, e passar para um modelo mental voltado para a experiência. Exemplo

desta postura é relatado por Marco André Ferreira da Silva, diretor de Educação e Desenvolvimento Organizacional do Banco Santander no Brasil:

A cocriação me ajudou a quebrar paradigmas, abriu uma porta para a inovação, ao adotar outro ponto de vista, o ponto de vista do ser humano como protagonista, que quer participar dos processos de criação de valor. Nesse sentido, a experiência do indivíduo é essencial (Silva, 2011).

Assim, a organização precisa usar como ponto de partida a experiência dos indivíduos, e não seus próprios produtos e serviços (Ramaswamy & Gouillart, 2011). Como afirmam Vianna *et al* (2011) as pessoas possuem uma fonte nata de criatividade e quando estimuladas de forma adequada acabam contribuindo para a criação de soluções inovadoras. Mas nem sempre o indivíduo está propenso a acreditar no seu poder criativo. Em seus estudos Robinson (2012) afirma que um dos principais motivos que levam as pessoas a acreditar que não possuem potencial criativo é a formação que tiveram. O autor completa que não se trata de adquirir capacidade criativa, mas sim de preservá-la.

Neste intuito de manter, ou mesmo ampliar, nossa criatividade devemos estimular continuamente a mesma. Para Zilli *et al.* (2010) os indivíduos criativos precisam ser incitados no seu comportamento organizacional, e a partir dos estímulos propiciados, o comportamento criativo tornar-se-á uma constante, tanto na inovação quanto na resolução e na transformação de problemas em oportunidades. Ou seja, a criatividade é ampliada quando uma pessoa intrinsecamente motivada, experiente e com habilidade para o pensamento criativo trabalha em um ambiente que a estimula para tal (Amaibile, 2012).

Circunstâncias favoráveis envolvem fatores como tolerância para o novo, incentivo e reconhecimento (Copley, 2001). Contudo, como afirmam King e Schilicksupp (1999) as capacidades criativas de uma pessoa podem ser ainda mais desenvolvidas se intensificarmos o uso e a prática, o treinamento formal e informal e através do suporte de colegas e gerentes. E este processo acaba por contribuir com o crescimento intelectual do indivíduo. Como constatam Ramaswamy e Gouillart (2011): “[...] as interações significativas entre indivíduos permitem que as pessoas aprendam mais rapidamente e se lembrem mais daquilo que aprendem”.

Gestão do Conhecimento

O indivíduo, retrato de um conjunto pretérito de experiências, crenças, dogmas e diferentes interpretações de mundo, passa a ser um dos principais fatores para a formação de uma cultura compartilhada. As interações advindas deste processo, inferências que se apresentam e se conectam a razão, denotam sentidos, indicam caminhos distantes do que ora

possa ser entendido como norte. A formação do ‘ser’, não obstante de sua individualidade, passa a ser construída coletivamente e em consequência deste fato, passa a interferir na cultura da marca.

A interação social se estabelece como *modus operandi* para a constituição do conhecimento organizacional. Neste processo, a conversão se projeta do indivíduo ao grupo e do grupo ao indivíduo. A Socialização do conhecimento, ponto inicial do modelo proposto pelos autores, se estabelece a partir da construção do que denominam, ‘campo’ de interação; o que oportuniza o ato de compartilhar as experiências e modelos mentais da caráter pessoal. Neste sentido, se constituem como prática, um aprendizado que por vezes transcende o uso da linguagem. Entra em cena a observação e a experimentação prática; uma experiência compartilhada.

A articulação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito denominado pelos autores como externalização, proporciona a partir da indução e dedução, uma concepção a partir de modelos, analogias e metáforas, cujo processo é desencadeado pelo diálogo ou por uma coletiva reflexão.

A conexão entre conhecimento explícito e conhecimento explícito constitui-se no processamento de informações advindas por distintos canais: reuniões, documentos, conversas ao telefone, bancos de dados. Neste processo, a Combinação se estabelece a partir da rede gerada entre o conhecimento recentemente criado e o conhecimento já incorporado. O último passo do processo concebido pelos autores, percebe a conversão do conhecimento explícito em tácito. A internalização, como é identificado pelos autores é oportunizada por meio da experimentação prática. A ação se constitui em objeto e sua prática se torna indissociável ao aprendizado. O conhecimento deve ser codificado para a concepção de um modelo mental compartilhado e comum a todos que dele utilizarem. Ao se verificar a dinâmica da dimensão epistemológica observa-se que o conhecimento, quando internalizado infere e constitui uma outra realidade ao conhecimento tácito dos indivíduos. Desta maneira, os reflexos advindos da socialização, externalização e combinação elevam o conhecimento tácito do indivíduo ao status de valioso ativo. Entretanto, a viabilização do conhecimento tácito precisa ser socializado aos demais integrantes da organização. Inicia-se desta maneira, uma nova espiral para a criação do conhecimento.

Quanto a dimensão ontológica, os autores consideram que a construção do conhecimento organizacional se estabelece a partir do conhecimento tácito do indivíduo mobilizado organizacionalmente por meio das quatro etapas de conversão do conhecimento e disseminado nos níveis mais elevados. A interação entre o conhecimento tácito e o explícito

tornam-se maior a medida que extrapolam as relações individuais e constituem um fator comum ao grupo. No contexto organizacional, a concepção de ‘grupo’ pode ser compreendida como o setor ou departamento. As práticas que privilegiam a interação entre distintos departamentos, oportunizam a disseminação do conhecimento à organização, que por conseguinte, se relaciona com outras organizações.

Neste sentido, o compartilhamento do conhecimento do indivíduo proporciona um alinhamento entre diferentes percepções e constitui-se como base para a criação do conhecimento organizacional. A ciência desta realidade postula a percepção ora entendida como verdade e estabelece sua base de reflexão para a relação existente entre o indivíduo, seu grupo, a organização a que está ligado e as relações inter organizacionais.

Metodologia do Estudo

O presente estudo caracteriza-se, do ponto de vista de sua natureza, como aplicada; quanto a abordagem do problema, se apresenta como uma pesquisa qualitativa; em relação aos seus objetivos define-se como exploratória; e com base nos procedimentos técnicos aplicou-se a pesquisa bibliográfica (Silva & Menezes, 2001).

Neste contexto serão apresentadas discussões sobre o conceito de marca e suas relações com o mercado e consumidor; a influência da cocriação na geração de valor e a influência deste processo no ganho de experiência para o indivíduo; e pôr fim, a relação destes tópicos na gestão do conhecimento humano. Objetivando, por fim verificar a relação entre a cocriação no processo de gestão da marca e a influência destes na gestão do conhecimento institucional.

Processo Cocirativo para Concepção de Marca

Seguindo um movimento realizado por diversas cidades ao redor do mundo e que instituem o City Branding como estratégia para consolidação de suas marcas, Florianópolis implantou em 2014 o projeto Marca Florianópolis. Idealizado pela Prefeitura Municipal e a Secretaria de Turismo de Florianópolis em parceria com o Laboratório de Orientação de Gênesis Organizacional – LOGO; um Grupo de Pesquisa e Extensão vinculado ao programa de graduação e pós-graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, o projeto se propõe a definir uma marca para a cidade que “ultrapasse as ações pontuais e estabeleça um contato claro com todos os atores da cidade (Governo, Organizações e Comunidade) que serão totalmente envolvidos em seu processo de construção”. (Marca Florianópolis, 2015)

Os dados apresentados pela Associação Comercial e Industrial de Florianópolis – ACIF

(2014) estabelecem a relevância desta realidade, uma vez que milhares de visitantes de vários lugares do Brasil e do mundo, o turismo acaba sendo um dos principais geradores de emprego e renda do município. O fato de ser uma capital cercada por praias, desperta a atenção dos turistas que encontram em Florianópolis, além das belezas naturais, a infra-estrutura de uma cidade grande.

Ao compreender a relevância do contexto em questão e dos diversos agentes envolvidos, o Projeto Marca Florianópolis se trata de um processo cocriativo, envolvendo as comunidades locais, turistas, investidores e o setor público e privado.

Através de ações e dinâmicas em que todos poderão participar, vamos construir e validar juntos a nossa marca do início ao final do projeto [...] propõe-se então, o estudo e desenvolvimento das potencialidades do turismo da cidade a partir da metodologia cocriativa TXM Branding (*Think, Experience, Manage*), na qual os atores envolvidos com a cidade participam do processo de criação de uma identidade de marca única e autêntica que colabora para o desenvolvimento da cidade. (Marca Florianópolis, 2015)

A ótica do TXM oportuniza representar a organização como um todo e ao final do processo concebe-se, não apenas uma marca gráfica, mas sim, uma identidade, que passa a orientar a organização e a marca sobre como ela deve se comportar, ser vista, sentida e pensada; para que assim a comunicação seja verdadeiramente efetiva.

Para estabelecer uma sistemática de trabalho, o TXM Branding estabelece um alinhamento com o *Brand DNA Process*; processo dividido em seis etapas distintas que visa auxiliar processo cocriativo, a identificar o DNA da marca.

Stodieck e Gomez (2012) apresentam o *Brand DNA Process* como um processo criado a partir dos conhecimentos de design, Branding e DNA de marca em que o objetivo é a identificação e validação do DNA de uma marca dentro de um processo co-criativo, onde os *stakeholders* compartilham experiências emocionais ou funcionais com a marca. Este é constituído por 6 etapas assim organizadas:

- a) Pesquisa Preliminar: Etapa inicial do processo e que oportuniza o reconhecimento das características da organização em questão;
- b) Diagnóstico: identifica os anseios e necessidades da organização por meio de coleta de informações (entrevistas, debates e conversas) com os *stakeholders* da marca,
- c) Análise Swot: organiza as principais informações coletadas e relacionadas a marca;
- d) Evento Criativo: Etapa criativa para geração dos conceitos a serem adotados como DNA da marca, a partir de uma dinâmica de integração, participam os *stakeholders* e *opinion makers* da empresa;

- d) Validação: consiste na etapa de análise e na geração de painel visual para expressão dos conceitos adotados;
- e) Relatório Final: consiste na documentação do processo e dos resultados obtidos.

Considerações Finais

Ao longo do texto observou-se a relação intrínseca entre a cocriação no processo de gestão da marca e a influência destes na gestão do conhecimento institucional. A necessidade das empresas em aproximarem-se do consumidor para entender suas expectativas, seu modo de pensar e suas reais necessidades, modificaram os processos de gestão da marca no sentido de torná-los mais co-criativos. Tais processos buscam compreender os conhecimentos pré-existentes desses consumidores. As experiências anteriores de cada indivíduo que se relaciona com a marca, servem de base para a criação de um conhecimento organizacional. A co-criação nesse sentido, serve não apenas para aproximar o consumidor da empresa, facilitando o processo de aceitação dos bens que essa produz pelo consumidor. Mas principalmente aumentando os níveis de satisfação das pessoas no relacionamento com as marcas e possibilitando novas visões de inovação para a empresa. Tal abordagem ressaltou a importância deste processo no compartilhamento do conhecimento do indivíduo que proporciona a base para a criação do conhecimento da instituição.

Contudo, o estudo limitasse as discussões iniciais destes temas. Sugere-se abordagens que envolvam o aprofundamento deste conteúdo na análise de estudos de caso avaliando seu impacto, tanto na gestão da marca como, no crescimento da compreensão da gestão do indivíduo e da organização.

Referencias

- ABA Associação Brasileira de Anunciantes. *Glossário*. Comitê de Melhor Prática de Branding. Disponível em: <http://www.aba.com.br/guiasdemelhores_praticas/pdf/Glossario-Branding.pdf>. Acesso em: fev de 2015.
- Amaibile, T. M. (2012). *Componential theory of creativity*. Working Paper. Harvard Business School. Disponível em: <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-096.pdf> Acesso em: 15/01/2015.
- Balem, F. R. (2014). *De: a construção de uma ferramenta aplicada à inovação a partir do design em organizações*. 2014, 154 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Curso de Pós graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Batey, M. (2010). *O significado da marca: como as marcas ganham vida na mente dos consumidores*. Trad. Gabriel Zilde Neto. Rio de Janeiro: Best Business.
- Bessick, J. & Naicker, V. (2013). Barriers to tacit knowledge retention: An understanding of the perceptions of the knowledge management of people inside and outside the organization. *South African Journal of Information Management*; Vol 15(2), 1-8.
- Burnett, S. (2012). *Knowledge Auditing and Mapping: A Pragmatic Approach. Knowledge and Process Management*, v.11, n.1, pp.25-37.
- Camarinha, D.; Costa, B. K. & Vieira, S. F. A. (2013). Dinâmica da cocriação de valor no setor da saúde: estudo de casos múltiplos no mercado paulista. *Pretexto*, (p. 88 - 105. Jan./mar.)
- Campos, A. Q.; Dias, A. R. & Perassi, R. L. S. (2012). Identidade, Marca e Consumo: Construções Simbólicas na Tessitura da Cultura. DAPesquisa, (v. 8, p. 468-473). Florianópolis: UDESC.
- Casas, A. L. Las. (2008). *Cocriação de valor: conectando a empresa com os consumidores através das redes*. São Paulo: Atlas.
- Cova, B.; Pace, S. & Skålén, P. (2015). *Co-creation with unpaid consumers*. Marketing Theory. Disponível em: <<http://mtq.sagepub.com/content/early/2015/02/03/1470593115568919.full.pdf+html>> . Acesso em: fev. 2015.
- Cropley, A. J. (2001). *Creativity in education and learning: A guide for teachers and educators*. London: Kogan. 2001.
- Gomez, L. S. R. (2011) *O DNA da marca de moda: o processo*. In: A moda num mundo global - Fashion in a global world. Vida Econômica. p. 131-155.

- Healey, M. (2011). *O que é branding?* São Paulo: Gustavo Gili Brasil.
- Kotler, P.; Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano.* Rio de Janeiro: Elsevier.
- King, B. & Schlicksupp, H. (1999). *Criatividade: uma vantagem competitiva.* Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Martins, J. R. (2006). *Branding: um manual para você criar, gerenciar e avaliar marcas.* São Paulo: Negócio.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2009). *Gestão do Conhecimento.* Porto Alegre: Bookman.
- Tabout A. M. & Calkins, T (2006). *Branding: fundamentos, estratégias e alavancagem de marcas: implementação, modelagem e checklist: experiências de líderes de mercado.* Trad. Ailton Bonfim Brandão. São Paulo: Atlas.
- Ramaswamy, V. & Goullart, F. (2011). *A empresa cocriativa: por que envolver stakeholders no processo de criação de valor gera mais benefícios para todos.* Rio de Janeiro: Elsevier.
- Robinson, K. (2012). *Libertando o poder criativo: a chave para o crescimento pessoal e das organizações.* 1. ed. São Paulo: HSM.
- Smprini, A. (2006). *A Marca Pós-Moderna: poder e fragilidade da marca na sociedade contemporânea.* São Paulo: Estação das Letras Editora.
- Silva, E. L. da & Menezes, E. M. (2001). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.* Florianópolis:UFSC.
- Silva, M. A. F. Da. Prefácio A Edição Brasileira. In: Ramaswamy, V. E Goullart, F., (2011). *A empresa cocriativa: por que envolver stakeholders no processo de criação de valor gera mais benefícios para todos.* Rio de Janeiro: Elsevier.
- Stodieck, W. F & Gomez, L. S. R (2012). *A utilização do Brand DNA Process na criação de uma marca de empresa de cervejas diferenciadas.* Disponível em: http://www.ngd.ufsc.br/files/2012/12/versao_final_Walter_Stodieck.pdf. Acesso em: 20.04.2015
- Tarachucky, L.; Gomez, L. S. R. & Merino, E. A. D. (2013). *A utilização dos métodos cocriativos para a criação de marcas territoriais – o caso de Alvito.* Convergências. Disponível em: <http://convergencias.esart.ipcb.pt/artigo/169> - Acessado em: 1/12/2014.
- Tomiya, E. (2010). *Gestão do valor da marca: como criar e gerenciar marcas valiosas.* 2d. Rio de Janeiro: Senac Rio.
- Weick, K. (2001) *Making Sense of the Organization.* Oxford: Blackwell Publishing.

- Projeto marca Florianópolis. (2015). Disponível em: <http://www.marcaflorianopolis.com>. Acesso em: 20.04.2015.
- Weeler, A. (2008). *Design de identidade da marca: um guia completo para a criação, construção e manutenção de marcas fortes*. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Vanna M. (2011). *Design thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press.
- Zilli, A. R. et al. (2010). Criatividade como diferencial nas organizações de ensino superior. *Anais do X Colóquio internacional sobre gestão universitária*.

**Gestão do Conhecimento e a Qualidade do Fluxo da Informação no Processo de Tomada
de Decisão**

Fernanda dos Santos

Mestranda, UFSC – admfernandadossantos@gmail.com (Brasil)

Rod. Amaro Antonio Vieira, 2108-apto 203, Itacorubi, Florianópolis, SC, 88034-101.

Patrícia de Sá Freire

Doutora, UFSC – patriciadesafreire@gmail.com (Brasil)

Lia Caetano Bastos

Doutora, UFSC – liacbastos@gmail.com (Brasil)

Rogério Cid Bastos

Doutor, UFSC – rcbeaa@gmail.com (Brasil)

Resumo

A Era do Conhecimento em suas mudanças políticas, culturais e econômicas dá destaque à informação e ao conhecimento como fatores críticos de sucesso. O avanço da tecnologia e a constituição da sociedade em redes promovem uma aceleração tanto na quantidade, quanto na velocidade com que as informações se estabelecem e ficam disponíveis no mercado globalizado. Esse novo cenário aumenta a concorrência entre as organizações e destaca a competitividade acirrada. Neste contexto de urgência de decisões de menor riscos, este estudo buscou compreender a influência da gestão da qualidade do fluxo da informação e, consequentemente do conhecimento, para a redução de incertezas no processo de tomada de decisão. Esta pesquisa é exploratória, descritiva e bibliográfica, com buscas em base de dados eletrônica, multidisciplinar e internacional. Ao final foi possível verificar que independente da complexidade da decisão a ser tomada e do modelo escolhido para seu apoio, compreender o fluxo dos dados, informações e conhecimento de maneira correta, irá proporcionar ao tomador de decisão, a redução de incertezas e o direcionamento para decisões mais assertivas.

Palavras-chave: Tomada de decisão, Gestão do Conhecimento, Fluxo informacional, Qualidade da informação.

Abstract

The Knowledge Era brought political, cultural and economic changes that highlights the information and knowledge as critical success factors. The advancement of technology and the social networks promote an acceleration both in quantity and in the speed that information are established and are available in the global market. This new scenario increases competition between organizations and reinforce competitiveness. In this context also occur urgency of lower risk decisions. This study investigated the influence of the information quality flow management and hence of knowledge, to reduce uncertainties in the decision-making process. A descriptive and exploratory survey was conducted and using bibliographic research in electronics, multidisciplinary and international database. The study found that regardless of the complexity of the decision to be taken and the chosen model to their support, it is important understand the flow of data, information and knowledge in the correct way. This will help to take decisions more assertive and reduce the uncertainties.

Keywords: Decision Making, Knowledge Management, Information Flow, Information Quality

Gestão do Conhecimento e a Qualidade do Fluxo da Informação no Processo de Tomada de Decisão

Introdução

Em 1968 Peter Drucker já alertava para a Era da Descontinuidade, que posteriormente (1970) chamou de Sociedade do Conhecimento destacando que a principal mudança estava na valorização do conhecimento, entendendo-o como recurso principal da economia, passando a ser um fator de produção junto ao capital, ao trabalho e a terra.

A Era do Conhecimento em suas mudanças políticas, culturais e econômicas dá destaque a informação e ao conhecimento como fatores críticos de sucesso. Para Lastres e Albagli (1999) novas práticas nos processos que envolvem a produção e comercialização tanto para produtos e serviços têm maior intensidade do uso da informação e conhecimento.

Antunes e Martins (2002, p. 42) salientam que “a aplicação do conhecimento vem impactando, sobremaneira, o valor das organizações, pois a materialização da utilização desse recurso, mais as tecnologias disponíveis e empregadas para atuar num ambiente globalizado, produz[e] benefícios intangíveis que agregam valor às mesmas”.

O avanço da tecnologia e a constituição da sociedade em redes promovem uma aceleração tanto na quantidade, quanto na velocidade com que as informações se estabelecem e ficam disponíveis no mercado globalizado. Esse novo cenário aumenta a concorrência entre as organizações e destaca a competitividade acirrada.

Assim, configura-se a hipercompetitividade (Horney, 1945) em um mundo sem fronteiras (Ohmae, 1991). A mudança no comportamento dos consumidores e os efeitos da globalização são alguns pontos que demonstram a complexidade vivida, resultando em mudanças como padrão nas organizações. Essas mudanças têm seus efeitos sentidos tanto pela organização quanto aos que nela trabalham. (Rodrigues, 2006)

Rossetti, Pacheco, Salles, Garcia e Santos (2008) trazem que o grande volume de informações está instigando as empresas a refletir sobre suas estratégias adotadas para continuar sobrevivendo no mundo hipercompetitivo onde a informação e conhecimento são cruciais. Embora o grande número de dados e informações tenha aspecto positivo ao considerar a gama de informações que podem ser observadas antes de tomadas de decisão estratégicas, Rodrigues (2006, p. 212) destaca que “a escala e o escopo da organização podem gerar dificuldades para coordenar e distribuir as informações orientadas à decisão estratégica”.

A necessidade de trabalhar com uma grande quantidade de dados que surgem desconexos e sem qualidade e quando transformados em informações herdam essa falta de qualidade podem resultar em tomadas de decisão erradas, por se basearem em conhecimentos não confiáveis. Em busca de decisões com baixa incerteza, as organizações precisam conhecer e gerenciar o fluxo da informação e conhecimento.

Neste contexto de urgência de decisões de menos riscos, este artigo busca compreender a relação entre o fluxo da informação organizacional e os modelos de tomada de decisão descritos pela literatura. Para alcançar o objetivo, foi realizada uma pesquisa exploratória, no âmbito de comparação de teorias, por meio bibliográfico, utilizando-se da técnica de busca sistemática com leitura dirigida e orientada sobre o tema na base eletrônica internacional e multidisciplinar de dados Scopus.

Processos De Tomada De Decisão

Como afirmam Vieira, Maccari, Freire, Farias e Topanotti (2014), embora não exista um consenso na literatura sobre o modelo ideal para apoio ao processo de tomada de decisão dos executivos, podem ser identificados o **Modelo Racional** (Robbins, 2003; Churchman, 1962; Choo 2003; Simon, 1965; Simon, 1986; Eilon, 1969; Klein & Weick, 2000; Drucker, 1980; Raskin, 2000; UEMS, s/d), o **Modelo Processual** (Choo, 2003; Mintzberg *et al.*, 1976; Harrison, 1993), o **Modelo Político** (Choo, 2003; Allison, 1972; Bacharach & Baratz, 1983) e o **Modelo Anárquico** (Choo, 2003; Cohen, March & Olsen, 1972; Onusic, 1972).

O Modelo de decisão Racional, explicam Vieira *et al.* (2014), é utilizado para solucionar problemas de baixa incerteza com alto nível de informações. Neste modelo, toda decisão deve ser racionalmente analisada com base em informações seguras pela profundidade e abrangência, o que irá permitir a elaboração de uma série de alternativas plausíveis, sendo uma delas a melhor alternativa para atender aquele que dela necessita (indivíduo ou grupo).

Ao aprofundar o entendimento sobre o Modelo Processual, Vieira *et al.* (2014) explicam que, é constituído de três fases decisórias, três rotinas de apoio e seis grupos de fatores dinâmicos, sendo utilizado para a tomada de decisão em ambientes complexos e dinâmicos e quando os objetivos são claros, mas os métodos e as técnicas para atingi-los são incertos. Este modelo é focado em resultados de longo prazo, com intuito de promover mudanças consistentes na organização e sua relação com o mercado. Tem como diferencial o fato de possuir uma flexibilidade que lhe permite ajustes ocorrendo durante o processo, além de ser um exemplo para a forma como a interdisciplinaridade deve ocorrer no processo de tomada de decisão.

O Modelo Político, desenvolvido por Allison (1972) constrói uma analogia com um jogo. Determina que, antes de se tomar uma decisão é necessário responder as seguintes perguntas: Quem são os jogadores? Quais as posições dos jogadores? Qual a influência de cada jogador? Como a posição, a influência e os movimentos de cada jogador se combinam para gerar decisões e ações? (Vieira *et al.*, 2014).

Ainda sobre o Modelo Político, Bacharach e Baratz (1983) destacam o quanto importante é considerar aspectos como poder, força, influência e autoridade dos membros dentro da organização. Choo (2003) apresenta uma compreensão interessante sobre este modelo, ao acreditar que a tomada de decisão é um processo inherentemente político por ser dependente das divergências, objetivos, recursos e controle de informações, acrescentando que existiriam duas categorias para a busca de informações: a informação usada para tomar decisões e a informação usada para apoiar as decisões já tomadas garantindo sua aprovação (Vieira *et al.*, 2014).

O Modelo Anárquico, por sua vez, segundo os próprios Vieira *et al.* (2014), não é estruturado e é regido pelo acaso e pela sorte. Envolvendo a tríade – pessoas, processos e tecnologia, este modelo comprehende as organizações como “anarquias organizadas”, ou seja, as situações são mal definidas e incoerentes gerando continuamente problemas complexos.

A participação dos colaboradores impõe uma dedicação de tempo e de esforço à tomada de decisão variável e indefinida, e a tecnologia utilizada como apoio à tomada de decisão é obscura ou inexistente podendo levar com facilidade ao erro.

O Modelo Anárquico leva ao extremo o estilo desestruturado do processo de tomada de decisão, assemelhando-se a uma lata que recebe variados problemas e soluções aleatoriamente, sendo conhecido também como Modelo de Lata de Lixo (Onusic, 1972). A tomada de decisão será dependente e resultará da mistura, das quantidades, variedades e rótulos de lixo acumulado em diferentes latas, bem como da velocidade com que o lixo é recolhido e removido (Vieira *et al.*, 2014).

A figura de Lata de Lixo descrita por Onusic (1972) define quatro princípios do Modelo Anárquico:

- I. Apenas os problemas considerados mais graves merecem ser analisados pelo processo de decisão, sempre que necessário o tomador de decisão recorre a lixeira para buscar soluções adequadas ao seu problema;
- II. As ideias “desestruturadas” criam uma cascata de soluções que poderão ou não ser utilizadas para a solução de problemas situacionais;
- III. Um contrato a ser assinado ou uma contratação de colaborador são oportunidades para a tomada de decisão;

IV. Os participantes são os colaboradores criativos produzindo um turbilhão de ideias e que estão em constante admissão e demissão.

Choo, (2003, p. 298) salienta que “embora o modelo anárquico possa parecer improutivo, o processo da lata de lixo não é disfuncional, porque pode gerar decisões sob condições incertas e conflituosas”.

Tratando da estruturação das informações para a tomada de decisão, identifica-se que os modelos de tomada de decisão estão divididos entre: modelos estruturados - que se baseiam em dados e informações tratadas e explicitadas em relatórios gerenciais e estratégicos facilitando a criação de cenários; modelos não estruturados - aqueles dependentes do conhecimento implícito na experiência do tomador de decisão; e modelos semiestruturados - uma mescla dos dois anteriores, onde a tomada de decisão advém da percepção do tomador de decisão, mas baseada em dados e informações estruturadas. (Guimarães & Évora, 2004)

Estabelecendo uma relação entre as diferentes classificações de modelos de tomada de decisão e a estrutura das informações, o Modelo Racional pode ser classificado como estruturado, o Modelo Processual como semiestruturado e, os Modelos Políticos e Anárquicos como não estruturados.

É compreensível que o modo, como às decisões são tomadas, varia não somente com os problemas e com as empresas, mas também de acordo com o grau de tratamento das informações de apoio à decisão. Sabendo que o processo decisório envolve fatores objetivos e subjetivos, abarcando com isso, diferentes variáveis que influenciam na análise e ponderações, a escolha, o tratamento e a análise de dados, informações e conhecimentos apresentam-se com grande importância para a escolha da decisão mais adequada (Porto & Bandeira, 2006).

Gestão da Qualidade da Informação para a Gestão do Conhecimento

Davenport e Snabe (2011) em seu artigo intitulado “*How Fast and Flexible Do You Want Your Information, Really?*” trazem um alerta sobre a importância dos CEOs conseguirem adquirir informação que realmente importa no tempo certo. Contextualizam que conseguindo muitas informações em uma velocidade rápida na internet, as empresas buscam obter de seus bancos de dados as informações necessárias com a mesma velocidade, porém não atentam para a falta de qualidade que pode existir e os resultados negativos que podem surgir. É necessário então, que além de possuir informações com fácil acesso e de forma rápida, elas já possuam a qualidade necessária para garantir decisões com menor risco.

Na sociedade do conhecimento, onde a forma como as informações são utilizadas se tornam conhecimentos agregadores de valor distintivo para a competitividade (Fialho, Macedo, dos Santos & Mitidieri, 2010), torna-se necessário gerenciar as informações com inteligência, buscando sempre diminuir o risco de erros na seleção e análise.

O conhecimento organizacional pode ser entendido e estudado em três diferentes dimensões: como processo, como produto e como processo e produto. Esta terceira dimensão que vê o conhecimento enquanto processo e produto vai além da soma das duas anteriores. O Quadro 1, apresenta as características das três dimensões de análise do conhecimento organizacional destacados por Freire (2012).

Conhecimento como processo	Abordagem de personalização, concentra-se nos processos sociais de comunicação e, por isso, foca a relação entre as pessoas, dando atenção ao caminho percorrido na comunicação do conhecimento de pessoa para pessoa. As práticas, métodos, técnicas e tecnologias de GC que se baseiam nessa abordagem visam promover e facilitar o compartilhamento do conhecimento e não o seu armazenamento.
Conhecimento como produto	Engenharia de abordagem de codificação, gerenciam-se os resultados do processo de comunicação do conhecimento explicitado e registrado em documentos. Assim, as tecnologias são necessárias para a criação, armazenamento, recuperação e reutilização do conhecimento organizacional. Essa abordagem é fundamental para a construção e disponibilização da memória organizacional.
Conhecimento como processo e produto	Levando em conta os processos de construção do conhecimento organizacional e os resultados desses processos, quais sejam, o valor que o conhecimento agrupa aos bens e serviços da organização.

Quadro 1 – Dimensões de análise do conhecimento organizacional

Fonte: Freire (2012)

O Conhecimento analisado como processo tem seu foco na relação entre as pessoas, logo as práticas e técnicas de GC que tem por base esta abordagem visam promover e facilitar o compartilhamento do conhecimento. O conhecimento enquanto produto tem foco na sua codificação, gerenciamento do resultado do processo de comunicação, por tratar-se de uma abordagem fundamental para a memória organizacional, as técnicas de GC visam à criação, armazenagem, recuperação e reutilização do conhecimento. (Meyer & Sugiyama, 2007; Apostolou & Mentzas, 2003; Freire, 2012).

Para Pacheco, Freire e Tosta (2010), a Gestão do conhecimento que comprehende o conhecimento como produto e processo, entendem-no como promotor da gestão organizacional, através da utilização de suas técnicas e boas práticas.

Sobre os tipos de conhecimentos que podem ser encontrados e trabalhados dentro das organizações, o conhecimento tácito é o que possui capacidade de codificação mais baixa. Este tipo de conhecimento é aquele que o indivíduo sabe que sabe e que direciona e faz agir nas diferentes situações de rotina. O Conhecimento implícito, por sua vez, tem um grau médio de

capacidade de codificação, com auxílio da Gestão do Conhecimento pode ser explicitável. É aquele conhecimento que o indivíduo sabe que sabe, porém não precisa explicitar até que seja questionado sobre ele. Por fim, o conhecimento explícito, é o que possui mais alta capacidade de codificação. Pode ser facilmente declarado, descrito e transformado em conhecimento organizacional (Freire, 2012).

A tipologia de Davenport (1998), na Figura 1, apresenta a evolução entre dados e conhecimento, demonstrando a transformação de cada um dos itens e os valores agregados que proporcionam a utilização do conhecimento na tomada de decisão.

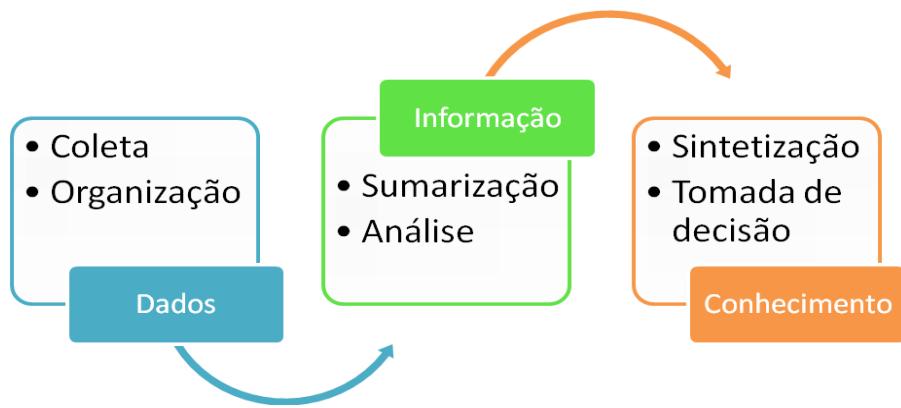


Figura 1 – Evolução de dados para conhecimento
Fonte: Elaborado pelos autores (2015) baseado na Tipologia de Davenport (1998)

Os dados são registros em forma “bruta” apenas números e/ou textos, a informação consiste dos dados agrupados e analisados passando a ser uma mensagem significativa e contextualizada, e o conhecimento é tanto o processo de interpretação da informação, a sua aplicação e o resultado desta aplicação.

Modelos de Gerenciamento da Informação

Lesca e Almeida (1994) já apontavam para o aumento do fluxo de informações na economia globalizada, salientando a importância das informações para o aumento significativo das exportações norte-americanas entre os anos de 1986 e 1991. Com a mesma intensidade que destacam sua importância, fazem menção ao tratamento inadequado e insuficiente que as informações ganham dentro do âmbito organizacional.

Para os autores, a informação dentro da organização é elemento importante no apoio a tomada de decisão, como fator de produção na projeção e introdução de novos bens com maior valor agregado, fator de sinergia da organização, e fator determinante de comportamento

interno e externo à organização.

Para ajudar as empresas na gestão do fluxo organizacional, Lesca e Almeida (1994) apresentam um modelo conceitual para um processo de administração da informação, apresentado na Figura 2.

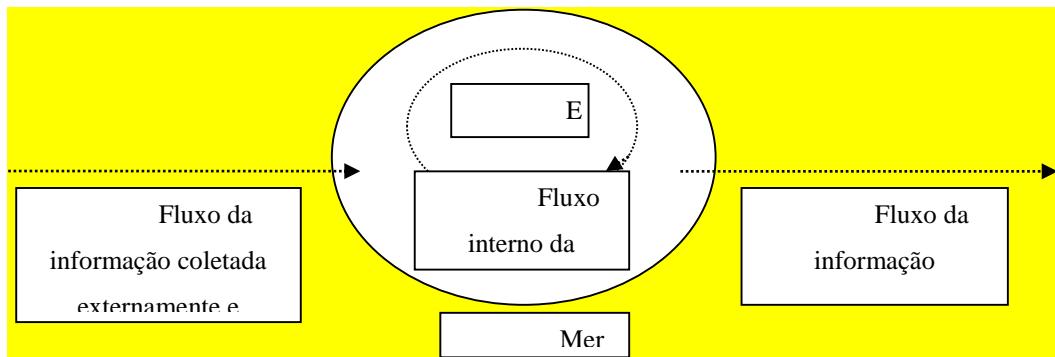


Figura 2 – Fluxo da Informação Organizacional de Lesca e Almeida (1994)

Fonte: adaptado de Lesca e Almeida (1994, p. 71)

Neste modelo têm destaque três grandes fluxos de informação, sendo que cada um dos fluxos apresenta informação de atividade e informação de convívio. A primeira trata da informação que garante o funcionamento da empresa, e a segunda é a informação que permite aos indivíduos o convívio e consequentemente a influência nos comportamentos (Lesca & Almeida, 1994).

Sobre os três grandes fluxos da informação, os autores salientam que o fluxo de informação criado pela própria empresa, quando é informação de convívio busca dar sentido à existência do trabalho e influenciar no comportamento das pessoas, sendo assim um importante componente para a convivência e interação dentro da organização, e quando é informação de atividade garante o funcionamento da organização. O segundo grande fluxo da informação trata da informação criada dentro da empresa e destinada ao público externo, neste aspecto, a informação de convívio serve como base para o relacionamento da organização enquanto ator com outros atores (clientes, fornecedores, etc.), e a informação de atividade faz menção aquelas atividades entre os atores, tais como compra e venda (Lesca & Almeida, 1994).

O terceiro grande fluxo, por sua vez, fala sobre o fluxo da informação que é coletada externamente e trazida para dentro da organização. Aqui, a informação de convívio é essencial para que a organização conheça o mercado em que está inserida, sendo considerada muito importante para a formulação de estratégias. Já a informação de atividade é semelhante a produzida internamente e destinada para fora da organização, variando que a informação circula de fora para dentro como pedidos recebidos de clientes e notas fiscais recebidas de fornecedores (Lesca & Almeida, 1994).

Davenport (1998) defende que a informação organizacional precisa ser gerenciada como um processo, e quando um executivo assume essa responsabilidade de gestão informacional a importância desta área ganha proporções maiores. Descreve para tal o que chama de “processo genérico” (Davenport, 1998, p.174) (Figura 3) para gestão da informação organizacional, englobando quatro passos: determinação das exigências, obtenção, distribuição e utilização. Sendo que o passo de determinação das exigências sugere a compreensão de qual informação é necessária para determinada tomada de decisão, o passo seguinte corresponde a obtenção da informação anteriormente definida, sendo considerado um passo ininterrupto, com aquisição contínua de informações, cabendo nesta etapa explorar, classificar, formatar e estruturar as informações.

O passo três (distribuição) “envolve a ligação de gerentes e funcionários com as informações de que necessitam” (Davenport, 1998, p. 189). Para tal, Davenport (1998) destaca que os passos anteriores são fundamentais considerando ser mais fácil distribuir corretamente as informações solicitadas e estruturadas de maneira correta, aumentando desta forma seu valor. A utilização destas informações, último passo do processo, destaca que cada pessoa irá utilizar a informação encontrada de uma maneira específica, mas que independente das variações na forma de utilizar, ela de fato seja utilizada para as tomadas de decisão.

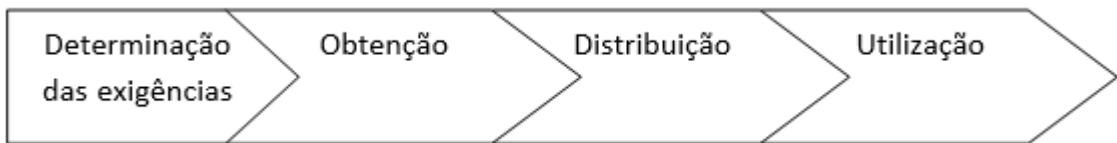


Figura 3 – Fluxo da Informação Organizacional de Davenport (1998)
Fonte: Davenport (1998, p. 175)

Smit e Barreto (2002) apresentam o fluxo da informação interno e o fluxo da informação extremo, de acordo com a Figura 4. O fluxo central corresponde ao fluxo interno da informação, abordando as etapas de entrada, classificação, armazenamento, recuperação e uso da informação, enquanto as etapas das extremidades fazem referência a criação da informação e na outra pronta a sua transformação em conhecimento.

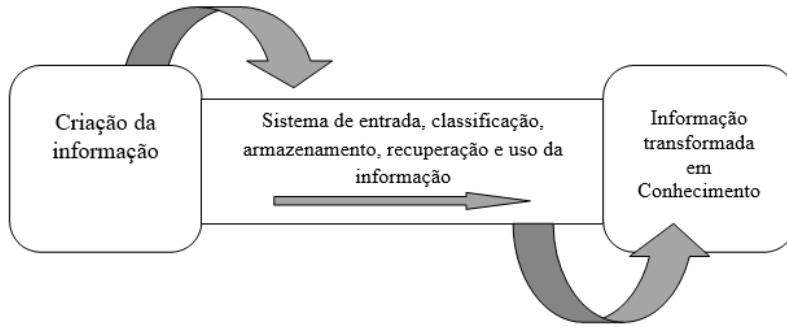


Figura 4 – Fluxo da Informação Organizacional de Smit e Barreto (2002)

Fonte: adaptado de Smit e Barreto (2002)

O modelo de fluxo da informação organizacional apresentado por Beal (2004) traz sete etapas (Figura 5), sendo a primeira etapa a identificação das necessidades e requisitos da informação. A segunda etapa trata da obtenção das informações com atividades de criação, recepção e captura da informação em qualquer formato e advinda de qualquer fonte. A terceira etapa consta do tratamento da informação, a etapa seguinte é a distribuição da informação, sendo aqui fornecida ao usuário a que interessa tal informação (tomador de decisão), esta informação pode ser distribuída de maneira interna e/ou externa. A quinta etapa do modelo de Beal (2004) consiste do uso da informação, a sexta etapa é o armazenamento e a sétima trata do descarte da informação, de modo que informações que se apresentem desnecessárias ou obsoletas são rejeitadas.

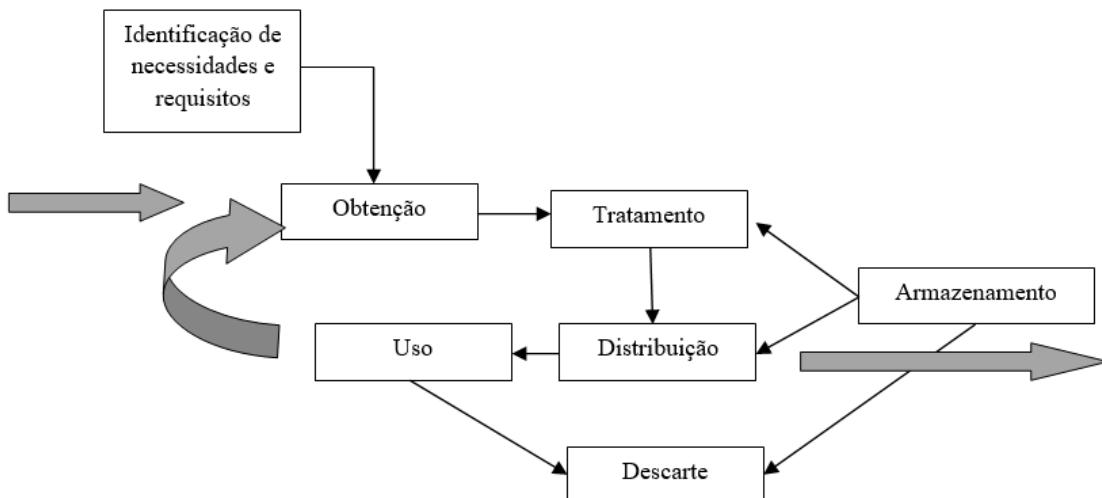


Figura 5 – Fluxo da Informação Organizacional de Beal (2004)

Fonte: adaptado de Beal (2004)

Influencia da Gestão do Conhecimento para a Tomada de Decisão

É fato que a utilização dos modelos de tomada de decisão proporciona uma compreensão da estrutura da organização em questão e as relações existentes. Ter um modelo de decisão adotado facilitará a visualização de alternativas.

Após identificar os modelos de tomada de decisão apontados pela literatura e compreender a importância da implantação dos processos de qualidade, pode-se considerar que a qualidade da informação contribui para maximizar o valor do conhecimento organizacional e assegurar que estes conhecimentos irão de encontro às expectativas e necessidades daqueles que dele necessitam.

Beuren (2000) citado por Lousada e Valentim (2011, p.148) destaca que “o modelo de decisão adotado pelo gestor irá depender do conjunto de variáveis envolvidas, do grau de controle sobre as variáveis, do nível de certeza associado à decisão, dos objetivos do decisor, entre outros”.

O Modelo Racional tem como questões norteadoras definir qual é o problema, identificar suas alternativas, conhecer os custos e vantagens dessas alternativas e o que deverá se tornar padrão para a tomada de decisão em situações similares (Lousada & Valentim, 2011).

No fluxo do processo decisório do modelo racional, a fase de diagnóstico requer a coleta de dados na maior quantidade que seja possível, a próxima etapa é a de análise das informações obtidas, seguida do passo de identificação das alternativas. O passo posterior é a escolha da considerada melhor alternativa a ser implantada para aquele problema específico (Lousada & Valentim, 2011).

Neste processo é possível observar, em cada etapa, a influência e a transformação dos dados, informações e conhecimento utilizados. Considerando que o conhecimento utilizado na escolha da melhor alternativa, necessita ter qualidade suficiente para redução de erros, os dados e informações que o precedem, deverão possuir características de segurança, completude e abrangência.

É possível associar o modelo racional de tomada de decisão ao processo de gerenciamento da informação descrito por Davenport (1998) que apresenta quatro etapas: Determinação das exigências; Obtenção; Distribuição; e Utilização (Vital, Floriani & Varvakis, 2010). Esta associação é apresentada na Figura 6.

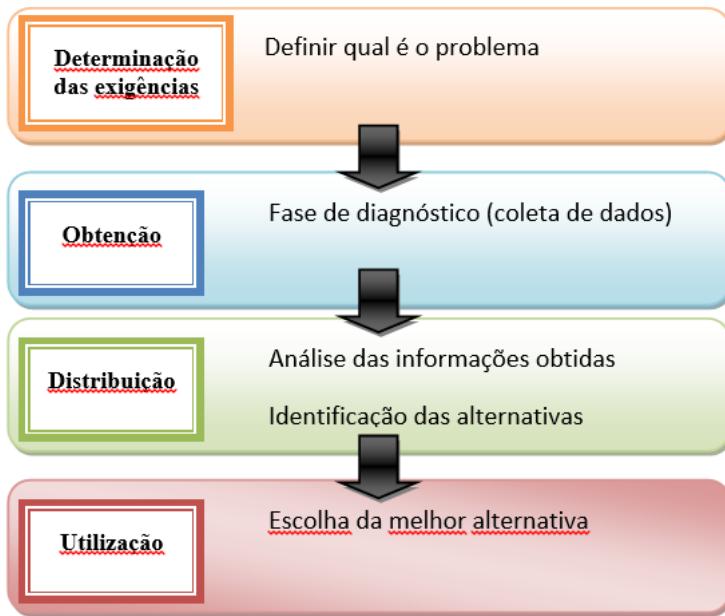


Figura 6 – Associação do Modelo Racional com o Modelo de gestão da informação de Davenport (1998)

Fonte: Elaborado pelos autores

O primeiro passo seria definir o problema e detectar quais as informações são necessárias para solucioná-lo. Importante nesta fase, além de definir quais são necessárias, instituir as características de qualidade que necessitam ter, essas características são definidas pelas dimensões atribuídas a qualidade da informação.

Pipino, Lee e Wang (2002) apontam em seu trabalho as características da qualidade da informação utilizadas para medir o efeito da qualidade da informação em uma organização e destacam como atributos: credibilidade, livre de erros, objetividade, reputação, representação concisa, consistência, interpretabilidade, comprehensividade, acessibilidade, facilidade de manipulação, segurança, quantidade apropriada, completude, relevância, tempestividade e valor agregado.

O segundo passo está relacionado a busca dos dados, passando pela mineração nos documentos e sistemas que a empresa dispõe. O terceiro passo consiste na análise das informações adquiridas com os dados e a identificação de alternativas para a solução do problema. Trabalhando neste nível já com informações de qualidade. O passo seguinte está na escolha da alternativa que melhor satisfaça o problema identificado, nesta etapa a informação é interpretada pelo decisor dentro do contexto da organização e o conhecimento adquirido deverá ser assertivo na escolha.

O Modelo Processual admite mudanças ao longo do processo e apresenta três fases decisórias: identificação; desenvolvimento; e seleção. Suas principais questões norteadoras

buscam identificar quais organizações atuam nestas circunstâncias, quais os processos de rotina frequentemente utilizados, quais informações necessitam estar disponíveis, e quais os padrões de procedimentos utilizados em casos comuns.

Este modelo pode ser associado ao modelo de gestão da informação descrito por Lesca e Almeida (1994) que trabalham em três etapas: Fluxo da informação vinda de um ambiente externo; Fluxo da informação interno da organização; e Fluxo da informação produzida pela organização (Vital, Floriani & Varvakis, 2010).

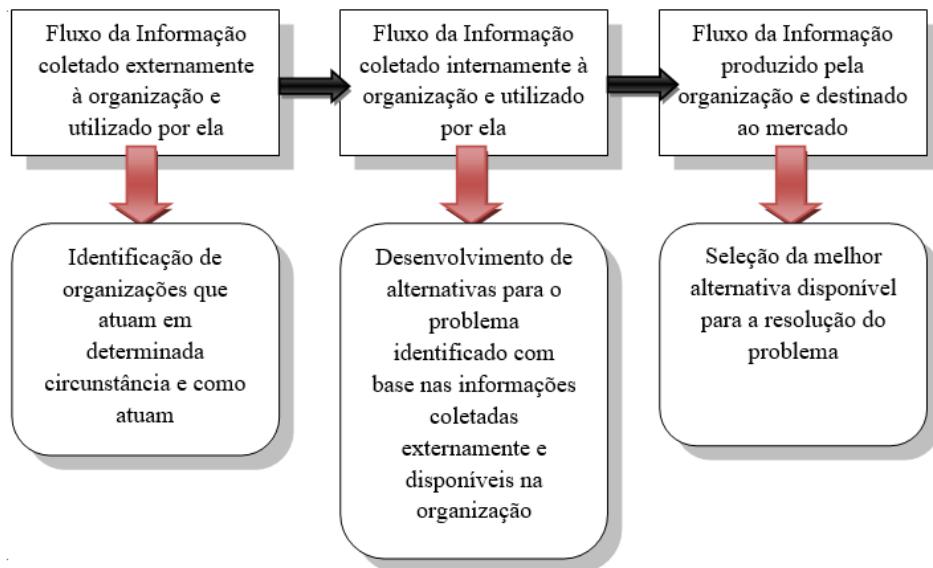


Figura 7 – Associação entre Modelo de Decisão Processual e Modelo de Gestão da Informação de Lesca e Almeida (1994)

Fonte: Elaborado pelos autores

Diferente da associação anteriormente apresentada, onde as características e atributos que definem a qualidade da informação eram definidas no inicio do processo, aqui em cada etapa essa avaliação será necessária. Haja vista que, nas duas fases iniciais do processo buscam informações de fontes diferentes e na terceira fase o conhecimento utilizado para a tomada de decisão será formado com base nas informações advindas das fases anteriores.

Sobre o Modelo Anárquico, pode-se resumir que este não segue uma lógica de identificação de problema e avaliação de informações para criar alternativas da mesma forma que os dois modelos anteriores. Aqui existe a analogia com a “lata de lixo”, vários problemas e soluções são “jogados” nesta lata e, a medida que podem ser associados, os problemas são resolvidos. Como não tem estruturação definida, as escolhas geram incerteza ao tomador de decisão.

Apesar de não apresentar um fluxo da informação bem definido, é possível desenhar um fluxo de entrada e saída de informações ao identificar a entrada de problemas e soluções sendo a união deles (solução de determinado problema) caracterizado como conhecimento aplicado pelo decisor para o problema em questão.

A associação deste modelo é possível com o modelo de gestão da informação definido por Beal (2004) (Vital, Floriani & Varvakis, 2010), conforme Figura 8. Percebe-se que a entrada de problemas e soluções é comparada a Informação coletada externamente, dentro da “lata” ocorre o armazenamento e distribuição delas. A adaptação ao modelo de gestão está no uso da informação e descarte, considerando o uso da informação a união de problema e solução, que se funcionar é destinado ao público externo (organização) e em caso de descarte pode ou não voltar a compor a “lata de lixo”.

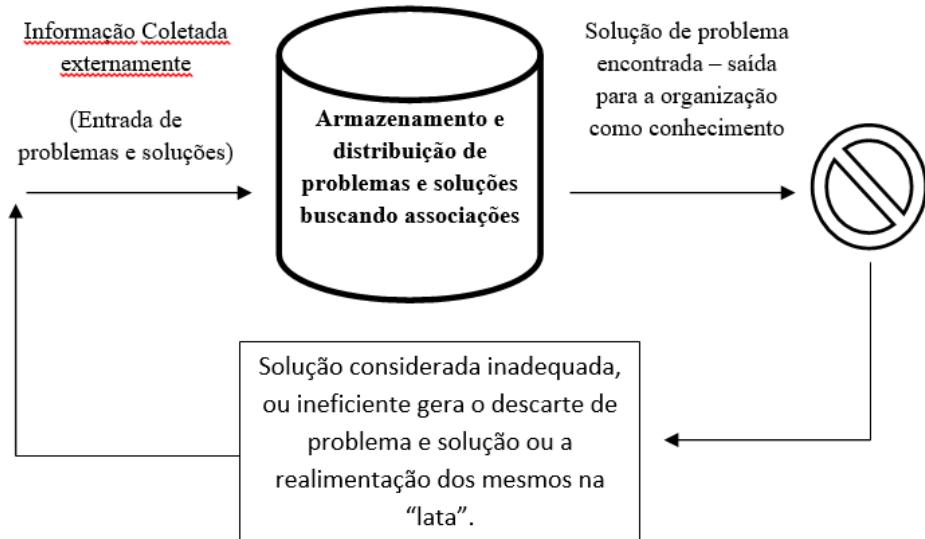


Figura 8 – Associação entre o Modelo Anárquico e o Modelo de Gestão da Informação de Beal (2004)
Fonte: Elaborado pelos autores

Embora a associação entre os modelos seja possível, a anarquia de entrada de problemas e soluções não garante a qualidade do que está disponível na “lata”, visto que é mais difícil aqui identificar e definir as características que garantem a qualidade. Esta entrada e permanência de informações por tempo indeterminado pode torná-las obsoletas e não garantir a tempestividade. Verifica-se também a existência de falta de completude e segurança, considerando que as soluções que lá se encontram não são construídas para o problema específico que se deseja resolver.

O Modelo Político, por sua vez, aborda que a decisão está baseada no poder das pessoas e a rede de relacionamento por elas formada. Dois tipos de informação são considerados neste

modelo, as informações utilizadas para a tomada de decisão e as que sustentam as decisões já tomadas.

Tratando-se de um modelo onde as decisões tem por base cada indivíduo e não a organização de forma geral é possível associá-lo com o modelo de gestão da informação de Smit e Barreto (2002) que tratam de três níveis da gestão da informação: interno; transformação; e consolidação (Vital, Floriani & Varvakis, 2010). Sendo esta última fase a transformação da informação em conhecimento para a tomada de decisão (Figura 9).

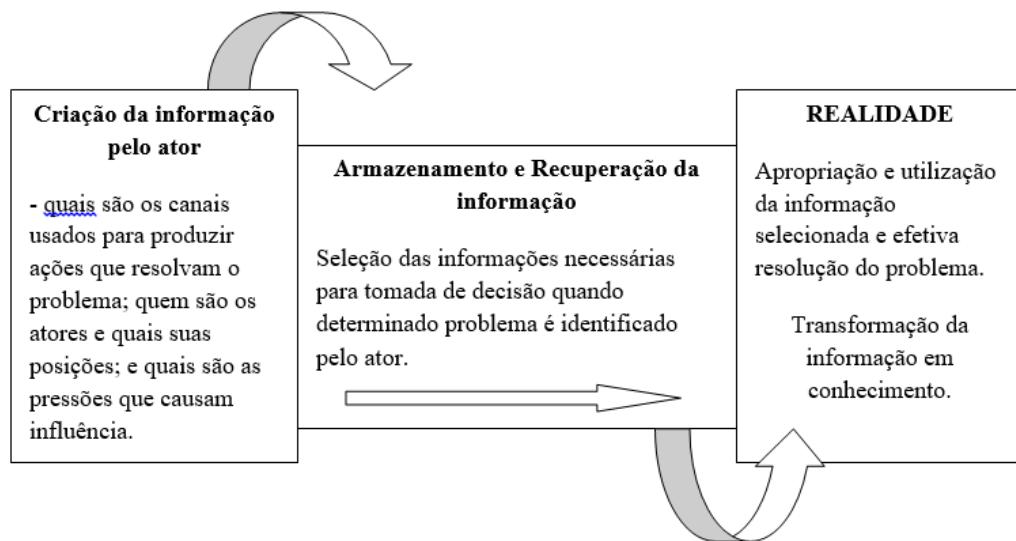


Figura 9 – Associação entre Modelo Político de Gestão da Informação de Smit e Barreto (2002)

Fonte: Elaborada pelos autores

Na primeira etapa o autor define quais as informações que precisa adquirir e as adquire, na segunda etapa ele as recupera do seu “armazém” e define quais serão úteis para a solução do problema em vigor e na terceira etapa ele utiliza a informação selecionada para a solução do problema, transformando-a em conhecimento aplicado.

Neste modelo a avaliação das características da informação que definirão sua qualidade ou não será possível na recuperação e seleção de informações para a solução do problema (no segundo passo). Neste ponto, o autor poderá identificar avaliar as informações previamente selecionadas e dentro das características de qualidade que julgar fundamentais conseguirá verificar se as informações que dispõe são atingem a qualidade desejada ou não para garantir a assertividade na tomada de decisão.

Os atributos de qualidade irão variar neste modelo de acordo com a informação selecionada e a relação delas com o problema a ser resolvido. Enquanto alguns problemas

podem exigir, por exemplo, tempestividade das informações, outros poderão exigir objetividade e assim por diante.

Ao compreender que existe fluxo de informações associadas aos modelos de tomada de decisão, fica claro a importância de verificar sua qualidade e garantir que o conhecimento utilizado proporcione menores incertezas, evitando retrabalho e prejuízos para a organização.

Considerações Finais

Verifica-se que independente da complexidade da decisão a ser tomada e do Modelo de tomada de decisão escolhido para seu apoio, escolher e tratar os dados, informações e conhecimento de maneira correta, irá proporcionar ao tomador de decisão a redução de incertezas e o direcionamento para decisões mais assertivas.

Assim, é necessário um “passo atrás” antes da utilização automática do conhecimento. Deve-se verificar se a informação apresenta a qualidade necessária para garantir o processo e o resultado do conhecimento utilizado.

O objetivo deste estudo foi alcançado quando torna-se possível reconhecer o fluxo da informação existente em um processo de tomada de decisão e a identificação da necessidade e possibilidade da avaliação de sua qualidade por meio de características que lhe são atribuídas e com o auxílio de ferramentas específicas. Qualidade esta que irá influenciar diretamente no conhecimento e assertividade do processo de tomada de decisão.

Sugere-se como continuação deste estudo a aplicação das ferramentas de avaliação da qualidade da informação apresentadas em situações específicas para cada um dos modelos apresentados, considerando suas peculiaridades e seu fluxo do conhecimento.

Referências

- Antunes, M. T. P., & Martins, E. (2002). Capital intelectual: verdades e mitos. *Revista Contabilidade & Finanças*, 13(29), 41-54.
- Apostolou, D., & Mentzas, G. (2003). Experiences from knowledge management implementations in companies of the software sector. *Business Process Management Journal*, 9(3), 354-381.
- Beal, A. (2004). Gestão estratégica da informação. São Paulo: Atlas, 12.
- Choo, C. W. (2003). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. Senac São Paulo.
- Davenport, T. H. (1998). *Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação*. São Paulo: Futura.
- Davenport, T. H., & Hagedorn Snabe, J. (2011). How fast and flexible do you want your information, really?. *MIT Sloan Management Review*, 52(3), 57.
- Drucker, P. F. (1970). *Uma Era de Descontinuidade*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Fialho, F., Macedo, M., dos Santos, N., & Mitidieri, T. da C. (2010). *Gestão do Conhecimento Organizacional*. Editora Ufsc.
- Freire, P. de Sá. (2012). *Engenharia Da Integração Do Capital Intelectual Nas Organizações Intensivas Em Conhecimento Participantes De Fusões E Aquisições*. 2012. 354 f. (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis).
- Guimarães, E. M. P., & Évora, Y. D. M. (2004). Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. *Ciência da Informação, Brasília*, 33(1), 72-80.
- Horney, K. (1945). Our inner conflicts: A constructive theory of neurosis.
- Lastres, H. M., & Albagli, S. (1999). Inovação na era do conhecimento. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 122-144.
- Lesca, H., & de Almeida, F. C. (1994). Administração estratégica da informação. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 29(3).
- Lousada, M., & Valentim, M. L. P. (2011). Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. *Perspect ciênc inf*, 16(1), 147-64.

- Meyer, B., & Sugiyama, K. (2007). The concept of knowledge in KM: a dimensional model. *Journal of knowledge management*, 11(1), 17-35.
- Ohmae, K. (1991). Mundo sem fronteiras: poder e estratégia em uma economia global. *Tradução de Maria Cláudia O. Santos*. São Paulo: Makron.
- Pacheco, R., Freire, P. S. e Tosta, K. B. T. (2010). Experiência multi e interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. In Philippi Jr., A., Silva Neto, A. J. da. (Orgs.). (2010). Interdisciplinaridade para o desenvolvimento da ciência, inovação e tecnologia. 1 ed. São Paulo: Manole, v. 1, p. 566-606.
- Pipino, L. L., Lee, Y. W., & Wang, R. Y. (2002). Data quality assessment. *Communications of the ACM*, 45(4), 211-218.
- Porto, M. A. G., Bandeira, A. A. (2006). *O processo decisório nas organizações*. Xiii Simpep, Bauru-sp. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/980.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2015.
- Rodrigues, A. (2006). A Inovação Estratégica no Contexto Competitivo das Universidades. In Audy, J. L. N. e Morosini, M. C. (Org.). (2006). *Inovação e Empreendedorismo na Universidade*. Porto Alegre: Edipucrs.
- Rossetti, A., PACHECO, A. P., Salles, B., Garcia, M., & Santos, N. (2008). A organização baseada no conhecimento: novas estruturas, estratégias e redes de relacionamento. *Ciência da Informação*, 37(1), 61-72.
- Smit, J. W. e Barreto, A. A. (2002). Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In Valentim, M.L. (Org.).(2002). *Formação do profissional da informação*. São Paulo: Polis,1, 9-23.
- Vieira, A. C. P., Maccari, G. M., Freire, P. D. S., Farias Zilli, J. C., & Topanotti, A. P. (2014, March). Análise de Modelos de Tomada de Decisão para Implantação em Empresas Familiares a Fim de Evitar Conflitos e Interferências. In *XIV Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão*.
- Vital, L. P., Floriani, V. M., & Varvakis, G. (2010). Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão: revisão/Gestión del flujo de información como apoyo en el proceso de toma de decisiones: una revisión. *Informação & Informação*, 15(1), 85-103.

**Gestão do Conhecimento em uma Instituição de Pesquisas Espaciais: Base nos Modelos
ESA e NASA**

Clayton Martins Pereira

Mestre em Engenharia Eletrônica e Computação, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais –
clayton.martins@inpe.br (Brasil) - Avenida dos Astronautas, 1758
Jardim da Granja – 12227-010 – São José dos Campos - SP

Marciana Leite Ribeiro

Mestre em Planejamento Urbano e Regional, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais¹ –
marciana@sid.inpe.br (Brasil)

Érique de Souza Siqueira

Engenheiro de Controle e Automação, Instituto Tecnológico de Aeronáutica –
erique.siqueira@gmail.com (Brasil)
Praça Marechal Eduardo Gomes, 50 – Campus do DCTA – 12228-900 – São José dos
Campos - SP

Ligia Maria Soto Urbina

Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica,
Instituto Tecnológico de Aeronáutica² – ligia@ita.br (Brasil)

Resumo

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) ainda não possui um plano institucional de Gestão do Conhecimento (GC). Ao longo dos últimos anos surgiram algumas iniciativas isoladas na tentativa de coletar, preservar e disseminar o conhecimento produzido nas diversas atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico do Instituto, porém estas ainda não foram incorporadas à cultura da Instituição. O artigo tem como objetivos: apresentar uma revisão bibliográfica sobre GC e os modelos implementados pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) e pela *European Space Agency* (ESA), instituições nas quais o INPE se espelha; identificar as iniciativas de GC implementadas no INPE; e propor diretrizes para a elaboração de um plano institucional de GC, identificando as melhores práticas que possam ser aplicadas em seu desenvolvimento. Espera-se que este artigo contribua com a missão do INPE em elaborar seu plano institucional de GC, ao apresentar os modelos implementados pela ESA e pela NASA, e neles identificar as melhores práticas e diretrizes a serem seguidas.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, pesquisas espaciais, NASA, ESA, INPE.

Abstract

The National Institute for Space Research (INPE) does not have an institutional plan for Knowledge Management (KM). Over the past few years there have been some isolated initiatives in an attempt to collect, preserve and disseminate the knowledge produced in the research and technological development activities, but these initiatives have not yet been incorporated into the culture of the Institution. The article aims to: present a literature review on KM and the models implemented by National Aeronautics and Space Administration (NASA) and by the European Space Agency (ESA), institutions with which INPE has certain commonalities; identify KM initiatives implemented at INPE; and propose guidelines for the preparation of an KM institutional plan, identifying best practices that can be applied in its development. It is hoped that this paper will contribute to the mission of INPE in preparing its KM institutional plan, in presenting the models implemented by ESA and NASA, and identify in these models the best practices and guidelines to follow.

Keywords: knowledge management, space research, NASA, ESA, INPE.

Gestão do Conhecimento em uma Instituição de Pesquisas Espaciais:
base nos modelos ESA e NASA

Introdução

Peter Drucker já sabia sobre a importância das informações e o poder que o conhecimento carrega: “Não seremos limitados pela informação que temos. Seremos limitados por nossa habilidade de processar esta informação” (Edershie, 2007, p.13).

Na visão de Davenport e Marchand (2004), o conhecimento representa a informação dentro da mente das pessoas; logo, sem o ser humano, não há conhecimento. Afirmam, portanto, que o conhecimento é valioso porque os seres humanos criam novas ideias, percepções e interpretações, a partir das informações, aplicando-os no processo de tomada de decisão. Percebe-se que as organizações não estão se tornando mais intensivas em trabalho, material e em capital, mas sim em conhecimento intensivo.

Para Wiig (2014), embora a percepção de que o conhecimento é o ativo mais importante da organização esteja ganhando ampla aceitação, muitos líderes admitem que muitas vezes faltam métodos eficazes para planejar e gerenciar a criação, organização, distribuição e realização do valor do conhecimento e de outros ativos intelectuais. Para alguns, o valor da Gestão do Conhecimento (GC) é inquestionável e de longo prazo. Outros já começaram a fazer expectativas explícitas e quantificar realizações.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais [INPE] ainda não possui um plano institucional de GC. Ao longo dos últimos anos surgiram algumas iniciativas isoladas na tentativa de coletar, preservar e disseminar o conhecimento produzido nas diversas atividades de pesquisa, desenvolvimento e gestão do Instituto, porém estas ainda não foram incorporadas à cultura da Instituição.

Diante disso, um dos problemas identificados como relevantes para a concepção do referido plano institucional é a ausência de um modelo de GC, a ser seguido pela Instituição, que seja capaz de: consolidar as iniciativas isoladas já em prática; identificar as melhores práticas que podem ser aplicadas em novos projetos; garantir a preservação dos ativos intelectuais do Instituto, tendo em vista o envelhecimento e aposentadoria de seu quadro de servidores e a dificuldade em recompô-lo a curto prazo.

O artigo tem como objetivos: apresentar uma revisão bibliográfica sobre GC e os modelos implementados pela *National Aeronautics and Space Administration* [NASA] e pela

European Space Agency [ESA], instituições nas quais o INPE se espelha; identificar as iniciativas de GC implementadas no INPE; e propor diretrizes para a elaboração de um plano institucional de GC, identificando as melhores práticas que possam ser nele aplicadas.

Como método para a consecução destes objetivos, realizou-se uma pesquisa exploratória e descritiva, de caráter qualitativo, a qual foi dividida nas seguintes etapas: revisão da literatura sobre os conceitos e modelos de GC; consulta aos portais *web* da NASA³⁸ e da ESA³⁹, em busca dos modelos de GC implementados por estas agências; consulta aos arquivos do INPE, com o propósito de identificar iniciativas isoladas de GC em prática nas diversas áreas operacionais do Instituto e; identificação e apresentação de diretrizes para a elaboração de um plano institucional de GC no INPE.

A revisão da literatura buscou esclarecer os conceitos de conhecimento e de gestão do conhecimento a partir das abordagens e visões dos mais renomados autores, como Nonaka e Takeuchi, Dalkir, Holm, entre outros. Nesta etapa foram identificados os modelos propostos por estes autores para a GC, de forma a servirem de suporte para a construção de um modelo a ser adotado pelo INPE para seu plano institucional de GC.

A consulta aos portais *web* da NASA e da ESA permitiram identificar os modelos de GC atualmente em prática nestas agências, bem como se deu todo o processo de concepção e implantação destes modelos. A comparação entre as iniciativas isoladas de GC atualmente em prática nas diversas áreas operacionais do INPE, levantadas na consulta aos arquivos do Instituto, e as práticas de GC atualmente adotadas por aquelas agências permitiram a identificação de diretrizes, a serem propostas neste artigo, para subsidiar a elaboração de um futuro plano institucional de GC no INPE.

Gestão do Conhecimento: Conceitos e Modelos

Nonaka e Krogh (2009) redefinem ou esclarecem o conceito de conhecimento, focando seu significado sobre as crenças justificadas, que resulta do processo em que, pessoas, individualmente ou coletivamente justificam crenças na organização, e posicionam a verdade como fator importante por que permite à teoria adotar uma definição de conhecimento mais abrangente, em vez de simplesmente representações individuais ou organizacionais da realidade preconcebida. A organização deve passar a se preocupar com a criação de um ambiente propício à geração, à aquisição, à transferência, à retenção e à aplicação do

³⁸ <http://km.nasa.gov>

³⁹ <http://www.esa.int>

conhecimento. Deve-se armazená-lo, para não perdê-lo (Cassapo, 2009).

Valores organizacionais são ativos importantes, como a marca da organização, o seu talento, a sua capacidade de inovar e a sua competência em oferecer o que a sociedade precisa, o conhecimento dos trabalhadores e a própria história da organização são fundamentais para a sobrevivência e o sucesso da organização, os chamados bens intangíveis (dados, informação, conhecimento e sabedoria). Estes elementos formam uma escala de complexidade nem sempre bem definida. O que constitui informação para uma pessoa pode não passar de dados para outra (Cassapo, 2009).

Setzer (2001) enfatiza que dado é uma sequencia de símbolos quantificados ou qualificados. Constituem a matéria prima da informação. A informação tem por finalidade mudar o modo como o destinatário vê algo, exercendo algum impacto sobre seu julgamento e comportamento. Assim como os dados são matéria-prima para se criar a informação, esta se torna o elemento básico para obtenção de conhecimento. O próximo degrau na escala de complexidade e significado é a sabedoria. Esta representa, basicamente, o que se fará a partir da obtenção do conhecimento. Isto funciona para cada pessoa, grupo ou organização.

Desde que o termo GC foi difundido, por volta dos anos 90, suscita diferentes abordagens e visões entre os mais renomados autores. A GC efetiva está rapidamente se tornando uma questão estratégica muito importante para as organizações com fins lucrativos competirem no mercado, e para as organizações sem fins lucrativos contra a redução dos orçamentos, diminuindo prazos e aumentando as exigências de eficácia. Como resultado, nos últimos anos tem visto uma série de esforços de resolução do problema da GC, na teoria e na prática (Holm, 2003).

A GC é uma nova forma de olhar a organização, onde o conhecimento pode ser transformado em vantagem competitiva. Deve suportar todas as pessoas da organização no desempenho eficaz e eficiente das suas tarefas diárias. É um processo complexo e intimamente relacionado com processo de comunicação nas organizações. Refere-se ao planejamento e controle de ações (políticas, mecanismos, ferramentas, estratégias e outros) que governam o fluxo do conhecimento, em suas vertentes explícita e tácita (Ives, Torrey & Gordon, 1998; Smoliar, 2003; Theunissen, 2004).

Para Prusak e Davenport (1998), “A GC pode ser vista como um conjunto de processos que orienta a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização”.

A NASA define GC como uma maneira de transmitir as informações corretas às pessoas certas no momento certo, ajudando as pessoas a criarem e compartilharem conhecimento de forma estruturada (Holm, 2000).

Já Dalkir (2005) conceitua GC como uma atividade de gestão que promove a criatividade e a inovação por meio da preservação da cultura e valores, gestão de pessoas, tecnologias, ferramentas, processos, estruturas organizacionais, produção e integração do conhecimento e registro da memória organizacional. Para ela, dependendo da perspectiva considerada (negócios, ciência do conhecimento ou processos/tecnologia), a GC pode assumir diferentes definições.

Dentre os modelos de GC, que já foram testados em organizações públicas ou privadas, merecem destaque: o Modelo Espiral do Conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997), o Ciclo da Gestão do Conhecimento (Dalkir, 2005), e o Modelo Conceitual de GC Científico (Leite, 2006), os quais são comentados a seguir.

Nonaka e Takeuchi (1997) falam sobre as formas de conversão do conhecimento. De acordo com os autores, o conhecimento pode ser transformado de tácito para tácito (socialização), de tácito para explícito (externalização), de explícito para tácito (interiorização) e de explícito para explícito (combinação). No decorrer dos anos esta abordagem amadureceu tornando-se um pilar essencial de diversos modelos de GC. A espiral do conhecimento dá-se como uma constante transformação do tácito para o explícito e vice-versa, disseminando e enriquecendo o conhecimento organizacional: o tácito é compartilhado por socialização, de forma que possa ser sistematizado por externalização, para poder ser disseminado e aprimorado por combinação, e finalmente reassimilado por internalização.

Dalkir (2005) propõe um ciclo integrado composto de três estágios principais: a criação e/ou captura do conhecimento; a disseminação e compartilhamento do conhecimento; e a aquisição e aplicação do conhecimento. Na transição do primeiro estágio para o segundo, o conhecimento é avaliado. Na passagem do segundo para o terceiro estágio, o conhecimento é contextualizado com o objetivo de ser entendido (aquisição) e utilizado (aplicação). Esses estágios realimentam o primeiro estágio e o atualizam. Quando o conhecimento é inventariado dessa forma, a seguinte fase critica é apresentar uma avaliação contra uma seleção de critérios altamente relacionados com os objetivos organizacionais.

Leite (2006) idealiza um modelo onde a GC científica no contexto acadêmico pode ser estudada a partir de duas perspectivas distintas: A primeira perspectiva, a vertical, diz respeito ao âmbito das comunidades científicas. Nesse ângulo de análise, as comunidades científicas, como mencionadas anteriormente, são entendidas como o agrupamento de pares que

compartilham um tópico de estudo, desenvolvem pesquisas e dominam um campo de conhecimento específico, em nível internacional. A perspectiva da gestão do conhecimento científico no contexto das comunidades científicas, no plano vertical, está relacionada com a gestão do conhecimento produzido por uma disciplina, tópico ou campo específico do saber. Logo, a gestão do conhecimento científico no âmbito de comunidades científicas não possui caráter institucional, e sim disciplinar. A segunda perspectiva, a horizontal, está relacionada às instituições de ensino e pesquisa. Diferentemente das comunidades acadêmicas, as comunidades científicas não possuem fronteiras nem características organizacionais.

Olla e Holm (2006) afirmam que, no setor aeroespacial, a implementação de um sistema de GC é um fator importante para a recuperação a partir de erros e evitar a repetição de problemas. A GC no setor aeroespacial deve ter a capacidade de capturar as lições aprendidas a partir de dentro das equipes de projeto e organizações como um todo. Identificar as lições aprendidas com as atividades de gerenciamento de projetos espaciais pode ser uma atividade valiosa para o planejamento de projetos futuros, especialmente quando a maioria dos projetos espaciais sofre de limitações de orçamento e cronograma. Organizações espaciais estão tentando aplicar novas técnicas e conceitos para incentivar a partilha e retenção de conhecimentos, não só entre projetos na mesma organização espacial, mas também entre as organizações espaciais parceiras.

Com relação ao ambiente de pesquisa e acadêmico, são poucas as iniciativas, os estudos ou os modelos de GC que, de fato, consideram as particularidades, desses ambientes. Dentre tais particularidades, destacam-se os processos de comunicação científica, a natureza da produção do conhecimento científico e a estrutura e comportamento de comunidades científicas, além da cultura que envolve o ambiente acadêmico. Com base na literatura, foram identificados alguns estudos (Raitt, Loekken, Scholz, Steiner & Secchi, 1997; Holm 2002; Ribeiro, 2003; Leite e Costa, 2007; Lima e Amaral, 2008) como importantes para a construção de um modelo de GC em ambientes científicos.

A GC é mais amplamente reconhecida por sua ação em ambientes empresariais, mas seus benefícios são aplicáveis a qualquer contexto produtor de conhecimento, como as instituições de ensino universitárias. Assim, acredita-se que as ações da GC possam trazer resultados positivos e proveitosos para o conhecimento gerado por uma universidade (Valentim, Rodrigues & Almeida, 2014).

Para a elaboração de um plano de GC para uma instituição de pesquisas espaciais como o INPE, além do modelo proposto por Leite (2006), os modelos de GC implementados pela

ESA e pela NASA podem ser tomados como referências, tendo em vista certas comunalidades existentes entre o INPE e estas duas reconhecidas agências espaciais.

É importante ainda observar que qualquer que seja o modelo de GC a ser aplicado em uma organização, para que este funcione adequadamente, o apoio e a diretriz da alta administração são de suma importância. Sem isso qualquer programa estará fadado ao fracasso (Ribeiro, 2007). Existem caminhos alternativos para a GC, mas, independentemente do modelo escolhido, é preciso valorizar os processos da aprendizagem organizacional.

Gestão do Conhecimento na ESA

A ESA tem mais de 40 anos de experiência na área espacial. É uma organização de conhecimento e informação intensivos. Para ela, o trunfo é o conhecimento das pessoas altamente qualificadas que trabalham em áreas especializadas, como engenheiros e cientistas que, em alguns casos, passaram décadas trabalhando no mesmo projeto ou na mesma missão. Este conhecimento representa um enorme investimento em tempo e esforço para obtê-lo, como também é o ativo principal que caracteriza a Agência como uma organização altamente respeitada no domínio espacial. Para que a ESA conduza com sucesso suas missões complexas, e colabore com os parceiros internacionais, o conhecimento, como qualquer outro ativo, deve ser gerido de forma adequada (ESA, 2010).

A Agência necessita de um acesso rápido e conveniente aos dados de que dispõe, a fim de reutilizá-lo de forma eficiente e aprender com eles. Duas questões, de importância crítica, levaram a ESA a pensar em GC: o aumento da eficiência e a redução de risco para as operações. Uma quantidade crescente do trabalho realizado internamente faz uso de conhecimento e informação intensivos, e centra-se no compartilhamento de conhecimento do pessoal altamente qualificado da Agência, bem como em fazer melhor uso de suas experiências, conhecimentos e talentos. Entretanto, um grande número de pessoas altamente experientes, e de conhecimento especializado único, estará em condições de se aposentar nos próximos anos. É importante que o conhecimento dessas pessoas fique retido na Agência, principalmente a fim de reduzir o tempo de adaptação para os recém-chegados (ESA, 2009).

As operações da ESA são de domínio de conhecimento intensivo, onde cada membro de uma equipe têm habilidades especiais, conhecimento e experiência. Assim, a GC é fundamental para a conclusão bem sucedida dos objetivos sob a responsabilidade de cada equipe. A GC também se esforça para promover o envolvimento da comunidade na troca de melhores práticas e de histórias de sucesso. Esse processo gera uma abordagem integrada para identificar, gerenciar, compartilhar e aproveitar todo o conhecimento e os ativos de informação

da Agência, por meio do emprego de um conjunto de políticas, estruturas organizacionais, processos, aplicações e tecnologias (ESA, 2010).

Em termos práticos, na ESA, o processo de GC visa criar uma espécie de enciclopédia corporativa, onde qualquer pessoa possa contribuir, revisar e melhorá-la continuamente, de modo a criar uma referência baseada em melhores práticas. Como requisito geral, um bom processo de GC deve ser construído utilizando as capacidades e recursos existentes, tais como educação e programas de treinamento, ferramentas de colaboração, sistemas de gestão de documentos, arquivos de lições aprendidas, entre outros, a fim de entregar um conjunto integrado de processos e ferramentas que devem ser intuitivas e fáceis de usar (ESA, 2009).

A GC torna-se cada vez mais estratégica para manter e reforçar o papel fundamental da Agência em operações espaciais. Leva ao desenvolvimento de uma memória corporativa e a gerir o conhecimento existente. Além disso, melhora o uso e a transferência de conhecimento, promove maior cooperação, estimula a criatividade e inovação, ajuda reduzir a duplicação de esforços e o desperdício de recursos, permite um melhor monitoramento e controle e aumenta a eficiência. Previne ainda a perda de conhecimentos resultantes da saída do pessoal da Agência, que levam consigo seus conhecimentos e experiência. Considerando que a causa de um erro humano muitas vezes é falta de conhecimento, ou a falta de acesso imediato a este, a GC também pode fornecer alguma proteção contra a repetição de erros anteriores (Raitt, Loekken, Scholz, Steiner & Secchi, 1997).

A GC foi identificada no Plano Diretor da ESA como tendo um elevado potencial para aumentar a eficiência coletiva da Agência. O Capital humano (intelectual) é cada vez mais visto como um dos motores principais em qualquer programa ou uma tecnologia inovadora de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e como aquele que proporciona vantagem competitiva para ESA. Esses ativos de conhecimento e de informação incluem recursos explícitos como: bancos de dados, documentos, políticas e procedimentos (conhecimento explícito), bem como as experiências individuais (conhecimento tácito) (Raitt et al., 1997).

Vários estudos foram realizados para preparar a implantação da GC na ESA e definir uma infraestrutura adequada. Foi criada uma Política de Ciência e Tecnologia orientada para a melhoria do conhecimento humano e para estimular o desenvolvimento econômico. Esta política está continuamente em revisão e evolução na agência. Além disso, dezoito iniciativas de GC foram analisadas (algumas provenientes do setor aeroespacial) com o intuito de compreender os fatores de sucesso e barreiras. Esta fase também serviu para identificar quais ferramentas e tecnologias seriam ideais para a GC, resultando em uma estratégia de TI crítica para uma implementação bem sucedida (Raitt et al., 1997).

O estudo resultou em uma proposta detalhada que definiu a metodologia, infraestrutura e requisitos para a implantação de um plano de GC na ESA. Este plano tem como primeiro objetivo assegurar que o conhecimento básico, as experiências recolhidas (incluindo as lições aprendidas), e as melhores práticas sejam disponibilizadas a todas as gerações dentro das comunidades operacionais da ESA (que compreende a Agência, seus contratados, parceiros industriais, acadêmicos e outros), de forma que o conhecimento adequado esteja disponível no local e no tempo apropriados, evitando assim a perda de *know-how* acumulado. O segundo objetivo é facilitar o compartilhamento de conhecimentos, de modo aumentar a colaboração entre os membros da equipe e melhorar a eficácia e o desempenho da diretoria e seus parceiros. E o terceiro objetivo é contribuir para a comunidade central de operações, promovendo uma rede de parceiros de GC externa (Raitt et al., 1997).

A primeira atividade da equipe de GC da ESA foi um levantamento detalhado de todos os recursos de conhecimento (tácito e explícito) e de informação existentes dentro da Agência. O sistema de GC iniciou-se com a aplicação de um projeto-piloto no Centro Europeu de Operações Espaciais (ESOC), no início de 1997. Por meio de auditorias, foram identificados os principais campos do conhecimento em seu domínio, no curto, médio e longo prazos, a fim de preservar, manter, compartilhar e aprofundar os conhecimentos relevantes. Os resultados preliminares dessa auditoria de conhecimento foram analisados e discutidos por especialistas, e mostraram que o processo de GC colocado em prática foi validado com sucesso. Algumas sugestões foram feitas sobre o futuro da iniciativa e as medidas potenciais que podem ser tomadas para apoiar ainda mais a GC no ESOC. Esse estudo piloto foi útil na definição de muitos dos tipos de documentos e bases de dados que a Agência possui, e na tentativa de categorizar os tipos de informações e dados neles incorporados. (Dow et al., 2008).

Alguns anos após a implantação do plano de GC foi realizado, no ano de 2009, um programa de estudos⁴⁰ com o objetivo de identificar a maturidade da GC na Agência. Os estudos mostraram que a ESA havia amadurecido consideravelmente nas áreas de processo e de comportamento, enquanto que as áreas de estruturação da informação e de sistemas de TI ficaram para trás. Apontou ainda que a equipe de GC da Agência deveria concentrar esforços na retenção de conhecimento dos especialistas que estão deixando a organização. Isto levou a equipe de GC da ESA a iniciar um projeto que focou na melhoria da infraestrutura de TI para GC, por meio da construção de um portal para simplificar o acesso ao conhecimento compartilhado, assim como a abertura dos repositórios de conhecimento existentes. Além disso,

⁴⁰ ESA AO/1-5757/09/F/MOS

um procedimento foi desenvolvido para capturar o conhecimento de especialistas que estavam deixando a organização, com base no conceito de *debriefing* especialista gravado por meio de captura de vídeo (ESA, 2010).

Identificada como uma questão de importância considerável em muitas organizações com visão de futuro, a ESA tem se beneficiado muito por meio da adoção de uma estratégia de GC. O conhecimento é um ativo muito valioso e possui um enorme potencial para a ESA, ao reduzir os riscos para os projetos e, ao mesmo tempo melhorar a eficiência e reduzir custos. Capturar, disponibilizar e compartilhar o conhecimento único, ou seja, a reutilização de ativos intelectuais existentes é uma estratégia que reduz custos e *time-to-market* e, assim, ajuda a tornar os projetos da Agência mais rápidos e mais baratos. Com isso, o conhecimento foi disponibilizado de forma mais conveniente e estruturada para a indústria, instituições de pesquisa, agências espaciais nacionais e demais parceiros, constituindo um valioso retorno sobre o investimento dos Estados Membros (Dow et al., 2008).

O acúmulo e o compartilhamento de conhecimentos, sabedoria e experiência dão à ESA uma base poderosa para apoiar o seu trabalho, bem como promove uma rede de GC forte dentro da indústria europeia (ESA, 2010). Atualmente o sistema de GC da ESA consiste de vários projetos-pilotos (*KM Portal iKnow, the Competency Management Tool, the Expertise Directory, the Knowledge Capture and Handover process, the KM Officer and Lessons Learned Harmonization*) em implementação na Agência. O futuro da GC na ESA terá por objetivo propor soluções integradas em um ambiente com diferentes culturas e diversas soluções individuais existentes. A realização disso certamente vai proporcionar uma melhor alavancagem para a GC institucional (Dow, Guerrucci, Argamasilla, Bernardino & Pallaschke, 2015).

Gestão do Conhecimento na NASA

A NASA é uma organização por projetos que, para cumprir sua missão, exige um alto nível de conhecimento técnico e de gestão das pessoas que executam seus projetos. O sucesso da NASA depende de como ela desenvolve, adquire e usa o conhecimento. As questões principais que levaram a Agência a olhar para GC, como uma solução importante para os problemas emergentes, focaram em dois pontos: pessoas e segurança. A Agência precisava entender as forças motrizes e os planos de negócio, desenvolver uma estratégia baseada nas forças, saber mais sobre os processos existentes e integrá-los à GC, monitorar progressos, suplementar sistemas e serviços existentes e implantá-los (Holm, 2003).

Para a NASA, a redução da força de trabalho do governo americano, na década de 1990, provocou uma escassez de especialistas, o que somado a um número crescente de projetos, levou a Agência a uma situação de fragilidade. A força de trabalho está envelhecendo, sendo que mais de 50% de seu pessoal já atingiu o tempo para a aposentadoria. A preocupação em nutrir essa força de trabalho é agravada pela complexidade das missões e da necessidade de capturar e compartilhar as lições aprendidas para promover missões aéreas mais seguras. Assim, é essencial que o conhecimento crítico dessa força de trabalho egressa seja capturado e retido para futura reutilização. Os grupos de projetos menos experientes precisam ter acesso, rapidamente, às informações-chave e ao conhecimento altamente especializado (Holm, 2003).

Holm (2002) destaca que o objetivo da GC na NASA é unir aqueles que procuram conhecimentos aos recursos de conhecimento, estimulando a comunidade a compartilhar os conhecimentos da Agência com o mundo e, assim, inspirar a próxima geração de especialistas. A Agência é constantemente desafiada a documentar e integrar as lições aprendidas para gerir eficientemente o risco envolvido nas missões.

Em 1998, a equipe de GC do *Jet Propulsion Laboratory* (JPL), realizou um *benchmarking*, examinando como as práticas de GC poderiam ajudar a controlar os níveis de informações reutilizáveis criadas pelos funcionários na realização de pesquisas espaciais. Após análise comparativa com várias organizações, com o propósito de entender o que os outros estavam fazendo em GC, chegou-se à conclusão de que essas organizações se sobressaíram na GC quando reconheceram e premiaram pessoas por compartilharem conhecimentos, e ao encorajarem e darem suporte às comunidades de prática (Holm, 2003).

A partir desta iniciativa a NASA formou, no ano 2000, uma equipe de GC, com o objetivo de encontrar boas soluções, preencher lacunas e criar recursos para apoiar as missões e as comunidades de pesquisa. Esta equipe deveria apoiar as iniciativas e permitir que a NASA defende melhores práticas, criando soluções reutilizáveis, e construindo infraestruturas e aplicações necessárias para fazer das iniciativas de GC um sucesso. A equipe trabalha em estreita colaboração com os pesquisadores para compreender as tendências, tecnologias e novas aprendizagens que irão contribuir para uma melhoria de sistemas, processos e soluções para as pessoas explorarem o espaço (Holm, 2002).

A primeira tarefa da equipe de GC foi estabelecer um plano estratégico de GC que se alinhasse às principais estratégias da Agência. A integração com as políticas e os trabalhos dos outros grupos permitiu assegurar que, uma vez que os registros fossem capturados, estes sejam geridos e disponibilizados para outras equipes e pesquisadores (Holm, 2002).

A estratégia de GC da NASA concentra-se em três áreas prioritárias, onde os sistemas

de GC ajudam a capacitar a Agência a realizar suas missões ao: sustentar o conhecimento para as futuras gerações; ajudar as pessoas a encontrarem, organizarem e compartilharem o conhecimento que já existe e; aumentar a colaboração e facilitar a criação e o compartilhamento de conhecimentos (Holm, 2002, 2010).

A NASA criou uma arquitetura de compartilhamento e uso de conhecimento, baseada em: Pessoas – permitir a colaboração à distância, apoiar as comunidades de prática, e premiar a partilha de conhecimentos; Processos – melhorar a captura do conhecimento e gerenciar as informações; e Tecnologias – melhorar a interoperabilidade dos sistemas, utilizar agentes inteligentes, sistemas especialistas e tecnologias semânticas (Holm, 2002, 2007).

Em 2011, o Painel Consultivo de Segurança Aeroespacial [ASAP] da NASA informou que a Agência necessitava criar uma abordagem mais sistemática para capturar o conhecimento implícito e explícito, e recomendou a nomeação de um oficial de nível *Chief Knowledge Officer* (CKO), apoiado por um conjunto de CKOs nomeados em cada Centro e Diretório de Missão (Hoffman e Boyle, 2013).

Qualquer abordagem de gestão do conhecimento na NASA precisa ser adaptável e flexível para acomodar as diversas necessidades e características culturais de cada Centro, Diretório de Missão e Escritório Funcional. Um modelo federado foi o melhor ajuste para a Agência, o qual define o CKO como um facilitador e defensor dos Serviços de Conhecimento (SC) da agência. Este modelo promove um equilíbrio entre autonomia e responsabilidade, onde cada Centro, Diretório de Missão e Escritório Funcional é livre para determinar a abordagem de conhecimento que melhor se ajusta às suas necessidades específicas, porém todos são responsáveis por compartilhar o conhecimento que beneficia a Agência como um todo (Hoffman e Boyle, 2013).

Em 2013, a criação do documento de Gestão do Conhecimento (NPD 7120 - Política de Conhecimento em Programas e Projetos) garantiu que a NASA gerencie recursos de conhecimento de forma a executar programas, projetos e missões com maior probabilidade de sucesso, por meio de um *framework* estratégico de SC integrados. Este *framework*, apresentado na Figura 1, estabeleceu prioridades de SC que clarificaram os objetivos da NASA para o conhecimento em projetos e enfatizaram o desenvolvimento e implementação de futuras iniciativas de GC em termos de pessoas e sistemas (Hoffman e Boyle, 2013).

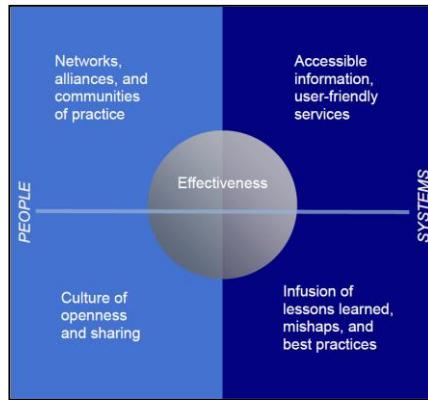


Figura 1. Framework Estratégico de Serviços de Conhecimento da NASA.

Fonte: Hoffman e Boyle (2013)

Com base neste *framework*, o CKO da NASA desenvolveu um modelo, chamado de *Rapid Engagement Through Accelerate Learning (REAL)*, que tem a finalidade de: promover as capacidades de definir um problema de forma mais abrangente e precisa; incentivar uma orientação pragmática que melhora a tomada de decisão e; ajudar a resolver os problemas de viés, ego, interesses especiais, e agendas pessoais (Hoffman e Boyle, 2013). Para descrever o modelo *REAL*, ele propõe que uma atividade de conhecimento pode ser representada conforme o fluxo ilustrado na Figura 2.

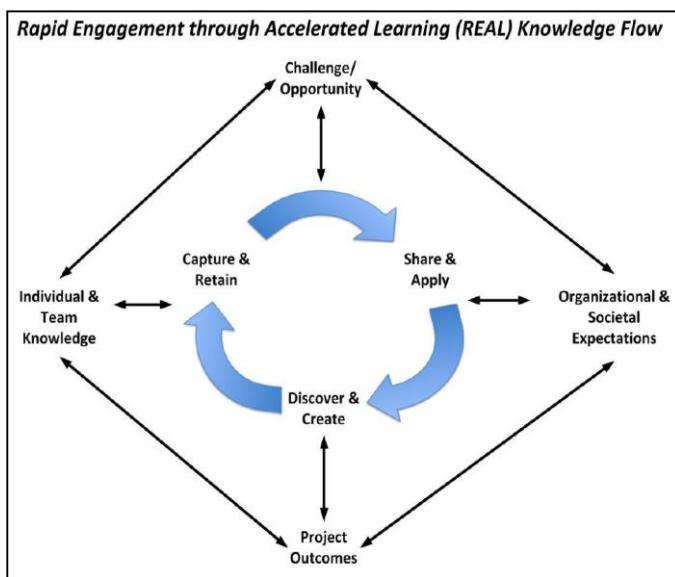


Figura 2. Fluxo do Conhecimento no Modelo *REAL*.

Fonte: Hoffman e Boyle (2013)

Ao facilitar e integrar os SC, o CKO, ajuda a garantir que as lições e conhecimentos críticos permanecem pesquisáveis, encontráveis e adaptáveis. A rede de conhecimento do CKO se estende para além da NASA, para incluir profissionais especializados da indústria,

universidades, outras agências governamentais, de pesquisa e organizações profissionais, e as agências espaciais internacionais (Hoffman e Boyle, 2013).

A estratégia da NASA foi olhar para pessoas, processos e tecnologia como um quadro de sucesso, onde primeiramente foi trabalhado sobre os problemas das pessoas. Atacou os problemas, de encontrar e capturar as lições aprendidas e de contar histórias. Empregou tecnologias para aumentar a capacidade de recuperar os dados, promover a colaboração virtual e aumentar a capacidade de automatizar a tomada de decisão (Holm, 2002).

Iniciativas de Gestão do Conhecimento no INPE

Como colocar a GC em prática na atividade diária de uma instituição de pesquisas? No INPE, os fazeres organizacionais são alicerçados por informação, conhecimento e tecnologias de informação e comunicação. Portanto, a informação e o conhecimento passam a ser subsídios chave, e afetam sobremaneira a atuação organizacional. Porém, para que isso seja possível, torna-se necessário a utilização de meios que permitam saber se os conhecimentos estão sendo bem gerenciados pela Instituição. A Direção do INPE passou a se preocupar com a questão da GC ao conhecer o resultado de um mapeamento de competências, realizado em 2010 pelo Serviço de Gestão de Competências do Instituto, bem como os resultados de três anos consecutivos de participação na pesquisa de clima organizacional da Revista Você S/A, publicada pela Editora Abril, que apontaram a necessidade de se estimular o compartilhamento de conhecimentos entre seus colaboradores. O relatório de resultados da última pesquisa, realizada em 2014, ainda aponta esta necessidade.

Não existe atualmente no INPE um plano institucional de GC com rótulo formal, mas implícita e assistematicamente, o INPE faz GC desde que foi criado. A implementação de iniciativas de GC é vista como uma importante solução para o Instituto, considerando que ela trará à organização uma filosofia operacional coordenada por indivíduos capacitados em áreas distintas e complementares entre si, onde cada sujeito passa a ser individualmente responsável por seus relacionamentos e comunicações perante o ambiente de trabalho. A capacitação, potencialidade e saberes desse sujeito constituirão o chamado capital intelectual da Instituição, o qual deve ser capturado, organizado e preservado, permitindo assim seu reuso para gerar novos conhecimentos e desta forma aumentar a vantagem competitiva do Instituto.

Planos de GC são tentativas de se fazer uso prático do conhecimento para alcançar um objetivo organizacional mediante a estruturação de pessoas, tecnologia e conteúdo do conhecimento. A diferença está no agregar valor à informação para transformá-la em conhecimento. Parte deste conhecimento está explícita no Instituto na forma de documentos

(relatórios, teses, dissertações, artigos, manuais, especificações técnicas resultados de testes, atas, livros, normas da organização, material de divulgação e bancos de dados), registros fotográficos em papel, *slides*, vídeos, *clipping*, *press release*, matérias publicadas na imprensa interna e externa que retratam realizações e resultados de pesquisas, eventos, encontros, reuniões, entrevistas, bem como em processos administrativos, rotinas, processos e práticas. Esses conhecimentos já existem na Instituição, porém de forma fragmentada. O conhecimento na Instituição está relacionado às pessoas, está nas pessoas, é criado por elas e utilizado por elas, portanto, evitar a perda e conseguir gerenciar este conhecimento tácito ou implícito é uma tarefa árdua (Ribeiro, 2003).

Percebe-se que se o INPE reconhecesse o vasto conhecimento que construiu ao longo dos seus 54 anos, ele seria muito mais excelente no que faz. Nestes ambientes, grande parte dos grupos de pesquisa altamente qualificados em áreas do conhecimento estratégico para o País está no topo da carreira e prestes a se aposentar, onde também predominam alunos de pós-graduação (Mestrado e Doutorado). A cada defesa de uma dissertação ou de uma tese, existe uma perda do conhecimento para o Instituto, o que resulta em perda de ativos intangíveis e consequentemente perda de excelência (Ribeiro, 2003).

Prusak e Davenport (1998) estudaram uma série de projetos de gestão do conhecimento nas organizações e definiram os principais objetivos relacionados à sua criação, tais como criar repositórios de conhecimento que reúnam tanto conhecimento quanto informação, principalmente documentos escritos. Assim como encontrado na ESA e na NASA, no INPE foi criado o Repositório Institucional da Memória Científica do INPE (BDMCI), que é um exemplo no processo de reorganização da produção científica em um repositório compatível com os padrões de interoperabilidade adotados internacionalmente. Todos os pesquisadores do Instituto, que recebem ou não apoio financeiro proveniente do governo para suas pesquisas, são requisitados a depositar uma cópia das publicações dos resultados dessas pesquisas neste repositório.

Outra iniciativa institucional de GC no INPE é o Portal de Planejamento Colaborativo, desenvolvido por sua Coordenação de Planejamento e Avaliação (CPA), onde foram criadas páginas sobre as ações de GC promovidas no Instituto. Considerando as áreas finalísticas do Instituto, a Engenharia e Tecnologia Espacial é a que mais tem promovido iniciativas internas de GC, as quais estão relacionadas à GC em gerenciamento de projetos, tal como a do repositório de artefatos de projetos.

Diretrizes para elaboração de um plano de Gestão do Conhecimento no INPE com base nos modelos da ESA e da NASA

Um dos fatores que inibe a implantação efetiva da GC nas organizações, e em particular, nas organizações públicas, é o alinhamento das ações de GC com as estratégias e objetivos das organizações. As iniciativas de GC devem necessariamente considerar as características do ambiente no qual serão implementadas (natureza do conhecimento, forças que condicionam a sua criação, cultura que envolve os indivíduos e o seu comportamento em relação à informação e ao conhecimento). Devem levar em conta, principalmente, as particularidades dos processos de comunicação próprios do ambiente no qual as iniciativas serão implementadas. Desse modo, é necessário observar que comunidades de naturezas distintas requerem modelos de GC que atentem para as suas especificidades. Portanto, um plano de GC deve envolver o estabelecimento de uma política estratégica de desenvolvimento e a aplicação do conhecimento na organização como um todo.

O INPE atualmente se vê em um impasse: por onde começar a implantar um plano de GC na Instituição? Como é que o conceito de GC está sendo traduzido nas organizações? O Plano Diretor 2007–2011 do INPE (2007), em sua Ação Estratégica 9.13, prevê ações no sentido de se implementar um plano institucional de Gestão do Conhecimento: “Consolidar a sistemática para desenvolvimento, registro, armazenamento, recuperação e disseminação do conhecimento gerado e adquirido no INPE” (pp. 30-31). Entretanto esta Ação Estratégica foi suprimida no Plano Diretor 2011-2015, e voltará a ser incluída no Plano Diretor 2016-2019 que está em fase final de elaboração. Para o Instituto é essencial aprender com a implementação da GC em uma organização complexa similar, como a ESA e a NASA.

Com base nas experiências de implementação dos planos de GC de instituições similares, considera-se que um bom plano de GC para o INPE deve: ter abordagem programática (simples e fácil), evolucionária e não revolucionária; ser iniciado via experiência piloto e com pessoas dedicadas; premiar e incentivar o compartilhamento de conhecimento; adequar o equilíbrio entre curto e longo prazo e garantir gerenciamento completo e a comunicação interna adequada e; ter apoio da alta administração (Direção) para promover e apoiar o esforço de GC como um objetivo de alto nível estratégico do Instituto.

Além disso, um plano de GC para o INPE deve envolver a construção de um modelo de GC científico e tecnológico em suas vertentes tácita e explícita, nos contextos de pesquisa e acadêmico, devendo apresentar uma discussão de conceitos e abordagens pertinentes ao estudo sobre comunicação científica, aspectos da informação e do conhecimento científico,

contexto/cultura científica e a GC. Observa-se, por meio da literatura, que as comunicações que utilizam os canais informais (tácitos) representam 80% de toda a comunicação nesse processo. Considerando que o conhecimento tácito só é acessível se o ser humano está pronto, disposto e capaz de compartilhá-lo, é preciso uma cultura corporativa que promova o compartilhamento de conhecimentos em um clima de confiança e abertura.

Um modelo de GC para o INPE pode se espelhar no modelo federado da NASA, onde em cada unidade (Coordenação-Geral, Centro e Laboratório) seria nomeado um responsável (CKO local) por coordenar as ações locais e estimular a criação de produtos e serviços de GC, os quais seriam coordenados por um CKO Central, responsável pelas ações institucionais e por promover a integração entre as iniciativas (produtos/serviços) de GC de cada unidade, de forma que o conhecimento gerado esteja disponível para toda a organização.

Uma iniciativa bem sucedida da NASA, que pode ser aproveitada pelo INPE, é a criação de um mapa do conhecimento, como forma de identificar e disponibilizar as iniciativas de GC implementadas nas diversas unidades do Instituto.

Assim como na ESA e na NASA, o plano de GC do INPE deve, num primeiro momento, estar focado em reter o conhecimento do pessoal que está prestes a se aposentar, e aplicar este conhecimento na aceleração do aprendizado dos novos ingressantes.

As organizações que conseguiram implementar a GC tiveram início com a execução de um projeto piloto representativo de determinado setor ou área. Este tipo de projeto permite: melhor compreensão das reais necessidades da organização; definição, a partir dessas experiências-piloto, de um plano de estratégia global e; mostrar rapidamente sucessos em curto prazo na aplicação da GC. É necessário ainda que haja um equilíbrio adequado entre os objetivos de curto e de longo prazo: é essencial ter vitórias em curto prazo e convencer sobre o interesse do GC; ao mesmo tempo, é importante ter uma estratégia de longo prazo bem definida (Raitt et al., 1997).

Considerações Finais

Na árdua escalada para patamares mais elevados do conhecimento, o INPE, nos últimos anos consolidou sua maturidade técnico-científica em diversos setores. Venceu o desafio no desenvolvimento operacional de satélites, representando importante fator de amadurecimento de sua equipe técnico-científica.

Instituições do conhecimento, como o INPE, possuem poucos ativos tangíveis, que são muito menos valiosos que seus ativos intangíveis. Essas organizações utilizam a competência de capital humano para transformar informações em conhecimento. O desafio a ser vencido, é

transformar em organizações de aprendizagem, aquelas que não apenas reproduzem o conhecimento, mas também o domínio do processo de geração (Senge, 2004).

Um plano institucional de GC é visto como uma importante solução a ser implementada no INPE, considerando que ela trará à organização uma filosofia operacional coordenada por indivíduos capacitados em áreas distintas e complementares entre si.

O INPE possui uma estrutura organizacional muito semelhante à da NASA e também pode ser considerada uma organização por projetos, portanto as finalidades e objetivos de um plano de GC do INPE podem seguir a mesma linha da NASA.

A ESA e a NASA atualmente passam pelo mesmo problema enfrentado pelo INPE na questão de força de trabalho: o envelhecimento e a aposentadoria iminente de grande parte de seus quadros técnicos e de gestão. As experiências dessas Agências no trato desta questão podem ser de grande valia para o INPE em seu plano de GC.

O conhecimento representa um enorme investimento pelas organizações e, como em qualquer investimento, é aconselhável colher dividendos. Até mesmo para investimentos modestos, o retorno será muito grande. A ESA e a NASA já avaliaram a maturidade de seus projetos de GC, identificaram lacunas de melhorias, criaram núcleo de infraestrutura de gestão integrada de conhecimento, e processo para a retenção de conhecimento dos especialistas que estavam deixando estas Agências, com base nas melhores práticas e lições aprendidas.

A realidade mostra que as organizações precisam contar com profissionais dispostos a aprender continuamente, tendo mais autonomia e preparo para enfrentar os problemas do dia-a-dia. O que auxilia, hoje, é saber retirar da vivência no espaço de trabalho o maior aprendizado possível e fazer com que os indivíduos tenham tempo para “transferir” os conhecimentos que adquiriram durante toda sua experiência profissional. A literatura demonstra que a organização e sistematização do conhecimento imprescindível aos níveis operacional, tático e estratégico da organização, é um procedimento feito no dia-a-dia, e não um projeto que tem início, meio e fim, implica centrar processo de gestão na variável conhecimento. A GC se principia, mas não tem prazo certo para finalizar. O impacto positivo é a longevidade, ou seja, a capacidade de sobrevivência das organizações (Cassapo, 2009).

GC bem sucedida, assim como qualquer prática de gestão, requer um conjunto de condições de apoio organizacional. Um facilitador é a tecnologia necessária para prover toda a organização, oferta, distribuição e integração do conteúdo codificado digitalmente, e o apoio para o compartilhamento e a transferência de conhecimento tácito que ocorrem na comunicação e colaboração. No entanto, este é apenas um dos vários facilitadores a serem considerados. Outros são a cultura corporativa, a liderança e a medição (Raitt et al., 1997).

Espera-se que este artigo contribua com a missão do INPE em elaborar seu plano institucional de GC, ao apresentar os modelos implementados pela ESA e pela NASA, identificando neles as melhores práticas e diretrizes a serem seguidas. O intuito é amenizar os esforços na concepção de um plano de tamanha complexidade, ao estabelecer as bases para sua elaboração.

Referências

- Cassapo, F. (2009). Gestão do conhecimento, inovação e criação de valor. Recuperado em 4 junho, 2015, de http://www.cemig.com.br/pt-br/Recursos_Humanos/UniverCemig/Paginas/academia_cultural.aspx
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Burlington: Elsevier.
- Davenport, T. H., & Marchand, D. A. (2004). A GC é apenas uma boa gestão da informação? In T. H. Davenport, D. Marchand & T. Dickson (Eds.). *Dominando a gestão da informação* (pp. 189-194). Porto Alegre: Bookman.
- Dow, R. M., Pallaschke, S., Merri, M., Montagnon, E., Schabe, M., Belingheri, M., & Bucher, M. (2008). Overview of the knowledge management system in ESA/ESOC. *Acta Astronautica*, 63(1), 448-457.
- Dow, R. M., Guerrucci, D., Argamasilla, R. C., Bernardino, D., & Pallaschke, S. (2015). ESA knowledge management agenda. In A. Fred, J. L. G. Dietz, K. Liu & J. Filipe (Eds.). *Knowledge discovery, knowledge engineering and knowledge management* (pp. 293-310). Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Ederheim, E. H. (2007). *A essência de Peter Drucker: uma visão para o futuro*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- European Space Agency. (2009). Space operations & situational awaness: about KM for spacecraft operations. Recuperado em 9 junho, 2011, de http://www.esa.int/Our_Activities/Operations.
- European Space Agency. (2010). Advanced knowledge management. Recuperado em 9 junho, 2011, de <https://gsp.esa.int/documents/10192/43064675/C22513ExS.pdf/17f5ea2e-3ae3-41ca-86f6-3d810e8bddf>
- Hoffman, E., & Boyle, J. (2013). *REAL knowledge at NASA: a knowledge services model for the modern project environment*. Recuperado em 13 abril, 2015, de <http://km.nasa.gov/wp.../Real-Knowledge-at-NASA.pdf>
- Holm, J. (2000). Knowledge management at the JET Propulsion Laboratory and NASA. Recuperado em 5 maio, 2015, de <http://trs-new.jpl.nasa.gov/dspace/bitstream/2014/16252/1/00-2211.pdf>
- Holm, J. (2002). Creating an architecture to deploy knowledge management at your organization, *JPL, NASA, KM Asia*.

- Holm, J. (2003). *Exploring the universe. Inside Knowledge*. Recuperado em 5 maio, 2015, de <http://www.ikmagazine.com/>
- Holm, J. (2007, july 18). NASA's knowledge management architecture. Shared the story of knowledge management at NASA and gave us an overview of the KM architecture [Postagem em web blog]. Recuperado de <http://www.ericmackonline.com/ICA/BLOGS/emonline.nsf/dx/nasas-knowledge-management-architecture>
- Holm, J. (2010). Knowledge sharing and collaboration to empower the mission, *JPL, NASA*.
- Ives, W., Torrey, B., & Gordon, C. (1998). Knowledge management: an emerging discipline with a long history. *Journal of Knowledge Management, 1*(4), 269-274. Recuperado em 5 maio, 2015, de http://www.krii.com/downloads/km_emerg_discipl.pdf
- Leite, F. C. L. (2006). *Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico: proposta de um modelo conceitual*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasil.
- Leite, F. C. L., & Costa, S. M. S. (2007). Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. *Ciência da Informação, 36*(1), 92-107.
- Lima, K. K., & Amaral, D. C. (2008). Práticas de gestão do conhecimento em grupos de pesquisa da rede Instituto Fábrica do Milênio. *Gestão e Produção, 15*(2), 291-305.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.
- Nonaka I., & Krogh, G. V. (2009). Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science, 20*(3), 635-652.
- Olla, P., & Holm, J. (2006). The role of knowledge management in the space industry: important or superfluous? *Journal of Knowledge Management, 10*(2), 3-7.
- Prusak, L., & Davenport, T. H. (1998). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.
- Raitt, D., Loekken, S., Scholz, J., Steiner, H., & Secchi, P. (1997). Corporate knowledge management and related initiatives at ESA. *ESA Bulletin, 92*, 112-118.
- Ribeiro, M. L. (2003). *Proposta de mapeamento do conhecimento numa unidade de engenharia e tecnologia espacial*. Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação, SENAC, Brasil.
- Ribeiro, M. F. S. (2007). Gestão do conhecimento na indústria química – Abiquim. Recuperado em 5 maio, 2015, de http://abiquim.org.br/12cong/pdfs/maria_fatimariebeiro.pdf

- Senge, P. M. A. (2004) *Quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende.* (16a ed.). São Paulo: Editora Nova Cultural.
- Setzer, V. (2001). *Dado, informação, conhecimento e competência.* São Paulo: USP.
Recuperado em 6 maio, 2015, de <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer>
- Smoliar, S. W. (2003). Interaction management: the next (and necessary) step beyond knowledge management. *Business Process Management Journal*, 9(3), 337-353.
- Theunissen, P. (2004). Communication: the cornerstone oh knowledge management: making a difference. *Proceedings of Australian and New Zealand communication association conference*, New Zeland.
- Valentim, M. L. P., Rodrigues, M. E. F., & Almeida, O. F. de, Jr. (Orgs.). (2014). *Estudos sobre a formação do profissional da informação no Brasil e no Mercosul.* Marília: FUNDEPE Editora.
- Wiig, K. (1993). *Knowledge management foundations: thinking about thinking.* How people and organizations create, represent and use knowledge. Arlington, TX: Schema Press.
- Wiig, K. (2014). Some perspectives on Knowledge Management. Recuperado em 6 maio, 2015, de http://www.krii.com/?page_id=19

**Gestão do Conhecimento Emocional em Instituição de Longa Permanência para Idosos
– um Estudo de Caso**

Miriam Teresa Etges

Mestre em Recursos Humanos e Gestão do Conhecimento/FUNIBER, SC. metges@gmail.com – Brasil

Rua Pastor Hildebrand, 81- Centro – Santa Cruz do Sul/RS/Brasil – CEP 96.810-084

Diego Jacob Kutzer

Mestre Engenheiro- Coordenador - Tutoria Área de Empresas /FUNIBER, SC, Brasil. diego.kurtz@funiber.org

Resumo

O tema deste trabalho é a gestão do conhecimento emocional em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. Buscou-se elucidar como problema saber quais são os processos referentes ao conhecimento emocional dos profissionais de uma ILPI. Os objetivos específicos buscaram alcançar: 1 – identificar o perfil emocional dos profissionais de uma ILPI; 2 – analisar formas do conhecimento emocional dos profissionais da entidade asilar e 3 – implementar os resultados por meio de um estudo de caso em uma ILPI. O método utilizado foi uma pesquisa aplicada qualitativa e as principais conclusões foram: o perfil do cuidador deve ser de uma pessoa equilibrada emocionalmente, ter alto grau de empatia, ter identificação pessoal com o ‘ser idoso’ e alta capacidade de amar; que o profissional de uma ILPI desenvolve formas pessoais de gestão/conhecimento emocional e que a implantação de uma gestão emocional deve ser aprofundada.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, envelhecimento, gestão emocional, trabalhadores em ILPI's.

Abstract

The present study has aimed the management of emotional knowledge in a Long-Term Care for the Elderly (LTCE). The main question was known what are the processes related to the emotional knowledge from workers in a LTCE. For this purpose, the study was divided in three steps: 1 - identify the emotional profile of workers in a LTCE; 2 – analyse what is the emotional knowledge of that workers; 3 – introduce the results through a case study. As a method, a qualitative research was applied, resulting in the following conclusions: the workers must be an emotionally balanced person, with high level of empathy, personal identification with the elderly and be able to love. Finally, the workers of a LTCE develop a personal way to manage their emotional knowledge and more studies should be performed until introduce the emotional management in an institution.

Keywords: Knowledge management, ageing, emotional management, Workers in LTCE.

Gestão do Conhecimento Emocional em Instituição de Longa Permanência para Idosos – um Estudo de Caso

Introdução

O presente trabalho busca identificar, dentro de uma ILPI – Instituição de Longa Permanência para Idosos, quais emoções permeiam os colaboradores no cuidado com o idoso e como se poderá executar um trabalho de gerenciamento emocional neste contexto. O estudo justifica-se em função de o envelhecimento ser um tema pouco abordado e enfrentado no contexto empresarial. No Brasil, desenha-se um novo cenário: já é um país envelhecido, pois soma 23,5 milhões de cidadãos acima de 60 anos, segundo dados do IBGE, ano base 2011. Somado a isso, tem-se o elevado custo do envelhecimento que, em 2010, absorveu R\$ 14,8 bilhões de reais em serviços para a terceira idade. Abordar este tema, neste momento, é importante em vista do cenário de envelhecimento galopante do país.

Além disto, a abordagem administrativa de gestão em ONG ainda possui tabus onde a prática corrente diz que uma entidade benéfica não pode gerar lucro. Há práticas, inclusive a executada na entidade estudada, que levam ao oposto, ou seja, uma gestão voltada a otimização do recurso financeiro, com lucro, para que se possa reinvestir na melhoria contínua da infra-estrutura e de recursos humanos. Ao abordar o tema “gestão do conhecimento emocional” um passo adiante será dado na gestão de entidades benéficas, pois, tradicionalmente, tem-se a falsa percepção de que o gerenciamento de ONG deve ser de forma voluntária, como caridade.

Ao levantar as informações relativas ao alcance dos objetivos, que estão fundamentados ao explicitar-se o processo de envelhecimento, o perfil dos profissionais que trabalham com esta parcela da população e as emoções que perpassam na execução das tarefas diárias pelos profissionais se poderá traçar linhas de atuação para os gestores com a finalidade de auxiliá-los em sua administração visando minimizar percalços como atestados, faltas injustificadas, conflitos internos entre colaboradores, rotatividade e reclamatórias trabalhistas.

Com este cenário, tem-se questões importantes a serem pensadas e trabalhadas em uma empresa, como estas: como gerenciar, com pouco recurso, uma entidade de grande porte e uma equipe multiprofissional? Como proporcionar a esta equipe a formação continuada de qualidade? Como fortalecer o gerenciamento do conhecimento tácito da equipe? Como realizar o gerenciamento do conhecimento emocional desta equipe?

O estudo da inteligência emocional inicia com Howard Gardner (1996) e tem continuidade com Daniel Golemann (1995) nos apresentando o QE – Quociente Emocional. Com base nos precursores desta gestão, buscou-se desenvolver o presente trabalho de pesquisa.

Realizou-se uma pesquisa aplicada qualitativa (Beuren, 2004) e a coleta dos dados se deu a partir da interação social dos entrevistados e a análise a partir da hermenêutica do pesquisador.

A gestão de uma ILPI é um processo muito dinâmico, no momento em que tantos profissionais são envolvidos, dos mais diversos níveis de escolaridade e com os mais diversos tipos de entendimento e visões de mundo. Com esta diversidade, faz-se necessário gerenciar o conhecimento pessoal e coletivo, aliado ao conhecimento emocional destes mesmos colaboradores.

Os resultados deste trabalho contribuirão para uma nova visão de gestão administrativa e de Recursos Humanos, não só em ONG's mas em ILPI's do Brasil uma vez que o objetivo principal é compreender os processos referentes ao conhecimento emocional dos profissionais de uma ILPI. O desdobramento específico busca alcançar os seguintes objetivos: 1 – identificar o perfil emocional dos profissionais de uma ILPI; 2 – analisar formas do conhecimento emocional dos profissionais de uma ILPI; e 3 – implementar os resultados por meio de um estudo de caso.

Referencial Teórico

Esta seção apresenta uma revisão da literatura acerca de tópicos importantes para este trabalho: (i) conceituando ILPI's e sua base legal; (ii) conceituando envelhecimento e (iii) conceituando conhecimento emocional.

Conceituando ILPI's e sua base legal

ILPI's ou Instituição de Longa Permanência para Idosos são organizações governamentais ou não governamentais juridicamente constituídas, que proporcionam atendimento integral com serviços especializados que visam à promoção e proteção social, manutenção da saúde física e emocional, com cuidados pessoais e o convívio sócio-familiar à pessoa idosa.

O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome – MDS classifica as ILPI's enquanto o atendimento e a atividade desenovlvida, desta forma:

- **Atendimento integral institucional** – é aquele prestado em uma instituição asilar, prioritariamente aos idosos sem famílias, em situação de vulnerabilidade, oferecendo-lhes serviços nas áreas social, psicológica, médica, de fisioterapia, de terapia ocupacional e outras atividades específicas para este segmento social.
- **Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI)** - instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinada a domicilio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade e dignidade e cidadania.

Este tipo de instituição surgiu, historicamente, para atender pessoas em situação de pobreza e com problemas de saúde, sem suporte social e/ou familiar. Hoje os fatos e/ou problemas de saúde, pessoais e familiares que levam a institucionalização, são bem mais claros e demandam diversas dificuldades no atendimento do idoso, principalmente na gestão deste tipo de serviço.

Uma ILPI deve ter por missão proporcionar cuidados e ser um lugar para viver. A organização interna da ILPI deve prever a satisfação das várias necessidades dos residentes, ou seja, materiais, emocionais e espirituais, proporcionando uma vida diária satisfatória enquanto cidadãos e como participantes da vida comunitária, além da assistência à saúde (Governo Federal, 2013).

Em resumo, uma ILPI é uma moradia especializada onde há um sistema integrado de cuidados continuados. Como a maior parte dos residentes terá, na ILPI, a casa onde passará seus últimos dias, esta casa deverá desenvolver esforços ao máximo na busca da cura, passando pela reabilitação visando a readaptação do idoso às suas atividades diárias e assistência digna e amorosa até o momento da morte.

O marco regulatório das ILPI's se inicia com a Constituição Federal de 1988, em seu Art 230 que diz que “a família, a sociedade e o Estado tem o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida”; a Portaria Federal do Ministério da Saúde em 1989; a Lei Orgânica da Saúde em 1990; a Lei Orgânica da Assistência Social em 1993; a Política Nacional do Idoso em 1994 e em 2003 o Estatuto do Idoso.

Acrescido a este manancial de legislações, a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, através da Resolução nº 283/2005, aprova um Regulamento Técnico que define normas de funcionamento para as Instituições de Longa Permanência para Idosos.

Conceituando envelhecimento

Para que se possa entender o que vem a ser envelhecer e/ou idoso, é necessário compreender certos conceitos. Alguns conceitos se entrelaçam, como, por exemplo, envelhecimento, que é um processo, e, velhice, que é uma fase da vida. Do mesmo modo, velho ou idoso, resultado final do processo de envelhecimento, são conceitos entrelaçados, intimamente relacionados e constituem um conjunto. A linha divisória entre estes conceitos é muito tênue, pois é praticamente impossível determinar onde inicia um e onde inicia o outro, ou mesmo onde eles se cruzam.

O envelhecimento é irreversível, inevitável e progressivo. Por isso se diz que o envelhecimento é a única doença fatal da qual todos nós compartilhamos.

O envelhecimento, além de biológico é, também, psicológico e social. Somos exigidos em, pelo menos, três tipos de competências: habilidades intelectuais, controles do corpo e controles emocionais. As habilidades intelectuais estão baseadas no uso da linguagem e na capacidade de comunicação, vitais para uma pessoa se tornar autônoma e aceita. Aqui se dá o envelhecimento psicológico, quando as habilidades intelectuais começam a falhar. A capacidade de controlar os movimentos do corpo, ou seja, a capacidade de sentar, ficar em pé e andar e a capacidade de conter e reter fluidos do corpo são as habilidades biológicas, onde ocorre o envelhecimento biológico. O controle emocional ou a ‘expressão das emoções’ são aceitas desde que aconteçam em locais e ocasiões em que possam ser socialmente corretas. Quando a pessoa humana expressa suas emoções de forma não aceitas socialmente, se dá o envelhecimento social. A perda total ou parcial destas habilidades e controles contribui para estigmatizar a velhice e serve de base para estabelecer preconceitos relacionados à pessoa idosa; assim, diz-se simplesmente que a pessoa idosa perde a sua capacidade de adaptação, sua vitalidade e seu interesse pelas coisas, ou que regride; ou que se torna desconfiado, avarento, irritável e hipocondríaco entre outras afirmações (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2009).

Papaléo Netto (1996) refere que o estudo da gerontologia tem o objetivo de compreender o fenômeno do envelhecimento, e é um ramo da ciência extremamente jovem. Ele cita a opinião de Hayflick, que aponta três fenômenos para que este estudo esteja desta forma:

1 – O medo de modernos cientistas entrarem em um campo dominado por charlatões e praticantes de magia negra;

2 – A falta de base suficientemente concreta ou de fundamento teórico que pudesse levar a um planejamento experimental adequado; e,

3 – A pequena quantidade de investimentos destinados à pesquisa.

Papaléo Netto (1996) acrescenta, ainda, a questão da política de desenvolvimento que domina as sociedades industrializadas e urbanizadas que sempre tiveram mais interesse na assistência materno-infantil e com os jovens. A visão desenvolvimentista prega que o investimento em uma criança tem um retorno potencial de 60 anos ou mais de vida útil, produtiva, enquanto que os cuidados médico-sociais na tentativa de manutenção de uma vida saudável de um idoso não podem ser encarados como investimento.

Objetivando chegar a uma definição operacional, Jeckel-Neto (2006), cita as premissas estabelecidas por Strehler em 1959, onde afirma que as mudanças fundamentais relacionadas com a idade devem obedecer a quatro condições:

- 1 – Devem ser deletérias, ou seja, devem reduzir a funcionalidade.
- 2 – Devem ser progressivas, isto é, devem se estabelecer gradualmente.
- 3 – Devem ser intrínsecas, isto é, não devem ser o resultado de um componente ambiental modificável. Cabe ressaltar, aqui, que o ambiente tem forte influência sobre o aparecimento e a velocidade dessas mudanças, apesar de não ser a sua causa.
- 4 – Devem ser universais: todos os membros de uma espécie deveriam mostrar tais mudanças graduais com o avanço da idade.

Conceituando conhecimento emocional

Gardner (2000), autor da teoria das Inteligências Múltiplas, entendendo o fato de que existem centenas, se não milhares de tipos de negócios, diz que vale a pena considerar se é proveitoso pensar nos negócios – individual e coletivamente – como tendo inteligências múltiplas que possam ser cultivadas e desenvolvidas mais ou menos produtivamente. Ele afirma que em todos os setores e funções da empresa deve-se empregar todo o leque de inteligências.

Desta forma ele ratifica que é importante ter consciência das inteligências envolvidas em diferentes setores dos negócios, e salienta a importância dos aspectos que envolvem as inteligências pessoais. Seu estudo o levou a, no momento da contratação de algum colaborador, realizar os seguintes questionamentos:

- Que habilidades ou inteligências são necessárias para determinados papéis, e para novos em particular?
- Quem em minha equipe tem estas habilidades ou inteligências? Quem pode adquiri-las rapidamente?

- Quem pode trabalhar bem com uma pessoa com um determinado perfil de inteligências e que preencha um determinado papel?

- Quem, ou que tipo de pessoa, pode treinar outras em novas habilidades?

- De que maneira uma nova combinação de pessoas trará benefícios para um projeto?

Gardner (2000), ao realizar estes questionamentos, busca evidenciar quem trabalha bem em grupo e quem tem as inteligências pessoais bem desenvolvidas. Estes questionamentos citados anteriormente dão ênfase na pessoa, uma vez que indagam sobre as qualidades individuais e sondam como estas qualidades podem ser mobilizadas para criar grupos de trabalho eficientes. Busca, também, fazer cada pessoa dar o que tem de melhor, além de conduzir a todos para que reflitam sobre seu próprio perfil de inteligência, como interage com os outros e como se auto-gerencia.

Baseada na definição dada por Goleman (1995), que utiliza o sentido literal dado pelo Oxford English Dictionary, emoção é ‘qualquer agitação ou perturbação da mente, sentimento, paixão; qualquer estado mental veemente ou excitado’.

Seguindo o raciocínio de Goleman (1995), chegamos ao que ele explica como mente emocional, a partir dos estudos realizados por Paul Ekman e Seymour Epstein, dizendo que ‘a mente emocional é muito mais rápida que a racional, agindo irrefletidamente, sem parar para pensar. Essa rapidez exclui a reflexão deliberada e analítica que caracteriza a mente racional’.

Já Le Doux (1998) considera a emoção como uma função biológica do sistema nervoso. Apesar desta afirmativa, ele também reconhece que os cientistas, como ele, não estão conseguindo chegar a um acordo quanto ao que sejam as emoções.

Com isso temos duas visões: um de estudo psicológico das emoções, no caso do estudo de Goleman (1995) e outra de cunho biológico, realizada por Le Doux (1998).

Segundo Goleman (1997), todos têm duas mentes: uma mente que pensa e outra mente que sente. Estas duas mentes geram dois tipos de conhecimentos: um deles é a mente racional, o modo de compreensão da qual realmente estamos conscientes, despertos, pensativos, capazes de ponderar e refletir; o outro tipo de conhecimento é considerado mais impulsivo e mais poderoso.

Tabela 1

Comparação entre mente racional e mente emocional

ASPECTOS	MENTE RACIONAL	MENTE EMOCIONAL
Velocidade de resposta	Mais lenta	Mais rápida
Sensação de certeza	Exige análise para propor decisões	Apresenta rápida sensação de certeza
Nível de detalhamentos em sua análise	Avaliação cuidadosa dos detalhes	Sacrifica a exatidão em prol da velocidade
Fonte de impulsos	“cabeça”	“coração”
Caminho para a emoção	Intermediação do pensamento reflexivo	Percepção imediata
Lógica da mente	Estabelece conexões lógicas entre causas e efeitos	Associativa, evocando uma parte à totalidade.

Nota: Tabela construída por Golemann (1997) onde se traça uma comparação entre as mentes.

Método

O estudo foi realizado dentro de uma ILPI que abriga idosos em situação de risco e/ou vulnerabilidade social, tendo sua gestão econômica baseada, praticamente, em doações.

Caracteriza-se como pesquisa aplicada qualitativa (Beuren, 2004), pois busca o conhecimento a fim de gerar uma aplicação prática da interação entre a subjetividade do sujeito pesquisado e o mundo real a ser pesquisado.

Participantes

A amostra foi composta por profissionais que trabalham na entidade pesquisada, desde 01 ano de empresa até mais de 15 anos de trabalho na entidade. Os entrevistados foram 4 do sexo feminino e 1 do sexo masculino, sendo que suas idades variam de menos de 30 até 50 anos. As escolaridades variam de ensino médio completo até pós-graduada. A amostra foi selecionada em função de tempo de serviço e por atividade desenvolvida na entidade. Outro motivo da escolha foi o grau de contato com os residentes, ou seja, o envolvimento diário que cada um dos entrevistados tem com a população residente da entidade. Os entrevistados desenvolvem atividades de cuidador, enfermagem, nutrição e recepção, sendo que a atividade de enfermagem possui dois perfis de entrevistados em função do grau de envolvimento e tempo de serviço na entidade.

Procedimentos

A coleta dos dados deu-se a partir das interações sociais dos entrevistados e a análise a partir da hermenêutica do pesquisador. A fundamentação dos resultados foi a partir de estudo bibliográfico aliado às entrevistas realizadas com a amostra da pesquisa.

Sabe-se que, como esta amostra é retirada de uma determinada população que se deseja conhecer, é importante ter presente que nenhuma amostra é perfeita, e o grau de erro ou viés pode variar (Beuren, 2004).

As entrevistas foram pessoais e individuais com cada um dos componentes da amostra. A pesquisa de campo foi realizada através de um roteiro de entrevista semi-estruturado para todos os entrevistados.

O questionário foi baseado nas leituras dos autores Haward Gardner(2005), Goleman (1995), Kotter (2002) e Caruso & Salovey (2007) sobre o envolvimento emocional fundamental na execução de um bom trabalho, bem como o grau de envolvimento emocional percebido nos colaboradores.

O objetivo das entrevistas foi obter a percepção pessoal dos envolvidos quanto à ligação emocional existente entre eles e os residentes e o quanto isto impacta em cada um dos entrevistados.

As entrevistas foram realizadas no ambiente de trabalho, durante o intervalo da jornada diária, que compreende os tempos de 7h às 13h, e 13h às 19 da equipe de enfermagem e 8h às 12h e 14h às 18h da equipe de apoio, de forma presencial, na sala da secretaria executiva da entidade.

Os entrevistados foram informados da razão e objetivo da entrevista, bem como o nível de divulgação – acadêmico e virtual – e que as entrevistas seriam gravadas. Todos autorizaram a divulgação completa da entrevista.

Ao atender o objetivo das entrevistas busca-se perceber o quanto o nível emocional interfere ou impacta na vida pessoal e profissional de cada um.

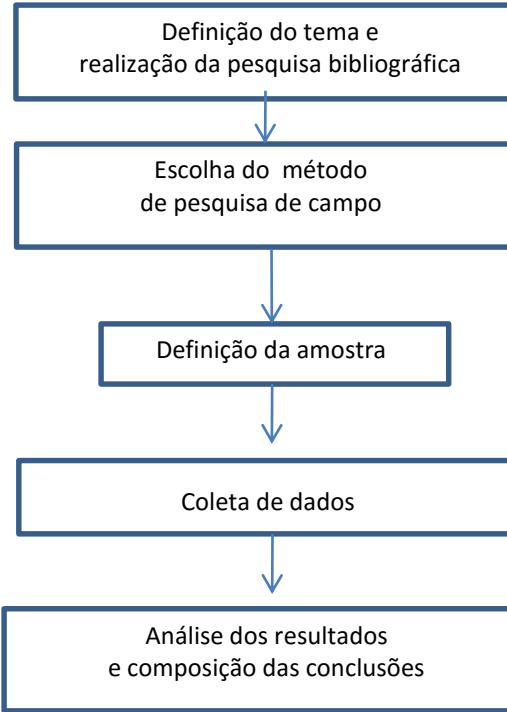


Figura 1. Fluxograma da realização do trabalho apresentado.

Fonte: Os autores.

Resultados

As entrevistas foram realizadas com os profissionais da equipe de colaboradores e buscaram abordar o fator emoção desde o início do trabalho na entidade, o envolvimento emocional com o residente e quais situações em que o colaborador sente certas emoções.

A abordagem dos entrevistados deu-se em duas etapas de questionamentos específicos. Na primeira etapa, os entrevistados responderam quatro questões fechadas e, na segunda etapa, relataram em que momentos desenvolviam determinadas emoções citadas pela entrevistadora.

Na primeira etapa foram feitos os seguintes questionamentos: qual a motivação que os fez ir trabalhar na entidade; que emoção os identifica com a entidade; que emoção o acompanha no dia-a-dia de trabalho na entidade; que emoção o acompanha quando do óbito dos residentes da entidade. Na segunda etapa, a pesquisadora solicitou que os entrevistados citassem momentos em que se deparava com as emoções de medo, raiva, tristeza, alegria e amor.

Ao responderem a primeira questão, sobre a motivação de ir trabalhar na entidade houve dois respondentes que referiram não ter informação do tipo de atividade desenvolvida na entidade, mas que ao se depararem com os residentes e o contato com eles, aliado ao trabalho desenvolvido, houve uma identificação pessoal com o local e as tarefas a serem executadas na atividade proposta. Os outros entrevistados já tinham conhecimento da atividade desenvolvida na entidade. Um deles respondeu que o primeiro motivo para vir foi financeiro, em busca de

trabalho, mas que hoje, após mais de ano na entidade, desenvolvendo a atividade que gosta e estando no contato direto com os residentes, diariamente, não há como imaginar-se fora da entidade. Outros dois entrevistados, já conhecendo, também, a atividade realizada, referem o fato de poderem desenvolver sua atividade profissional na entidade, visando o bem estar dos residentes (área de saúde).

Na segunda questão, quando foram questionados sobre que tipo de sentimento os identifica com a entidade, que os faz permanecer em sua atividade, houve unanimidade em afirmar que há uma identificação pessoal com a atividade desenvolvida na entidade, isto é, todos possuem envolvimento anterior muito forte com pessoas idosas, na sua maioria, familiares diretos. Referiram, inclusive, histórias pessoais vividas na infância e adolescência junto a avós e isto os mobiliza a permanecerem na atividade de cuidado e interação com os residentes da entidade.

Quatro dos respondentes afirmam que jamais imaginaram, um dia, trabalhar com pessoa idosa, cuidar de pessoa idosa, mas que agora após o tempo de trabalho com esta parcela da população não se vêem distantes da atividade ou trocando a atividade desenvolvida por outra sem o contato com os idosos residentes.

Há unanimidade em afirmar, também, que o motivo da permanência no trabalho na entidade vai além do financeiro, sendo que o que é levado em conta na decisão da permanência é o sentimento de carinho, amizade, a troca emocional de dar e receber carinho e gratidão pelo serviço prestado no cuidado e atenção dedicados aos residentes. Complementam, ainda, que não há recompensa financeira que pague esta troca emocional entre colaborador/idoso residente.

Ao serem questionados sobre que tipo de emoção os acompanha no dia-a-dia de contato com os residentes houve unanimidade em responder a importância da troca emocional, o dar e receber carinho, gratidão, respeito dos residentes para com os colaboradores. Que existe empatia, o colocar-se no lugar do residente que já passou por tantas perdas e que agora, desrido de tudo, necessita de uma adaptação completa às novas rotinas, sob o cuidado de pessoas, de imediato estranhas, mas que se tornam sua família, gradativamente, a partir do momento em que ali residem.

Quando abordados sobre a questão do óbito de residentes, houve unanimidade ao referir a emoção de tristeza fortalecida pela emoção de perda e impotência em não conseguir prolongar mais a vida do mesmo, apesar da consciência de ter feito todo o possível para uma sobrevida com qualidade do residente. Para duas respondentes houve referencia de ter sido difícil a primeira perda em forma de óbito em função de haver uma interação muito grande com o

residente que faleceu, mas que com o passar do tempo este sentimento de dor da perda foi sendo trabalhado e transformado em “fizemos o possível, proporcionamos dias felizes, demos o melhor de nós para que ele se sentisse acolhido, querido e amado enquanto aqui viveu”. Apesar da emoção da perda, houve unanimidade ao responder que, quando o óbito ocorre com um residente que há muito está somente em leito, a morte se transforma em uma “libertação” para o idoso. O fato de o idoso estar no leito e sair apenas para o banho referem ao cuidador como se fosse uma prisão e que, então, a morte seria a liberdade deste idoso. Uma respondente referiu sobre o grande aprendizado com relação ao fator “morte”. Referiu o fato de haver um fortalecimento pessoal com relação ao tema e que hoje é possível falar com os residentes sobre o fato e que, apesar de presenciar a tristeza deles na perda de um colega residente, sente-se fortalecida em ajudá-los a ultrapassar esta perda, muito em função de que vários ali estão conscientes de que seu dia de partir não está muito longe.

Na segunda etapa da entrevista, os entrevistados foram questionados sobre cinco emoções e em que momento eles a percebiam no desenvolvimento de suas atividades e no contato com os residentes. Foram elas:

MEDO – dois respondentes referiam não sentir medo com relação a sua atividade e nem com relação ao trato com os residentes. Os outros três respondentes referiram sentir medo ao tornarem-se impotentes diante do atendimento ao residente, se, por acaso houver um surto de vários residentes adoecerem ao mesmo tempo, no caso de gripe com complicações ou outro evento qualquer. Uma situação comum a todos os respondentes, onde sentem medo, acontece diante de reações inesperadas por parte dos residentes uma vez que cada um tem uma história e vem de situações de vida distintas. Esta questão se acentua com os residentes que lá chegam com medida protetiva, encaminhados pelo Ministério Público. Outra situação geradora de medo é estar diante de um conflito, principalmente entre homens, não saber como agir, pois é mulher e de tamanho pequeno, não tendo condições de intervir para uma contenção, por exemplo.

RAIVA – dentre os entrevistados houve uma resposta que referiu não sentir raiva em função de seu perfil pessoal ser esse, ou seja, há a busca de contornar situações, uma vez que seu sentimento de empatia é muito forte. Refere ao fato de que o residente já possui o descontentamento de não estar em “casa”, uma vez que “trabalhou uma vida” para ter seu espaço ao final de sua existência e necessitou viver em uma ILPI, o que gera uma imensa dificuldade no idoso em aceitar esta nova situação de vida pessoal. Diante desta compreensão, refere usar o bom humor, a zero agressão física e verbal, usando de piadas para a quebra de gelo, para não gerar queixas ou descontentamento neste idoso. Os outros respondentes referem a emoção de raiva com relação a necessidade de resolutividade no atendimento de saúde dos

residentes e ver-se impotente diante do descaso do serviço de saúde público com relação a fragilidade do idoso e, somado ao fato ser idoso, o mesmo residir na entidade. Neste caso específico, há a referencia ao fato de que a cultura de cuidado na saúde do idoso é tida como “não vale a pena investir no idoso” pois já não é mais força produtiva na sociedade, e sim custo. Houve referencia a emoção de raiva diante do descaso de familiares que, mesmo solicitados pela entidade, não os visitam e os iludem muitas vezes dando datas de chegada que não se concretizam, causando tristeza no residente com saudade do familiar. Outra situação que gera a emoção de raiva é quando não há a possibilidade de resolver a situação do residente, pois é tarefa de outro setor. Exemplo disto é quando é necessário que o residente receba algo do serviço de nutrição e a enfermagem não recebe autorização para receber e vice-versa.

TRISTEZA – esta emoção é referida por unanimidade dos respondentes apontando o fato de, praticamente, haver uma transferência de emoções, isto é, ver o idoso triste e não poder mudar a situação, os entristece, também. Citam-se aqui situações como, por exemplo, se algum residente tem alguma dor e não é identificada a causa e o antídoto a esta dor demora a chegar, o fato de não ter resolutividade causa tristeza no colaborador, mesmo estando ciente do esforço em minimizar ou zerar esta dor.

ALEGRIA – houve unanimidade em afirmar que é uma emoção percebida quando há reciprocidade, isto é, quando todos vêem e sentem a alegria dos residentes. O fato de chegar ao trabalho e percebê-los alegres, cumprimentando com alegria, demonstrando que estão bem e que estão felizes com a chegada do colaborador, o deixa feliz. A demonstração de saudade, que está feliz em ver o colaborador, deixa o colaborador feliz, também. Poder perceber que os residentes estão bem cuidados, cheirosos e alimentados remete ao pensamento de “um dia também vou estar com esta idade e desejo ser bem cuidado como estou cuidando e os vendo bem cuidados e alegres”. Até mesmo as manifestações de conflitos entre residentes, quando um não está bem e manifesta algum descontentamento com outro residente gerando um conflito momentâneo é visto, pelo colaborador, como manifestação de vida, e remete ao fato de aprender a envelhecer a partir desta convivência diária.

AMOR – Ao serem questionados sobre esta emoção houve unanimidade em responder que ele está presente em virtude de “amar o que faz”, que se isto não está inserido nesta atividade não há como permanecer, ao menos por longo tempo. Que o amor a si próprio passa por esta avaliação, ou seja, de continuar ou não nesta atividade. Perceber que é importante amar-se, amar seu trabalho para que isto transcendia e seja percebido pelo residente, ou seja, o recebedor da tarefa desenvolvida. Em resumo: o ato de cuidar. Todo o trabalho feito com amor gera satisfação. O fato de estar na entidade, trabalhar na entidade e permanecer trabalhando na

entidade remete ao sentimento amor, pois quem não possui esta emoção, não permanece não se integra e não tem satisfação no trabalho realizado. Em síntese, um respondente assinala “o que não serve para mim, não serve para os outros” realçando o fato de que é seu desejo que o idoso residente tenha um bom alimento, preparado com amor, tenha bons cuidados, que o toque seja com amor, que receba atenção e que esta atenção seja por amor, e não em função de, somente, um atarefa a ser desenvolvida, mecanicamente.

Tabela 2

Matriz Teórico Empírica.

Objetivo Específico	Método aplicado	Resultado esperado
Identificar o perfil emocional dos profissionais de uma ILPI	Pesquisa bibliográfica e pesquisa qualitativa	Identificação do perfil emocional do cuidador de idosos em uma ILPI
Analizar formas do conhecimento emocional dos profissionais de uma ILPI	Hermenêutica pesquisador	Desenvolvimento de uma formação emocional para cuidadores de idosos em ILPI's
Implementar os resultados por meio de um estudo de caso na entidade	Redirecionar a Gestão de RH da ILPI com ênfase na Gestão do Conhecimento Emocional	Implantar no serviço de Gestão de Recursos Humanos a Gestão do Conhecimento Emocional dos cuidadores de idosos

Nota: Matriz construída pelos autores de acordo com a sequência do trabalho realizado neste estudo.

Conclusões

Para embasar os resultados obtidos com a questão levantada no objetivo específico número um, os autores serviram-se, em um primeiro momento, de pesquisa bibliográfica, com foco no cuidador de idosos em uma empresa, ou seja, em uma ILPI. Porém, o referencial teórico demonstrou que a literatura, até o presente momento, aborda questões relativas à cuidadores em domicílio com raras inserções relativas ao trabalho desenvolvido em ILPI's. As instituições por possuírem um caráter empresarial devem ser gerenciadas, apesar do perfil filantrópico, como uma empresa a fim de obter sustentabilidade econômica e financeira visando a melhoria contínua do serviço prestado, como forma de sair do assistencialismo. O SUAS – Sistema Único de Assistência Social, que é uma política nacional, desde 2004, vem norteando todo o Serviço Socioassistencial, seja governamental ou não governamental. Este novo enfoque direciona a uma gestão que torne o usuário da assistência, do SUAS, emancipado na sua integralidade e

não mais dependente do serviço. Ao mesmo tempo em que se verificou esta deficiência, buscou-se embasamento em fontes da área administrativa para desenvolver-se um paralelo entre administração empresarial e administração de ONG. Ligado a isso, a pesquisa bibliográfica buscou saber sobre os estudos e teorias da gestão do conhecimento, especificamente ligado à gestão do conhecimento emocional. A mesma situação ocorre sobre os estudos relativos aos cuidadores em ILPI's: pouca ou a quase total inexistência de pesquisas de como gerenciar o conhecimento emocional de cuidadores em instituições.

A abordagem dos autores pesquisados segue a linha de Inteligência Emocional e, a partir deste enfoque, o desenvolvimento de lideranças com conhecimento dos fatores emocionais que permeiam o dia-a-dia de uma empresa. Sua abordagem permanece centrada nas questões de criação de uma cultura empresarial para que a liderança possa desenvolver sua inteligência emocional e, a partir de seu exemplo, transformar o ambiente empresarial, tornando-o um ambiente favorável.

Apesar da identificação de lacuna existente na literatura, persistiu-se no embasamento e buscou-se, através do cruzamento de informações, partindo da busca do entendimento do processo de envelhecimento, de que forma a pessoa identifica e sente esta mudança em sua vida e como repassar esta emoção para os cuidadores com quem tem interação diária.

A partir destas informações obtidas, foi possível determinar uma linha de questionamentos a serem realizados com os cuidadores da ILPI estudada. Ao buscar identificar o perfil emocional do cuidador de idoso em uma ILPI, a autora destaca que:

- O cuidador necessita ter uma identificação pessoal com o “ser idoso”, a fim de desenvolver com satisfação suas tarefas diárias;
- O cuidador necessita ser uma pessoa emocionalmente equilibrada, na busca constante entre o manifestar e o sentir a manifestação do idoso para que seu cuidado seja efetivo e tenha resultado na qualidade de vida do idoso institucionalizado;
- O perfil emocional do cuidador deve ser de uma pessoa com alta capacidade de empatia, a fim de obter realização pessoal na tarefa diária, uma vez que nem sempre encontrará o idoso de forma amigável para receber o cuidado, sendo, muitas vezes, agredido física e verbalmente pelo idoso que recebe seu cuidado;
- O cuidador necessita ser uma pessoa com alto grau de sensibilidade diante das dificuldades e dores do residente para que tenha condições de, de certa forma, “ler” na expressão facial e/ou física do idoso qual seu estado de humor neste momento;
- O cuidador necessita ser uma pessoa com alta capacidade de sentir “amor” pelo residente que necessita seu cuidado, sentimento que extrapola medidas, uma vez que, ao

realizar-se uma seleção de RH para qualquer cargo dentro de uma ILPI, é praticamente impossível medir a emoção de cada candidato antes da execução das tarefas diárias. Diante disso é necessário que o profissional de Recursos Humanos ou o Gestor da ILPI esteja atento aos cuidados diários recebidos pelo idoso e ao comportamento dos colaboradores dentro da ILPI.

Todos os objetivos traçados inicialmente foram alcançados, salientando que há necessidade de uma maior investigação e com maiores detalhes a serem observados, além de analisar as formas de conhecimento emocional dos profissionais de uma ILPI. Para os autores, ficou muito nítida a diversidade de emoções existentes, bem como as várias formas de trabalhar as emoções pessoais por cada um dos colaboradores entrevistados.

Diante das respostas obtidas e análise das mesmas, percebe-se que os profissionais da ILPI estudada desenvolveram cada um, formas emocionais específicas e suas formas pessoais de controlar e conter as expressões das emoções com e diante dos residentes. Cada um dos respondentes referiu formas específicas de reações diante de situações emocionais citadas. O fato de haver unanimidade em respostas, esta foi na síntese da análise, mas a forma de expressão e de visão das situações é individual.

Os resultados mostram que é importante os gestores de ILPI's aprofundarem-se em um estudo psicológico, sob o prisma de “cuidar do cuidador” para que se desenvolva uma prática que oriente os gestores de Recursos Humanos de ILPI's, a fim de que capacitem os cuidadores para execução de suas tarefas para que o estresse gerado diariamente seja minimizado. Isto se torna importante porque cada cuidador possui sua própria leitura das ações e reações dos residentes. Muitas vezes, estas leituras são equivocadas e resultam em atitudes agressivas, verbais ou físicas por parte dos residentes.

Esta análise permite sugerir a possibilidade de buscar uma formação emocional para cuidadores, ou seja, um acompanhamento psicológico permanente de apoio a fim de manter e elevar o nível do cuidado em ILPI's.

Ao chegar ao objetivo específico número três - implementar os resultados por meio de um estudo de caso - é possível afirmar que concretizar este objetivo será fundamental para a perenidade do serviço que busca a excelência do serviço prestado em ILPI's.

A partir desta pesquisa abre-se um imenso campo de estudos e pesquisas no sentido de aprofundar a questão ‘Gestão Emocional’, principalmente no quesito prestação de serviços junto a um público específico, ou seja, idosos. Como o envelhecimento é irreversível, inevitável e progressivo é necessário que sejam buscados conhecimentos e práticas visando a excelência no serviço prestado ao idoso residente em ILPI.

A gestão emocional em uma ILPI inicia com um bom gerenciamento de equipe, que destaca a importância das relações interpessoais que pode evitar que problemas do âmbito organizacional sejam vistos como ofensas pessoais, prejudicando, além das redes de relacionamento, o resultado final do trabalho. Para que isso aconteça a liderança de recursos humanos da instituição necessita ter um gerenciamento das próprias emoções em primeiro lugar e, em segundo lugar deve possuir quatro competências emocionais: saber identificar a emoção, saber compreender a emoção, saber gerenciar a emoção e saber usar a emoção. Em síntese as emoções são o radar pessoal e nos fornece um fluxo constante de informação acerca de nós próprios, dos membros da equipe e do ambiente.

Com o trabalho já existem elementos para um direcionamento da Gestão de Recursos Humanos com ênfase na Gestão do Conhecimento Emocional. Agregar a visão de gerenciamento da emoção ao Gerenciamento de Recursos Humanos, proporcionando uma visão muito mais humanista, com certeza dará mais força, qualidade e satisfação pessoal aos colaboradores envolvidos.

Apesar da certeza de que é o caminho acertado, tem-se ciência de que será um trabalho metílico e de estudo prévio, uma vez que o desafio está lançado enquanto uma nova visão de trabalho em ILPI's.

Ao final dos questionamentos, foi possível chegar a uma ponta do imenso mundo a ser desbravado neste enfoque: qual o perfil ideal do cuidador de idoso. É possível afirmar que diante do estudo realizado, dos dados levantados e algumas conclusões já desenhadas, há muito mais o que pesquisar sobre o tema.

Pesquisas relativas ao perfil emocional adequado para desenvolver o trabalho junto a idosos residentes em ILPI's, além de pesquisas de práticas de gestão de recursos humanos adequadas ao perfil do profissional de ILPI poderão ser desenvolvidas e ampliadas a partir deste estudo.

Práticas que auxiliam e melhoram a gestão de uma ILPI, devem ser levadas ao conhecimento dos órgãos públicos gerenciadores da Política do Idoso fim de demonstrar a importância de tornar esta prática uma exigência legal, como tantas outras exigências, ou seja, o cuidado psicológico e emocional dos cuidadores.

A partir desta pesquisa, abre-se um imenso campo de estudos e pesquisas no sentido de aprofundar a questão ‘Gestão Emocional’, principalmente no quesito prestação de serviços junto a um público específico, ou seja, idosos. Com o resultado deste estudo afirma-se que o mesmo deve ser ampliado para correção de possíveis inconformidades em função de ter sido realizado com uma amostra pequena e abrangendo apenas uma ILPI. Uma abordagem com

ampliação da área pesquisada, além de testes práticos junto a ILPI's que estejam dispostas a receber o desafio de participarem desta pesquisa. Ao mesmo tempo em que se estudam os colaboradores de uma ILPI, buscar conhecer as lideranças destas empresas e como gerenciam o conhecimento tácito e o conhecimento emocional das ILPI's com a finalidade de orientar os gestores destas empresas rumo a excelência no serviço prestado aos idosos do Brasil, usuários deste tipo de serviço.

Como o envelhecimento é irreversível, inevitável e progressivo é necessário que se busquem conhecimentos e práticas que visem a excelência no serviço prestado ao idoso residente em ILPI.

Referências

- Beuren. IM. (Org.) Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- Brasil, Cadernos de Políticas, Programas e Projetos, População Idosa. Governo Federal, 2013.
- Brasil, Ministério da Saúde, Resolução nº 283/2005 ANVISA. Brasília, DF.
- Brasil, Ministério da Saúde. Lei Orgânica da Saúde nº 8080/1990, Brasilia, DF.
- Brasil, Ministério da Saúde. Portaria Federal nº 810/1989. Brasília, DF.
- Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. Lei Orgânica da Assistência Social nº 8742, 1993. Brasília, DF.
- Brasil, Presidência da República. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Brasília, DF, 1988.
- Brasil, Presidência da República. Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741/2003. Brasília, DF.
- Brasil, Presidência da República. Política Nacional do Idoso, Lei nº 8842/1994. Brasilia, DF.
- Caruso, D R. & Salovey, P. Liderança com Inteligência Emocional. Liderando e administrando com competência e eficácia.. São Paulo – M. Books do Brasil Editora Ltda, 2007.
- Damásio, A R. E o cérebro criou o homem. (L. T. Motta, Trad.) São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- Gardner, H. Inteligência: um conceito reformulado. (A. C. da Silva, Trad.) Rio de Janeiro: Objetiva, 2000.
- Gardner, H. Mentes de Mudam: a arte e a ciência de mudar as nossas idéias e as dos outros. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2005.
- Gardner, H. Mentes que lideram: uma anatomia da liderança; trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- Goleman, D. Inteligência Emocional. Rio de Janeiro, Editora Objetiva, 1995.
- Goleman, D. Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. (M. Santarrita, Trad.). Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- Goleman, D. Mentiras essenciais, verdades simples: a psicologia da auto-ilusão.(A. S. Rodrigues, Trad.) Rio de Janeiro: Rocco, 1997.
- Ibge. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, IBGE, 2010.
- Kotter, J.& Cohe, D S. O coração da mudança. (A. C. da C. Serra Trad) Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- Le Doux, J. O Cérebro Emocional. Rio de Janeiro. Editora Objetiva, 1998.
- Papaléo Netto, M. Gerontologia. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

**Gestão do Conhecimento Interorganizacional a partir da Prática de Reunião de
Networking: estudo de caso**

Fernanda dos Santos

Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC –

admfernandadossantos@gmail.com (Brasil)

Rodovia Amaro Antonio Vieira, 2108 – apto, 203, Itacorubi, Florianópolis, Santa Catarina,
88034-101.

Carolina Menegazzo

Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC –

carolmenegazzo@hotmail.com (Brasil)

Diego Jessie Martinez

Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC – negro.jessie@gmail.com
(Brasil)

Lia Caetano Bastos

Doutora, UFSC – liacbastos@gmail.com (Brasil)

Araci Hack Catapan

Doutora, UFSC – aracihack@gmail.com (Brasil)

Resumo

A Sociedade do Conhecimento reconhece a inovação como motor de desenvolvimento e crescimento das empresas e seu entorno social, dando destaque ao conhecimento como fator de produção. Dentro deste contexto global, a colaboração entre empresas, a busca pelo compartilhamento de conhecimentos interorganizacionais e a reunião, em um mesmo espaço, de organizações complementares e com potencial para inovação e desenvolvimento tecnológico merecem destaque. Este artigo tem como objetivo apresentar o estado atual e uma proposta de melhoramento da gestão do conhecimento em um caso prático de reuniões de *networking* que acontecem entre as organizações participantes do parque tecnológico e de inovação chamado de Sapiens Parque na cidade de Florianópolis (SC). Verificou-se que atualmente o fluxo do conhecimento é interrompido após a prática, e após apresentar um modelo de fluxo contínuo, propôs-se operacionalizar através de um guia de implementação. Identificou-se que a possibilidade da continuidade do compartilhamento do conhecimento interorganizacional, apresentado neste estudo, potencializa a reutilização do conhecimento adquirido e proporciona a criação de novos conhecimentos.

Palavras-chave: Parques tecnológicos, Gestão do Conhecimento, Compartilhamento de Conhecimento Interorganizacional, *Networking*.

Abstract

Knowledge society recognize innovation as an engine of the enterprise and social environment's development and growth, with knowledge as a factor of production. Collaboration among companies, seeking for inter-organizational knowledge sharing, and the networking meeting, as an instrument for interaction of complementary and potentially innovative organizations, are concepts worth to mention within this global context. This article aims to present the current state of, and make an improvement proposal for, knowledge management in the networking meetings of the Sapiens Park organizations in the city of Florianópolis (SC). In the current state, the knowledge flow is interrupted after the networking practice. Thus, our approach is presenting a proposal of a continuous knowledge flow model with an implementation guide to put it into operation. It was identified that the continued inter-organizational knowledge sharing, presented in this study, enhances acquired knowledge reuse, and boosts the creation of new knowledge.

Keywords: Technology parks, Knowledge Management, Knowledge Sharing Interorganizational, *Networking*.

Gestão do Conhecimento Interorganizacional a partir da Prática de Reunião de Networking:
estudo de caso

Introdução

A Sociedade do Conhecimento reconhece a inovação como motor de desenvolvimento e crescimento das empresas e seu entorno social, dando destaque ao conhecimento como fator de produção. Nesta Era, o foco passa a ser o trabalhador, seu conhecimento e sua capacidade de criar inovações, não mais apenas a execução do trabalho (Fialho, Macedo, dos Santos & Mitidieri, 2010).

A concorrência que antes era apenas local passou a ser global, a velocidade de avanços tecnológicos faz pressão para que as empresas tenham atenção em seus ativos intangíveis. Assim, o desafio passa a ser a gestão do conhecimento organizacional, a busca por melhores práticas para conseguir captar, armazenar, distribuir, utilizar/reutilizar e adquirir novos conhecimentos.

Dentro deste contexto global, a colaboração entre empresas, a busca pelo compartilhamento de conhecimentos interorganizacionais e a reunião, em um mesmo espaço, de organizações complementares e com potencial para inovação e desenvolvimento tecnológico merecem destaque.

Visando agregar organizações privadas, públicas e instituições de ensino e de pesquisa e criar círculos de cooperação entre elas, os Parques Tecnológicos surgem no Brasil. Para proporcionar as empresas ali instaladas o ambiente ideal para crescimento e inovação, a gestão do conhecimento deve estar presente tanto nas organizações de forma individual como na administração do parque, que assume o papel de gerir todo o conhecimento interorganizacional.

Thomas *et al.* (2001) apud Dalkir (2005) apresenta o conceito de comunidade de conhecimento sendo este um local onde a interação entre as pessoas permite a descoberta, utilização e manipulação do conhecimento. Neste contexto é possível pensar em Parques Tecnológicos como comunidades de conhecimento interorganizacionais.

Este artigo tem como objetivo apresentar o estado atual e uma proposta de melhoria da gestão do conhecimento em um caso prático de reuniões de *networking* que acontecem entre as organizações participantes do parque tecnológico e de inovação chamado de Sapiens Parque na cidade de Florianópolis (SC), especificamente nos processos de distribuição, armazenamento e aquisição do conhecimento compartilhado.

Com o intuito de permitir aos leitores um entendimento comum sobre alguns conceitos, apresenta-se uma revisão de literatura sobre os temas: Parques Tecnológicos, Gestão do Conhecimento e Compartilhamento do Conhecimento Interorganizacional.

Parque tecnológico e de inovação

O Brasil, apesar do grande potencial que têm em gerar conhecimento não teve a capacidade de estipular uma política eficaz do uso desse conhecimento produzido, logo teve seu despertar para a inovação tecnológica de forma tardia. (Steiner, Cassim & Robazzi, 2008)

Historicamente, a América Latina baseou seu desenvolvimento na tecnologia importada, tendo suas universidades mais dedicadas às tarefas assistenciais e culturais, preocupada com a formação de recursos humanos capazes de absorver essa tecnologia. O Brasil, como parte da América Latina, até a década de 60 teve esta postura. A partir dos anos 80, com a criação, pelo governo, de Políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) é que o desenvolvimento de tecnologias dentro do país começou a ter mais atenção. (Ipiranga, Freitas & Paiva, 2010)

Dentro deste contexto, o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2015) estruturou uma política para atuar no desenvolvimento de parques tecnológicos dentro do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI) onde posiciona os parques como importantes mecanismos no processo de inovação tecnológica, por terem o papel fundamental de prover infraestrutura e serviços que promovam o fortalecimento das empresas inovadoras. Assim, os gestores dos parques tecnológicos são responsáveis por estimular a interação e transferência de tecnologia das instituições de pesquisa para as empresas e de manter a constante capacitação empresarial das organizações nele estabelecidas. (MCTI, 2015)

Na literatura são encontradas diferentes propostas para a conceituação de parques tecnológicos e de inovação vindas de estudos teóricos e práticos de diversos pesquisadores sobre parques e organizações nacionais e internacionais sem uma definição clara de taxonomia, se é parque tecnológico, parque científico, parque de inovação, conforme abordado por De Sá (2011, p.35). No quadro 1 são apresentadas algumas das principais definições.

AUTOR - ANO	DEFINIÇÃO
Vedovello <i>et al.</i> (2006)	Parques tecnológicos representam capacidade potencial de suporte e promoção aos processos de integração entre o conhecimento científico-tecnológico de base acadêmico-universitária e o mundo empresarial por meio de facilitação da transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre <i>stakeholders</i> relevantes ao processo de inovação; da criação, fortalecimento e ganhos de competitividade de micro, pequenas e médias empresas de base tecnológica; da geração de empregos; do aumento da cultura e da atividade empreendedoras.
Mian e Hulsink (2009)	Um parque tecnológico possui como função básica constituir a oferta de espaço físico tangível para empresas de base tecnológica nas proximidades de uma universidade, de instituições públicas e privadas de P&D e/ou de organizações de apoio, permitindo a transferência de conhecimento, oportunidades de networking e fácil acesso a serviços de valor agregado.
Associação Nacional de Entidades Promotoras de Desenvolvimento Tecnológico - ANPROTEC (2008)	Complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrupa empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região.
International Association of Science Parks (2015, tradução nossa)	Parque tecnológico é considerado uma organização gerida por profissionais especializados cujo principal objetivo é incrementar a geração de renda e riqueza na comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de suas empresas associadas e instituições baseadas em conhecimento. Para isso, o parque estimula o fluxo de conhecimento entre as empresas, as universidades, os institutos de pesquisa e desenvolvimento e mercados, a criação e desenvolvimento de empresas baseadas em conhecimento e inovação através de processos de incubação e criação de <i>spin-offs</i> e prove espaços físicos e serviços de alto valor agregado para as empresas.

Quadro 1: Definições de Parques Tecnológicos

Fonte: Adaptado de De Sá (2011)

Stainer *et al.* (2008, p. 8) complementam que os parques tecnológicos são ambientes de inovação. Neste sentido, eles são um instrumento que visa transformar conhecimento em riqueza; eles devem ser constituídos e estruturados com essa clara e específica missão.

Sendin, Ruiz, Felissimo, Uchoa e Esteves (2003) concluem que os parques tecnológicos apresentam uma área física urbanizada oferecendo a estrutura necessária para receber empresas de base tecnológica e promover a interação entre elas, instituições de ensino e governo através da transferência de conhecimento e criação de tecnologia para inovação.

O estudo realizado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Desenvolvimento Tecnológico (ANPROTEC) realizado em 2008 destacou que a missão dos parques tecnológicos é prover inteligência, infraestrutura e serviços necessários para suportar o crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia.

Desta forma, este artigo comprehende parques tecnológicos e de inovação, independente da terminologia adotada, como: um espaço físico urbanizado que oferece serviços de suporte e apoio a integração de empresas, universidades e institutos de pesquisa e desenvolvimento, atuando principalmente como um potencializador do estímulo à competitividade das empresas nele instaladas gerando crescimento e desenvolvimento econômico na região no qual se encontra.

Gestão do conhecimento

Gerar, processar e transformar conhecimento em ativo econômico é o que garante a vantagem competitiva das organizações. Para Nonaka (1991, p.1) “as empresas de sucesso são aquelas que, de forma consistente, criam novos conhecimentos, disseminam-nos profusamente em toda a organização e rapidamente os incorporam em novas tecnologias e produtos”.

Conforme Dalkir (2005, p. 314) “Uma boa informação não pode ser inspecionada antes da compra. O valor de um ativo de conhecimento é derivado da utilidade dos serviços que presta ao longo do tempo e o fato de que ele oferece uma vantagem competitiva sobre aqueles que não o possuem”.

Fala-se muito em conhecimento como um objeto a ser criado, compartilhado e gerido. Entretanto, muitas são as definições encontradas na literatura para este termo que pode ser referenciado como capital humano, capital intelectual, ativos intangíveis, criatividade, inovação, criatividade, dentre outras tantas (Girardi, 2009). O quadro 2 apresenta a definição de conhecimento de alguns autores da área.

Nonaka; Takeuchi	Conhecimento é uma “crença verdadeira e justificada”, capacidade de gerar novos conhecimentos e disseminá-los na empresa, incorporando-os aos produtos, serviços e sistemas (1997, p.99).
Sveiby	Conhecimento é a capacidade de agir, portanto, está orientado para a ação e em constante mutação. Oferece recursos ilimitados, pois a capacidade humana de geração de conhecimento é infinita (1998).
Bollinger; Smith	Conhecimento é o entendimento, consciência ou familiaridade adquiridos ao longo do tempo, por meio de estudo, observação e experiência. É a interpretação individual da informação, com base na experiência pessoal, habilidades e competências (2001).
Angeloni	Conhecimento é um conjunto de informações elaborado crítica e valorativamente, por meio da legitimação empírica, cognitiva e emocional (2002).
Moreira	Conhecimento é a informação contextualizada, se desenvolve na mente do indivíduo, mas pode assumir forma física e ter caráter organizacional (2005).
Sabbag	Conhecimento é a informação processada que habilita a ação, é a soma do que foi percebido, descoberto ou aprendido (2007).

Quadro 2: Definições de Conhecimento

Fonte: Girardi (2009)

Wiig (1993) destaca que o conhecimento precisa ser organizado na forma ideal para seu uso adequado, podendo ser acessado e recuperado, garantindo desta forma que seja útil e valioso. O autor trás que o conhecimento pode ser definido de três formas: conhecimento público; *expertises* compartilhadas; e conhecimento pessoal.

Boisot (1998) diz que emissores e receptores do conhecimento necessitam compartilhar o mesmo contexto e esquema de codificação para que o compartilhamento do conhecimento aconteça e salienta que no processo de codificação pode ocorrer perda de conteúdo.

Para Gutiérrez (2006, p. 121) “a GC pode ser entendida como sendo a disciplina que se encarrega de projetar e implementar um sistema cujo objetivo é identificar, captar e compartilhar sistematicamente o conhecimento contido em uma organização, de modo tal que possa ser convertido em valor para a mesma”.

De acordo com APO (2009, p.43) a gestão do conhecimento é “uma abordagem integrada da identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento para aumentar a produtividade organizacional, rentabilidade e crescimento”. O Quadro 3 apresenta o conceito de Gestão do Conhecimento apresentado por alguns autores da área.

Gerenciamento formal do conhecimento para facilitar a criação, o acesso, e a reutilização do conhecimento, geralmente com a utilização de tecnologia da informação.	(O'LEARY, 1998, p. 34).
<i>KM is a set of processes directed at “creating, capturing, storing, sharing, applying, reusing” knowledge.</i>	(Wiig, 1997 apud SUN; HAO, 2006).
GC é um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo.	(Comitê Executivo do Governo Eletrônico apud BATISTA ET AL, 2005).
Estratégia organizacional focalizada no conhecimento como fonte de agregação de valor e vantagem competitiva, concretizada em políticas de valoração dos processos de aquisição, criação, armazenamento, compartilhamento, utilização e reutilização do conhecimento da organização.	STEIL (2007, p. 6)

Quadro 3: Definições de Gestão do Conhecimento

Fonte: Adaptado de Steil (2007)

Compartilhamento do conhecimento interorganizacional

Compreender como o fluxo da informação acontece dentro da organização é imprescindível, sendo da mesma forma torna-se importante conhecer como acontece o fluxo de conhecimento interorganizacional (entre as organizações) buscando identificar como essas organizações colaboram entre si e quais conhecimentos compartilhados são relevantes para cada situação (Kurtz, 2011).

De acordo com Angeloni e Fernandes (2000, p. 4):

Sveiby (1998) define organizações de conhecimento como redes de fluxo de conhecimento (transformação constante de informações em conhecimento), onde os profissionais são altamente qualificados e cujo valor financeiro está mais concentrado nos ativos intangíveis do que nos tangíveis.

Balestrin, Vargas e Fayard (2005, p. 55) destacam que “se o ‘velho’ modelo de organização era a grande empresa hierárquica, o modelo da organização considerada característica da ‘nova competição’ é a rede de relações laterais intra e entre firmas”.

Segundo Beuren e Raupp (2003, p. 5) “Davenport e Prusak (1998, p.XV) argumentam que ‘a única vantagem competitiva que uma empresa tem é aquilo que ela coletivamente sabe, a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão com que ela adquire e usa novos conhecimentos’”.

A Teoria de Redes têm ganhado destaque por intermédio do contexto interorganizacional (Kurtz, 2011). Um dos grandes entraves para o compartilhamento do conhecimento nestas redes interorganizacionais é a cultura organizacional (Beuren & Raupp, 2003).

O simples fato de ocorrer à troca de conhecimento, não implica necessariamente em melhorias no desempenho organizacional. Para garantir esse avanço das organizações e atingir objetivos é necessário que este conhecimento compartilhado tenha qualidade, aumentando o grau de confiança entre as organizações envolvidas.

Nicolau, Ibrahim e Van Heck (2012, p. 993) destacam que “Informação de alta qualidade é percebida como um indicador da proficiência do parceiro. Ao fornecer as informações necessárias, a organização parceira mostra que está disposta a partilhar os seus conhecimentos para realizar uma transação de negócios bem sucedidos”.

A existência de similaridades no contexto dos negócios onde as organizações estão inseridas, a busca de um objetivo comum e a percepção de usabilidade do conhecimento transmitido também são fatores relevantes para que o fluxo do conhecimento aconteça entre as organizações (Kurtz, 2011).

Procedimentos Metodológicos

Para o desenvolvimento deste estudo optou-se por uma abordagem qualitativa, visto que o objetivo do estudo é compreender o processo de compartilhamento de conhecimentos das Reuniões de *Networking* organizadas pelo Sapiens Parque, entendida aqui como compartilhamento de conhecimento em rede interorganizacional. Easton (1995) trás que a pesquisa qualitativa é o método apropriado para pesquisas em redes, permitindo a identificação de fatores influentes no comportamento dos atores.

Marconi e Lakatos (2007, p. 71), afirmam que a importância da revisão bibliográfica “[...] é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto”. Inicialmente uma pesquisa bibliográfica foi realizada, visando o embasamento teórico necessário sobre os assuntos abordados.

A segunda parte da pesquisa refere-se a um estudo de caso exploratório e descritivo. De acordo com Collis e Hussey (2005, p. 73), o estudo de caso “envolve reunir informações detalhadas sobre a unidade de análise [...] tendo em vista obter um conhecimento aprofundado”.

Para Oliveira (1997) a investigação exploratória dá ênfase à descoberta de práticas que precisam de modificação e na elaboração de alternativas para a substituição das mesmas. Logo, nesta etapa buscou-se descrever a maneira como ocorre atualmente a prática de reuniões de network e sua análise, apresentando no passo seguinte as alternativas para melhoria do processo.

Estudo de Caso: Apresentação da Empresa

O Sapiens Parque é um Parque de Inovação que está localizado em Florianópolis, Santa Catarina e possui um ambiente com infraestrutura e sistemas para atrair e formar talentos e empreendimentos capazes de gerar ideias e conhecimentos e transformá-los em novos produtos e serviços para a sociedade, promovendo o desenvolvimento sócio-econômico-ambiental sustentável da região.

O Sapiens Parque encontra-se em operação desde 2012, mas somente em 2013 e 2014 houve um crescimento significativo no número de empresas privadas e institutos de pesquisa e desenvolvimento que iniciaram a sua operação ou sua implantação no parque, totalizando hoje mais de 40 empresas e institutos.

Em resumo, o Sapiens Parque é ambiente para inovar de forma sustentável, interagir com novas ideias e tecnologias, vivenciar a cultura do empreendedorismo e da criatividade e promover o desenvolvimento socioeconômico e ambiental a partir do conhecimento, do talento

e da sabedoria do ser humano visando estabelecer um posicionamento diferenciado, sustentável e competitivo para as empresas e institutos que lá se instalaram.

Reunião de *Networking*

Tendo em vista o crescimento do número de atores no parque, iniciou-se a prática de Reuniões de *Networking* visando o contato direto entre os empresários que estão implantados no parque e os que adquiriram espaço e estão iniciando as suas edificações.

Essa prática tem como objetivo ser um meio de integração, incrementando as oportunidades de negócio e buscando solução para eventuais problemas ou dificuldades, além de ser útil para atrair potenciais clientes mostrando as oportunidades que o parque pode proporcionar.

As reuniões são realizadas normalmente no Sapiens Parque, mas em algumas oportunidades são aproveitados outros espaços para fazer o encontro e a periodicidade é definida segundo a demanda de assuntos e oportunidades. Seu convite é realizado pela gestão do Sapiens, através de e-mail, usualmente com solicitação de confirmação e conta com a participação dos empresários residentes e potenciais clientes convidados segundo o assunto abordado nas reuniões. As reuniões são conduzidas e/ou moderadas pelo Diretor Executivo (*Chief Executive Officer*) do Sapiens Parque, possuindo discussão aberta sobre o tema proposto.

A definição dos temas das reuniões normalmente é realizada pela diretoria do Sapiens Parque, os quais são levantados a partir de demandas dos empresários e investidores e segundo oportunidades identificadas pela própria diretoria. Após a reunião, é gerada uma ata para armazenamento do conhecimento adquirido e para a memória da reunião e a mesma fica disponível no arquivo da empresa.

Destaca-se que a prática de reuniões de *networking* é de fundamental importância para a gestão do parque. Ela proporciona apoio aos empresários, interação e oportunidade de negócios, levantamento de demandas e necessidades das empresas bem como auxilia seu planejamento estratégico visando o desenvolvimento de um empreendimento com a cultura da inovação.

Análise e Propostas

Zhuge (2002) considera que o fluxo de conhecimento contempla o processo de movimentação do conhecimento de uma fonte para um receptor, sua absorção e utilização.

Sendo estes pontos de emissão e recebimento chamados de nós. O fluxo precisa de três atributos chave: direção, conteúdo e portador (Kurtz, 2011).

A Figura 1 mostra como a prática de *networking* do Sapiens Parque e a gestão do conhecimento estão conectadas.

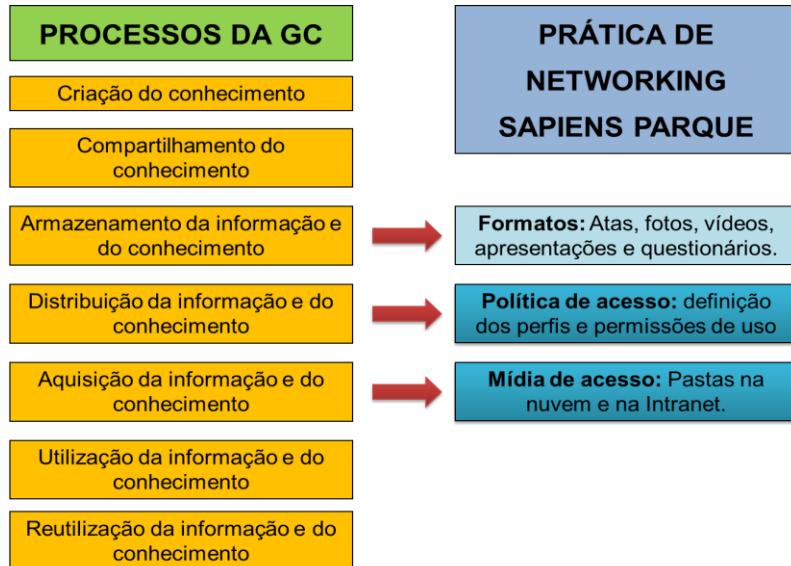


Figura 1: Emparelhamento dos processos da Gestão do Conhecimento com a prática de *networking*

Fonte: Autores

À esquerda encontram-se os sete processos da gestão do conhecimento: criação, compartilhamento, armazenamento, distribuição, aquisição, utilização e reutilização (Steil, 2007). Na direita encontram-se os três principais processos da GC nos quais a prática de *networking* deveria participar. No momento, a prática só está inserida no primeiro processo. Levando isso em consideração, na proposta são definidas as bases para que a organização possa incorporar a prática nesses outros dois processos como parte do seu melhoramento.

Verifica-se que atualmente o fluxo do conhecimento é interrompido após as reuniões de *networking*. Inicialmente, o tema a ser tratado parte da demanda da rede organizacional, busca-se um especialista, no assunto, para o repasse do conhecimento. No dia da reunião de *networking*, as organizações presentes interpretam esse conhecimento e o absorvem. Uma ata é elaborada e arquivada em um ambiente de difícil acesso para todos os interessados, e revisões sobre este conhecimento também não são realizadas, rompendo, neste ponto, o fluxo.

Schuler (2004) apresenta um modelo de comunicação estratégico onde buscou colocar em um mesmo sistema o maior número de variáveis da ação comunicativa: atores da comunicação (emissor e receptor); ambiente e a situação da comunicação; mensagem; estratégia de composição e de interpretação; canais; e avaliação e resposta, destacando que todas as partes merecem igual atenção.

Baseado no modelo de Schuler (2004) apresenta-se na Figura 2 uma proposta de fluxo do conhecimento para as reuniões de *networking* do Sapiens Parque.

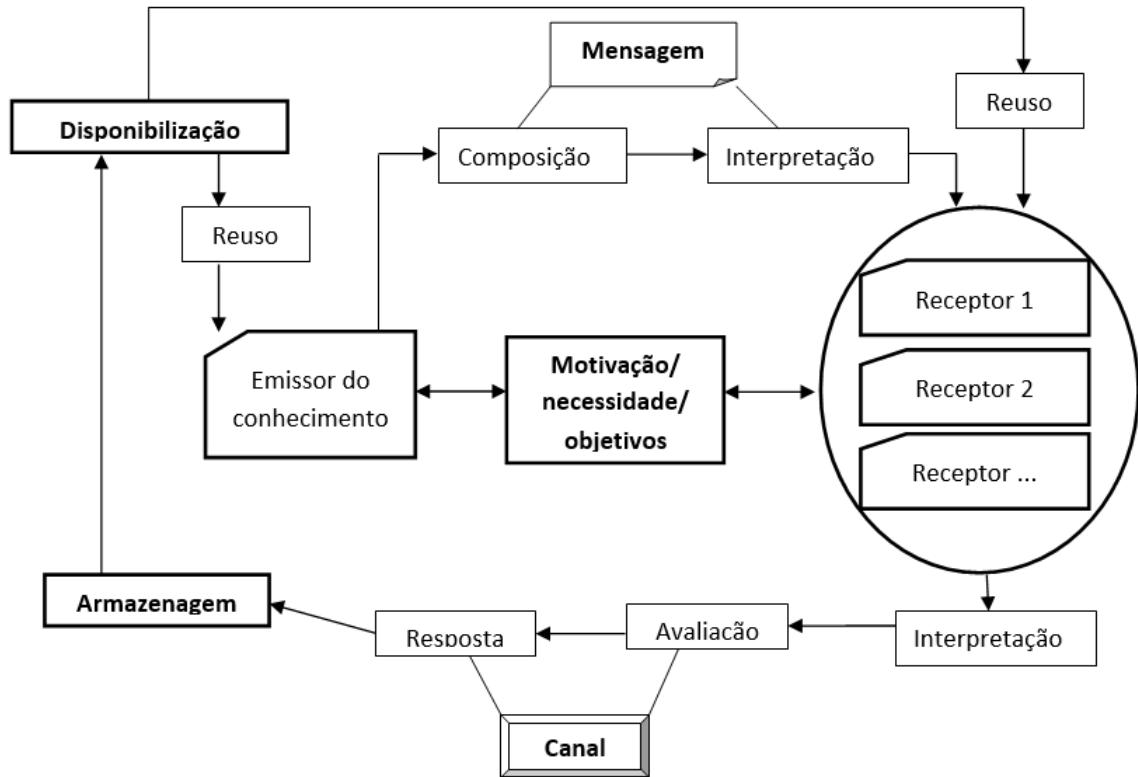


Figura 2: Modelo proposto de Fluxo do Conhecimento baseado em Schuler (2004)
Fonte: Autores

O fluxo inicia com a motivação/necessidade e objetivos comuns ao emissor e aos receptores, ou seja, com a geração da demanda de conhecimento a ser adquirido. O emissor do conhecimento cria uma mensagem (com sua interpretação do conhecimento) que é transmitida aos receptores, os quais, por sua vez, interpretam o conhecimento recebido, o avaliam, e o utilizam (ou não). Este conhecimento que foi adquirido pelos receptores é então armazenado e disponibilizado em um local que permita sua atualização e reutilização, tanto por parte do emissor, quanto por parte dos receptores, que reativam o fluxo com novas interpretações, avaliações e atualizações do conhecimento.

Com o objeto de operacionalizar o fluxo do conhecimento proposto foram definidos os seguintes pontos:

1. Definir os tipos de perfis e as permissões para o fluxo do conhecimento.
 2. Definir os processos da GC para a prática de *networking* e suas atividades.

Para o primeiro ponto, no Quadro 4 são apresentados os perfis e suas permissões sugeridas:

Perfil	Descrição	Permissões			
		Administrador	Modificar	Editar	Ler
Gestão Sapiens	Perfil de administração do Sapiens Parque. Define os conteúdos a serem compartilhados aos outros perfis.	S	S	S	S
		N	N	S	S
Comunidade Sapiens	Perfil onde são cadastrados todos os empresários e outros colaboradores do Sapiens Parque.	Administrador	Modificar	Editar	Ler
		N	N	S	S
Aberto	Perfil de livre acesso através de um cadastro simples.	Administrador	Modificar	Editar	Ler
		N	N	N	S

Quadro 4: Perfis e permissões sugeridas para a prática de *networking* do Sapiens Parque.

Fonte: Autores

Para o segundo ponto, no Quadro 5 são apresentadas tanto as definições dos processos de GC selecionados (armazenamento, distribuição e aquisição) bem como as atividades para sua aplicação.

Processo	Definição	Atividades
Armazenamento	Diz respeito a representação da informação e do conhecimento existente de modo que eles possam ser acessados e transferidos. Atividade de capturar informação e conhecimento existentes e colocá-los em repositórios de forma estruturada (Milton <i>et al.</i> , 2006).	<p>Duas pastas espelho organizadas com as informações abertas e da Comunidade Sapiens. Uma pasta estará no HD do Sapiens Parque e a outra na nuvem.</p> <p>Elas devem estar organizadas com os diferentes tipos de formatos de representação (atas, fotos, vídeos, apresentações, questionários, etc.) e com datas de criação.</p> <p>Além disso, deve se definir a forma de dar resposta às contribuições dos diferentes perfis.</p>
Distribuição	Diz respeito ao processo de manter disponíveis para fácil e rápido acesso as informações e os conhecimentos relevantes para aqueles que deles necessitam na organização ou em sua cadeia produtiva (Steil, 2007)	<p>Todas as informações e conhecimentos armazenados devem ser classificados nos três perfis definidos. Ou seja, é definido o conteúdo e a forma de distribuição para cada perfil.</p> <p>Além disso, deve se definir a forma de dar resposta às contribuições dos diferentes perfis.</p>
Aquisição	Processo por meio do qual se acessa conhecimento existente. Pessoas e organizações adquirem informação e conhecimento por meio de sistemas informacionais ou redes sociais (Calhoun & Starbuck, 2005).	O perfil de Gestão Sapiens define o meio de acesso às informações e conhecimentos disponibilizados. Ou seja, definem-se as ferramentas de repositório, troca, acesso e retorno de informação (ex. Email, Google Drive, Google Forms, Google Agenda, Dropbox, Portal web, etc).

Quadro 5: Processos e atividades da GC para a prática de *networking* do Sapiens Parque

Fonte: Autores

No processo atual, verifica-se a necessidade de modificação, para que a proposta de fluxo do conhecimento possa ter sucesso, na forma de selecionar o conhecimento adquirido, armazená-lo e disponibilizá-lo de modo a facilitar sua reutilização e atualização. A seguir, um método como guia de implementação é proposto.



Considerações Finais

Tendo o entendimento de que os parques tecnológicos proporcionam a integração de empresas, universidades e institutos de pesquisa e desenvolvimento. E que, através do conhecimento gerado existe o estímulo à competitividade das empresas que nele se instalaram, sabe-se também que isso não implica que haja melhorias no desempenho organizacional, evidenciando a importância em se conhecer e praticar a gestão do conhecimento.

A possibilidade da continuidade no compartilhamento interorganizacional do conhecimento adquirido, apresentado neste estudo, potencializa sua utilização e proporciona a criação de novos conhecimentos, sua disponibilidade e reuso por todos os envolvidos.

Muitos processos podem ser facilitados por este compartilhamento de conhecimento existente no Sapiens Parque, destacado sua importância para parcerias que já existem e aquelas que poderão surgir com o fortalecimento desta prática e a confiança gerada entre as organizações.

O próximo passo e sugestão de estudos futuros é criar as páginas amarelas do Sapiens Parque, fazendo um registro dos perfis das pessoas, aproveitando a prática de *networking*, ou seja, tornar disponível dentro deste fluxo de conhecimento: nome do contato, E-mail, número de telefone, organização, conhecimento/experiência principal para a rede, formando a base para um banco do conhecimento.

Referências

- ABDI, Agência Brasileira De Desenvolvimento Industrial; Anprotec, Associação Nacional De Entidades Promotoras De Desenvolvimento Tecnológico. (2008). *Parques Tecnológicos no Brasil – Estudo, Análises e Proposições*. Brasília.
- Angeloni, M. T., & Fernandes, C. B. (2000). Organizações de conhecimento: dos modelos à aplicação prática. *ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS ENEO (2000: Curitiba)*. Anais... Curitiba: GEO/ANPAD. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEO/eneo_2000/2000_ENEO23.pdf> . Acesso em jul. 2015.
- APO. Asian Productivity Organization. (2009). *Knowledge Management: Facilitators Guide*. Tokyo.
- Balestrin, A., Vargas, L. M., & Fayard, P. (2005). Criação de conhecimento nas redes de cooperação interorganizacional. *RAE-revista de administração de empresas*, 45(3), 52-64.
- Beuren, I. M., & Raupp, F. M. (2003). Compartilhamento do conhecimento em incubadoras de empresas: um estudo multicasos das incubadoras de Santa Catarina associadas à Anprotec. *ENCONTRO DA ANPAD*, 27. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2003/ACT/2003_ACT915.pdf>. Acesso em 13 jul. de 2015.
- Boisot, M. (1998). Knowledge assets.
- Brasil. Ministério Do Desenvolvimento, Indústria E Comércio Exterior. (2015) . *Parques Tecnológicos e Incubadoras*. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=3&menu=3614>>. Acesso em: 10 jul. 2015.
- Calhoun, M. A., & Starbuck, W. H. (2005). *Barriers to creating knowledge*. In Easterby-Smith, M., & Lyles, M. (2005) *Handbook of organizational learning and knowledge management*. Malden: Blackwell.
- Collis, J., & Hussey, R. (2005). *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. Bookman.
- Dalkir, K. (2013). *Knowledge management in theory and practice*. Routledge.

- De Sá, M. F. (2011). *Avaliação de Práticas de Gestão do Conhecimento de Parques Tecnológicos: Uma Proposta para Apoio à Gestão Pública.* 2011, 155f (Doctoral dissertation, Tese de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil).
- Easton, G. (1995). Case research as a methodology for industrial networks: a realist apologia. In *IMP Conference (11th)* (Vol. 11). IMP.
- Fialho, F., Macedo, M., dos Santos, N., & Mitidieri, T. da C. (2010). *Gestão do Conhecimento Organizacional.* Editora Ufsc.
- Girardi, D. M. (2009). *O Compartilhamento dos Processos de Recursos Humanos: uma contribuição para a gestão do conhecimento organizacional.* 2009. 184 f (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)–Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis).
- Gutiérrez, M. P. M., & Tarapanoff, K. (2006). O conhecimento e sua gestão em organizações. *Inteligência, informação e conhecimento.* Brasília: IBICT, UNESCO, 117-155.
- IASP. International Association Of Science Parks. (2015). *Pesquisa geral ao site.* Disponível em: <<http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 08 jun. de 2015.
- Ipiranga, A. S. R., FREITAS, A. A. F. D., & Paiva, T. A. (2010). O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade–empresa–governo. *Cad. EBAPE. BR, Rio de Janeiro,* 8(4), 687-693.
- Kurtz, D. J. (2011). *Fluxo de conhecimento interorganizacional: aspectos relacionados à cadeia suinícola brasileira.* 2011. 191 f. (Master dissertation, Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)–Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis).
- Lakatos, E., & Marconi, M. (2007). Técnicas de Pesquisa. 5.º ed. São Paulo: Atlas.
- MCTI, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (2015). *Pesquisa geral ao site.* Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228/Informacoes_Gerais.html>. Acesso em: 08 jun. de 2015.
- Mian, S. A., & Hulsink, W. (2009, June). Building knowledge ecosystems through science and technology parks. In *26th IASP World Conference on Science and Technology Parks, Research Triangle Park, NC.*

- Milton, N., Clarke, D., & Shadbolt, N. (2006). Knowledge engineering and psychology: Towards a closer relationship. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(12), 1214-1229.
- Nicolaou, A. I., Ibrahim, M., & Van Heck, E. (2013). Information quality, trust, and risk perceptions in electronic data exchanges. *Decision support systems*, 54(2), 986-996.
- Nonaka, I. (1991). A empresa criadora de conhecimento. *Harvard Business Review*, 11.
- Oliveira, S. L. D. (1997). Tratado de metodologia científica. *São Paulo: Pioneira*, 2.
- Sendin, P. V. (2003). Descentralizando a inovação: a implantação do parque tecnológico regional de Londrina, Brasil. In *Anais do XIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas e XI Workshop ANPROTEC*. Brasília: ANPROTEC.
- Schuler, M. (2004). Comunicação estratégica. *São Paulo: Atlas*, 141.
- Steil, A. V. (2007). Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas. *Florianópolis: Instituto Stela*.
- Steiner, J. E., Cassim, M. B., & Robazzi, A. C. (2008). Parques tecnológicos: ambientes de inovação. *Revista IEA. USP. São Paulo*. Disponível em:<<http://www.iea.usp.br/iea/textos/steiner cassim robazzi parques tec.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2015
- Vedovello, C., Judice, V., & Maculan, A. M. (2006). *Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes* DOI: 10.5585/rai. v3i2. 58. *RAI: revista de administração e inovação*, 3(2), 103-118.
- Wiig, K. M. (1993). Knowledge Management Foundations: thinking about-how people and organizations create, represent, and use knowledge. *Arlington, Texas: Schema*.
- Zhuge, H. (2002). A knowledge flow model for peer-to-peer team knowledge sharing and management. *Expert systems with applications*, 23(1), 23-30.

**Gestão do Conhecimento: Análise do Compartilhamento do Conhecimento em uma
Rede Intraorganizacional**

Vanessa Becker Bertoni

Mestranda em Engenharia de Produção, UFRGS – vbertoni@ufrgs.br (Brasil)
Av. Osvaldo Aranha DEPROT/PPGEP, 99 – 5º Andar – Bairro Bom Fim
Porto Alegre – Rio Grande do Sul – CEP: 90035-190

João Augusto Bonzanini Bernardi

Graduando de Engenharia de Produção, UFRGS – joaoaugustobernardi@hotmail.com
(Brasil)

Carolline Amaral Paslauski

Mestranda em Engenharia de Produção, UFRGS – paslauski@producao.ufrgs.br
(Brasil)

Alejandro Germán Frank

Doutor em Engenharia de Produção, UFRGS – frank@producao.ufrgs.br (Brasil)

Resumo

Esse estudo visa analisar a estrutura e o posicionamento dos atores da rede intraorganizacional do setor de vendas de uma empresa multinacional do ramo de hardware e software a fim de compreender a dinâmica da gestão do conhecimento (GC) no que tange ao envolvimento das pessoas dentro da rede social e ao respectivo conhecimento organizacional resultante dessa rede. O estudo inicia com a necessidade de a empresa reconhecer o valor do conhecimento que transita entre seus funcionários, assim como entender as características de sua rede social informal, em que ocorrem trocas de informação e solução de problemas. Inicialmente, foi realizada a revisão da literatura acerca dos temas abordados; posteriormente, uma pesquisa exploratória quantitativa, realizada por meio de um estudo de caso, apresenta como a rede social da empresa analisada se articula e quais são seus participantes-chave, além de correlacioná-los. Para a análise da rede intraorganizacional, foi utilizado o programa UCINET em conjunto com o programa NETDRAW, que permitiram a análise e a visualização das características das redes analisadas. Como principal resultado, há oportunidades de interação de 60% entre os atores.

Palavras-chave: Rede Intraorganizacional. Análise da Rede Social. Gestão do Conhecimento. Compartilhamento do Conhecimento.

Abstract

This study aims to analyze the structure and positioning of an intra-organizational network of actors in the sales department of a multinational company that develops hardware and software. The aim of this analysis is to understand the knowledge management dynamic regarding the people engagement in the social network and organizational knowledge resulting from this network. This study begins with the company's need of being aware about the value of the knowledge that is flowing among the employees, as well as to understand the informal social network characteristics, where there is knowledge sharing and problem solving activities. Initially, a literature review was carried out. Secondly, an exploratory quantitative research was conducted by means of a case study, showing how the social network analyzed of this company is divided and the key players that composes it. For the intra-organizational network analysis, we used UCINET and NETDRAW software, which allows to analysis and visualize the characteristics of the social network configuration. As a main result, there are 60% opportunities for interaction between the actors.

Keywords: Intraorganizational Network. Analysis of the Social Network. Knowledge Management. Knowledge Sharing.

Gestão do Conhecimento: Análise do Compartilhamento do Conhecimento em uma Rede
Intraorganizacional

INTRODUÇÃO

A transferência do conhecimento em uma rede intra-organizacional é um processo complexo, e empresas conectadas internamente compartilham ideias e conhecimento, gerando lucro de forma economicamente mais vantajosa do que com os ativos tradicionalmente empregados, como matéria-prima e capital, que não são mais o que representa o valor da empresa (Sroka, Cygler & Gajdzik, 2014; Stewart, 1998). Cabrera e Cabrera (2002 apud Leonardi, 2005) definem compartilhamento de conhecimento como a troca de informações entre funcionários. Segundo os autores, o conhecimento organizacional cresce em valor quando compartilhado. Tal vantagem de conhecimento pode ser auxiliada pelas redes sociais (RS) informais compostas pelos colaboradores. Sendo assim, empresas voltadas à gestão do conhecimento (GC) devem assumir uma postura diferenciada em todo ambiente organizacional. Esta nova postura traz à tona as questões relacionadas à rede interna de atores, e, para a mudança ser efetiva, é preciso avaliar como acontece o relacionamento entre os colaboradores e o compartilhamento do conhecimento na rede (Kleindorfer & Wind, 2012).

Haja vista que uma das ferramentas utilizadas para entender o fluxo de informação do conhecimento é o estudo da rede social informal interna de uma organização, salienta-se que, se usado corretamente, pode influenciar no comportamento das pessoas e melhorar o desempenho de produtos e serviços. Além disso, ao conhecer o organograma da empresa, há grandes oportunidades para as organizações promoverem a flexibilidade organizacional, a capacidade de resposta e o ganho de vantagem competitiva (Gladwell, 2000; Cross & Thomas, 2009). É neste contexto de melhor desempenho organizacional em que a rede intraorganizacional, formada pelos funcionários da empresa, mostra-se a favor da empresa. Sendo que é através dela que os gestores começam a compreender as necessidades e os benefícios de explorarem as RS para criação, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento (Gladwell, 2009; Cross & Thomas, 2009).

Neste sentido, este artigo se refere ao estudo de caso de uma empresa particular, e objetiva mapear a rede social para verificar como ocorre o compartilhamento do conhecimento. A empresa multinacional estudada possui uma filial no sul do Brasil, e a pesquisa foi desenvolvida em seu setor de vendas.

Gestão e compartilhamento do conhecimento

O compartilhamento do conhecimento ocorre de forma cíclica e inconsciente nas organizações (Davenport & Prusak, 2003). Esse fato, entretanto, não significa que as organizações não precisem preocupar-se com a transferência, uma vez que essas transferências cotidianas do conhecimento fazem parte da vida organizacional (Davenport & Prusak, 2003). A GC propõe que a transferência seja sistematizada e consciente, ainda que não extremamente rígida. As pessoas devem ter autonomia no processo, e as organizações devem definir quais e para quem os conhecimentos devem ser disseminados (Probst, Raub & Romhardt, 2002). A TC contribui para a criação de novos conhecimentos e salienta que todos na organização são afetados pelo conhecimento e pela experiência dos colegas, devido à troca do saber entre os empregados, que é o componente principal na criação e gestão do conhecimento coletivo, pois o conhecimento organizacional cresce em valor quando compartilhado (Cabrera & Cabrera, 2002; Kim, 2005; Hutzschenreuter & Horstkotte, 2010).

Para que o processo de compartilhamento ocorra efetivamente, faz-se necessária a existência de um ambiente em que exista conhecimento (Probst *et al.*, 2002). Entretanto, não é suficiente dispor do conhecimento, é imprescindível que ele circule através da rede, a fim de beneficiar a organização como um todo (Grotto, 2002). O ato de difundir ou transmitir o conhecimento é apresentado como um dos requisitos fundamentais para uma empresa obter vantagem competitiva sustentável (Nonaka & Takeuchi, 2003; Kang, Rhee & Kang, 2010).

Davenport e Prusak (2003, p. 123) apontam que duas ações devem ocorrer para haver a TC: a primeira é a “transmissão”, envio ou apresentação do conhecimento a um receptor potencial; e a segunda é a “absorção”, pela pessoa ou grupo, do que foi transmitido. Contudo, a disposição por transmitir o que se sabe é importante para a cadeia de valor da organização; uma vez que, se o conhecimento gerado não for assimilado pela organização, torna-se difícil recuperá-lo, podendo, assim, ser esquecido (Kim, 2005).

Redes Sociais

“As redes estão por toda parte. Basta observá-las.” (Barabási, 2002, p. 7). O crescente aumento da importância das redes gera desafios e oportunidades para as organizações, ou seja, “toda a organização é afetada pelo avanço das redes” (Kleindorfer & Wind, 2012, p. 7). A utilização do termo “rede” aplica-se a diversas áreas, mostrando a ideia de circulação, interligação, por exemplo, quando se definem aspectos tecnológicos (redes sem fio e redes de computadores), geográficos (redes fluviais e redes ferroviárias) e biológicos (redes neurais e

redes dos vasos sanguíneos) (Leskovec, Adamic & Huberman, 2007).

Entretanto, para este estudo, o termo rede deve ser entendido no contexto social de uma organização como repositório de dados que armazena informações e permite a troca destas entre os usuários da rede. As redes podem ser definidas como um conjunto de nós conectados por laços ou links representando alguma relação, ou falta de relacionamento entre esses nós. Refere-se aos nós como os atores que podem ser indivíduos, departamentos da empresa ou mesmo organizações. Contudo, para esse trabalho, “nós” se referem aos funcionários da empresa estudada, e os links ou elos informais, às ligações que os funcionários mantêm entre si, por isso o termo RS desse estudo (Golbeck, 2005; Tsai, 2002; Brass, Galaskiewicz, Greve & Tsai, 2004; Simon & Tellier, 2011).

A Importância das Redes Sociais para a GC

As redes intraorganizacionais são de fundamental importância na disseminação de novas ideias e informações entre os atores (Leskovec *et al.*, 2007; Tsai, 2002; Simon & Tellier, 2011). Tais redes integram os conhecimentos individuais, disponibilizando-os facilmente para os demais integrantes de forma direta. Para que ocorra a transferência e absorção do conhecimento, é necessário haver interação entre os atores; ao facilitar o processo de busca e de compartilhamento de informações, a interação propicia a aprendizagem individual, que pode ser disseminada e aplicada à organização (Cross, Parker & Borgatti, 2002; Cross & Prusak, 2002).

Redes sociais em empresas são dinâmicas e condicionadas por estratégias, pela infraestrutura e pelo trabalho realizado (Cross & Parker, 2002). A rede é considerada dinâmica em razão do comportamento dos atores que a compõem: a entrada e saída dos colaboradores e, consequentemente, a alteração das conexões entre os elementos. As redes exercem influência direta e indireta sobre as estratégias e competências da empresa. Elas transformam “os mercados e muitos dos meios mais importantes pelos quais as organizações geram valor e assumem riscos, garantem a sua viabilidade no longo prazo e interagem com seu ambiente” (Kleindorfer & Wind, 2012, p. 8).

As redes desempenham um papel importante em como as decisões gerenciais são executadas. Uma “boa” decisão tem pouco valor se não é aceita ou influenciada pelos empregados e, portanto, pela rede informal composta por eles. A alta gerência normalmente reconhece o poder das redes, porém falha em alavancar o seu uso, confiando apenas na estrutura formal da organização. Isto é, não considera a interação existente entre os funcionários (Cross,

Thomas & Light, 2012). Ademais, os executivos estabelecem processos decisórios com responsabilidades definidas com a convicção de que estão formando uma organização em rede mais flexível e adaptável. Não obstante, a rede informal deve se adaptar a tal estrutura imposta, ou todos os esforços serão contra produtivos. A mudança de cultura e de ações é muito desafiadora para as empresas maduras e consolidadas, visto que os gerentes se questionam como devem passar da teoria dos efeitos da rede à implementação dos seus conceitos e análises (Cross *et al.*, 2012; Cross & Prusak, 2002).

Entretanto, gerentes podem fazer uso das ferramentas das análises das redes sociais (ARS), para avaliar e fomentar importantes conexões na organização. É, em suma, vantajoso para a organização aprimorar esse entendimento de como utilizar-se de sua rede social em busca de melhores resultados do que deixá-la ao acaso (Cross & Parker, 2004). Por isso, o entendimento das ARS através dos seus conceitos básicos, do mapeamento da relação entre os diversos atores de uma organização, consegue contemplar a crescente complexidade existente na organização e são válidos para este estudo.

Análise da Rede Social Intraorganizacional

O mapeamento das redes revela relações, posições e papéis dos atores das redes, o que possibilita à organização compreender as características e as divisões existentes na estrutura organizacional. Uma importante característica da ARS é que ela permite aos gerentes fixar ou desenvolver o tecido da rede de modo geral, quando apropriado. Para Cross e Prusak (2002) e Cross e Parker (2004), elas permitem aos gerentes focar sua atenção em pontos da rede que estão fragmentados e, estrategicamente, reestruturar ou criar ligações importantes. Em síntese, a ARS possibilita identificar os pontos de estrangulamento nos fluxos informacionais de uma rede, para que uma intervenção possa, estrategicamente, transformar a rede em uma sustentação para validar projetos e processos mais facilmente.

Para Cross e Prusak (2002), o real trabalho, na maioria das organizações, é realizado através das redes informais. Segundo os autores, os gerentes buscam, na relação com as pessoas, informações e recursos necessários para que o trabalho aconteça (Cross & Prusak, 2002; Hamra, Wigand, Hossain & Owen, 2014).

Todavia, na maioria das organizações, tais redes são uma ameaça invisível, simplesmente por não serem gerenciadas e, portanto, ignoradas. Ainda para os autores, ignorar a existência das redes não é mais fácil do que gerenciá-las, uma vez que é inteiramente possível desenvolver, sistematicamente, o gerenciamento das RS informais através da aplicação de

questionários simples, como sobre saber quem conhece quem e, quais conhecimentos gerais tal pessoa dispõe (Cross & Prusak, 2002).

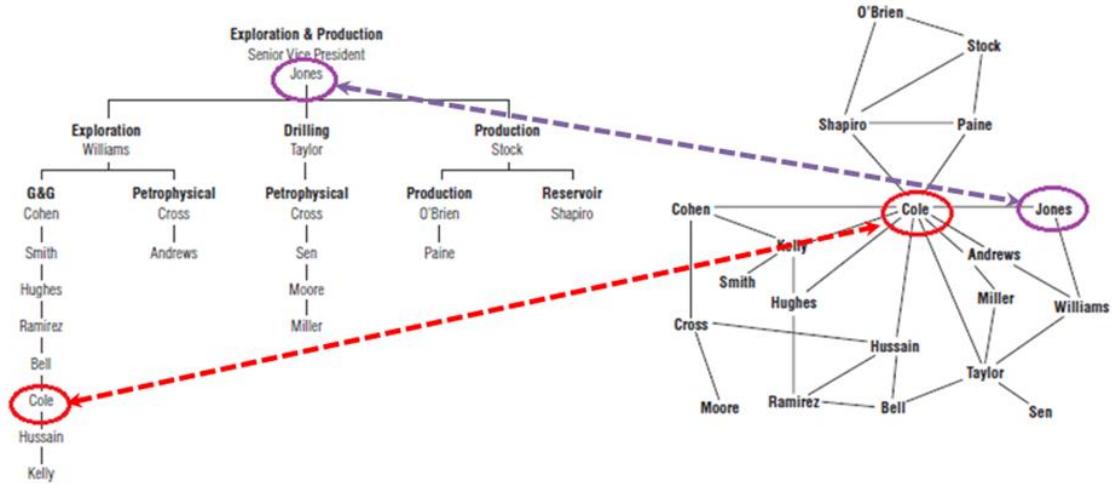
Por meio do organograma informal, a empresa também pode entender o motivo de um funcionário estar atrasado com as suas atividades, logo que ele pode estar sobrecarregado, pois responde a dúvidas de grande parte dos colegas, sendo o mais conectado. A empresa, entendendo isso, deve tomar alguma ação visando à diminuição da carga para o funcionário, ou munir-se de alguma ação que amenize a sobrecarga por parte das dúvidas dos colegas (Cross & Parker, 2004).

Organograma Informal Organizacional

Para Krackhardt e Hanson (1993) e Zhong, Huang, Davison, Yang e Chen (2012), o trabalho organizacional ocorre por meio das redes de relacionamentos interpessoais estabelecidas pelos funcionários: A organização formal é considerada o esqueleto da empresa, entretanto a informal é o sistema nervoso central que gerencia os processos do pensamento coletivo, ações e reações de suas unidades de negócio. Em uma rede social, quem se conhece tem um maior impacto no que se passa a conhecer. É por isso que, ao surgirem problemas e dificuldades, é a rede informal que apresenta a solução mais profícua para as situações, haja vista que são os funcionários quem, em um primeiro momento, auxiliam os colegas para tentar resolver qualquer problema (Cross *et al.*, 2002; Ehrlich & Carboni, 2005).

Devido a esses motivos, o organograma de uma organização analisado através das RS apresenta conexões existentes que passam imperceptíveis pelo organograma convencional (Cross *et al.*, 2002). Para entender a função de um determinado grupo de trabalho na empresa, basta visualizar o organograma da empresa para saber quem é responsável pelas decisões estratégicas ou verificar a divisão do trabalho através das funções (Ehrlich & Carboni, 2005). Contudo, no contexto empresarial, o organograma não é mais indicado para mostrar como realmente o trabalho é realizado e por isso um modelo de diagrama que exemplifica a importância da ARS no contexto organizacional, é apresentado na Figura 1 (Cross *et al.*, 2002).

Figura 1 – Estrutura formal versus a Estrutura Informal



Fonte: Adaptado pelos autores, de Cross *et al.*(2002)

Ao apresentar o organograma da empresa para os seus funcionários, começando pelo diretor até a linha de produção, os mesmos dirão que as caixas e as linhas do organograma não representam a forma como o trabalho realmente acontece na empresa (Cross *et al.*, 2002). Contudo, a maioria desses funcionários reconheceria na rede de relacionamentos informal como o trabalho é realizado na empresa. A estrutura formal foi estabelecida para receber e transferir melhores práticas de conhecimento em um determinado projeto, tendo nos gerentes os principais interessados em acessar e conhecer a habilidade do grupo em gerar e compartilhar o conhecimento (Mu, Tang & MacLachlan, 2010).

É perceptível, na estrutura formal versus a informal, o contraste das conexões existentes entre elas. Na organização formal, tem-se “Jones” como o vice-presidente da estrutura, enquanto “Cole” é o ator que parece sem nenhuma importância gerencial para a organização. O que a ARS informal revela é que os gerentes, e, nesse caso específico, “Cole”, representam uma conexão importante para a comunicação do grupo. “Cole” não apenas está conectado a vários outros atores, fazendo dele um ator central do grupo, mas também é a única conexão entre o agrupamento ou clusters de atores no topo da figura, que representam a produção, e do resto do grupo, que estão envolvidos em outras atividades distintas. Analisar como os atores estão posicionados, através da análise das redes, permite demonstrar conexões críticas que podem estar enfraquecendo o trabalho do grupo. Como exemplo, “Jones” atrasava as respostas para os seus subordinados, diminuindo, assim, sua importância para o grupo. No entanto, “Cole” aparece como um ator de alto grau de importância para o grupo. Sem a ARS, tal entendimento passaria despercebido.

A ARS é, portanto, uma ferramenta estratégica, capaz de auxiliar no entendimento e controle do processo de criação, troca e disseminação do conhecimento nas redes informais, além de identificar atores fundamentais em uma organização, para que os gerentes tenham grupos acessíveis e a efetiva colaboração para alcançar as estratégias às quais a organização se propôs. A análise é realizada através do estudo dos fluxos das informações e das formas de conexões estabelecidas entre os atores envolvidos. A ARS é importante com propósitos que vão desde o diagnóstico de situações reais até a predição de comportamentos futuros de um grupo de indivíduos ou uma organização (Cross *et al.*, 2002; Ehrlich & Carboni, 2005; Lee & Lee, 2015). Partindo desse pressuposto, faz-se necessário entender a terminologia usada para as conclusões das ARS.

Terminologia dos Indicadores das Análises das Redes Sociais

O mapeamento das RS informais intraorganizacionais apresenta os principais membros de um grupo de conhecimento. A partir disso, é possível avaliar a qualidade das conexões, e, dessa forma, desenvolver ações para fomentar a interação entre os membros ou mesmo entender onde o conhecimento é gerado e por quem ele é mais trocado, assim como definir assuntos estratégicos para a organização. Além disso, a análise das RS permite avaliar a integração dos conhecimentos de um time e a efetividade das interfaces com outros grupos dentro da organização (Cross & Parker, 2004). E, para tal, faz-se necessário compreender as definições dos indicadores que serão utilizados na análise dos times de venda da empresa, cujos conceitos seguem abaixo:

Tabela 1: Terminologia de redes

Terminologia	Significado
Atores/nós	funcionários da empresa.
Centralidade da rede	medida do quanto acessível um determinado ator está para os demais atores de uma rede.
Centralidade de um ator	posição em que o ator se encontra em relação às trocas e à comunicação na rede.
Centralidade de bonacich	medida qualitativa de centralidade, pois leva em consideração número de referências recebidas e o prestígio do ator.
Centralidade de intermediação	controle exercido por um ator sobre as interações entre dois outros atores, denotando a capacidade de interrupção.
Centralidade de proximidade	medida do número mínimo de ligações que um ator necessita realizar para estabelecer uma relação com qualquer outro ator da rede, denotando autonomia.
Densidade	retrata a potencialidade da rede em termos de fluxo de informações, ou seja, quanto maior a densidade mais intensa é a troca de informações na referida rede e vice-versa.
Medida indegree/centralidade de entrada	número de ligações que um ator recebe de outros atores, denotando popularidade ou receptividade.
Ligações/links	representações gráficas de linhas que conectam os pontos aos atores. Mostram a interação entre os funcionários, se é recíproca ou não, podendo mostrar como ocorre o fluxo de informação entre os atores.
Outdegree/centralidade de saída	medida do número de ligações que um ator estabelece com outros atores desta rede, denotando expansividade.
Reciprocidade	medida das ligações entre os atores podem ser analisadas quanto ao sentido (representados por setas). Nestes casos, a ligação é recíproca quando flui nos dois sentidos.
Subgrupos	subconjuntos de atores da rede analisada.
Tamanho da rede	quantidade de ligações existentes entre os atores da rede estudada

Fonte: elaborado pelos autores (2015)

Apresentadas as definições utilizadas para as análises das redes onde, através das ligações, apresentam-se as possibilidades de mapeamentos das relações entre indivíduos que formam as RS, uma vez que essas relações são ilimitadas, devem ser formuladas conforme as necessidades de cada organização. Identificam-se quatro papéis importantes desempenhados pelos atores das redes, que são apresentados a seguir:

Tabela 2: Papéis desempenhados pelos atores

Papel Importante	Atividade
Conector central	fazem a ligação da maioria dos atores uns com os outros.
Expansor de fronteiras	são atores ligados a atores de outras organizações, ou mesmo outros setores dentro da empresa.
Corretor de informação	são atores que fazem a ligação entre diferentes subgrupos da rede. Evitam que o fluxo das informações seja interrompido devido à fragmentação da rede.
Especialista periférico	são atores com algum tipo de conhecimento especializado, a quem outros atores recorrem quando necessitam de informação ou conhecimento técnico.

Fonte: elaborado pelos autores (2015)

Vale ressaltar que a terminologia é utilizada para fundamentar a análise da rede social. Para tanto, é valido compreender como a TC se enquadra na rede social.

Transferência do conhecimento nas Redes Sociais Informais

Reagans e McEvily (2003) entendem que as redes informais intraorganizacionais desempenham um papel crítico no processo de TC, porque as redes promovem essa transferência, possibilitando aos funcionários da organização aprender com a experiência dos outros, e, dessa forma, reterem novos conhecimentos (Gubbins & Dooley, 2014). Para tanto, Cross *et al.* (2002) defendem que, a fim de acontecer o compartilhamento do conhecimento individual nos grupos e na organização, é necessária a criação de RS. Redes nas quais as pessoas compartilhem seu conhecimento, criando, desse modo, um mecanismo de comunicação e difusão de experiências que propicie o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos profissionais que compõem as empresas. A inserção em rede é determinante para o fluxo do conhecimento, porque são espaços valorizados para o compartilhamento da informação e RC (Katz & Lazer, 2003).

As redes são consideradas estruturas abertas, que podem expandir-se de forma ilimitada quando compartilham o mesmo conhecimento (Castells, 2000; Simon & Tellier, 2011). Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada, para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade (Castells, 2000; Katz & Lazer, 2003). As organizações como um todo, inclusive os membros de equipes de vendas, devem socializar o conhecimento com o grupo ou time ao qual pertençam, para que, assim, o conhecimento passe por todas as combinações da espiral do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 2003).

A dificuldade das empresas baseada em conhecimento encontra-se em distribuir e disponibilizar o conhecimento para as pessoas certas ou disponibilizá-lo no instante em que ele se faz necessário (Probst *et al.*, 2002). Um fator que torna o compartilhamento importante é o fato de ele afetar a capacidade competitiva de uma organização, e, para tanto, é necessário que ocorra a transferência dele para a organização (Probst *et al.*, 2002).

Todavia, a fim de que o compartilhamento ocorra, além de a empresa fornecer um ambiente que o incentive, é necessário que os funcionários de venda percebam nisso alguma vantagem. A transferência espontânea e não estruturada do conhecimento é de suma importância para as empresas (Davenport & Prusak, 2003). Embora a TC implique ser de maneira formalizada, um dos seus fatores determinantes é o desenvolvimento de estratégias que o incentive a ser de forma espontânea. O ato de transmitir o conhecimento faz parte do dia-a-dia das organizações. No entanto, a sua qualidade e importância são reveladas pelas diversas capacitações que a empresa possui como resultado desse conhecimento (Choo, 2003). Probst *et al.* (2002) asseveraram que as pessoas não repassam seu conhecimento a outras de forma automática, pois os funcionários reconhecem seu conhecimento pessoal como parte de poder na empresa, ou como algo pessoal seu. Contrapondo, Davenport e Prusak (2003) afirmam que grande parte da transferência acontece devido às pessoas estarem continuamente questionando umas às outras, através das redes informais, quem entende tal processo ou conhece tal produto. As redes informais dos funcionários que atuam no atendimento direto aos clientes são responsáveis por transmitir o conhecimento pela organização, já que têm acesso às informações mais atualizadas em termos de mercado, tecnologia e concorrentes.

Metodologia

O mapeamento e a mensuração da rede social estudada foram realizados com auxílio dos softwares UCINET 6 e NETDRAW 2, que possibilitaram a elaboração das matrizes e mapas gráficos da rede. Os dados foram digitados no UCINET em formato de matriz quadrada; na matriz de adjacência (matriz principal onde as relações entre os atores são registradas), as relações foram convertidas em um conjunto de números binários: “0” representava a ausência de ligação; e “1”, a existência de relação entre os atores (Leskovec *et al.*, 2007). A planificação da rede teve como base a seguinte questão: “Das seguintes pessoas listadas abaixo, quem você conhece pessoalmente e troca informações referentes ao trabalho desenvolvido na empresa?”. E, caso houvesse alguém que, além do segmento analisado, fosse pelos atores contatados, esses deveriam ser mencionados em um campo específico no questionário. Como todos os 119

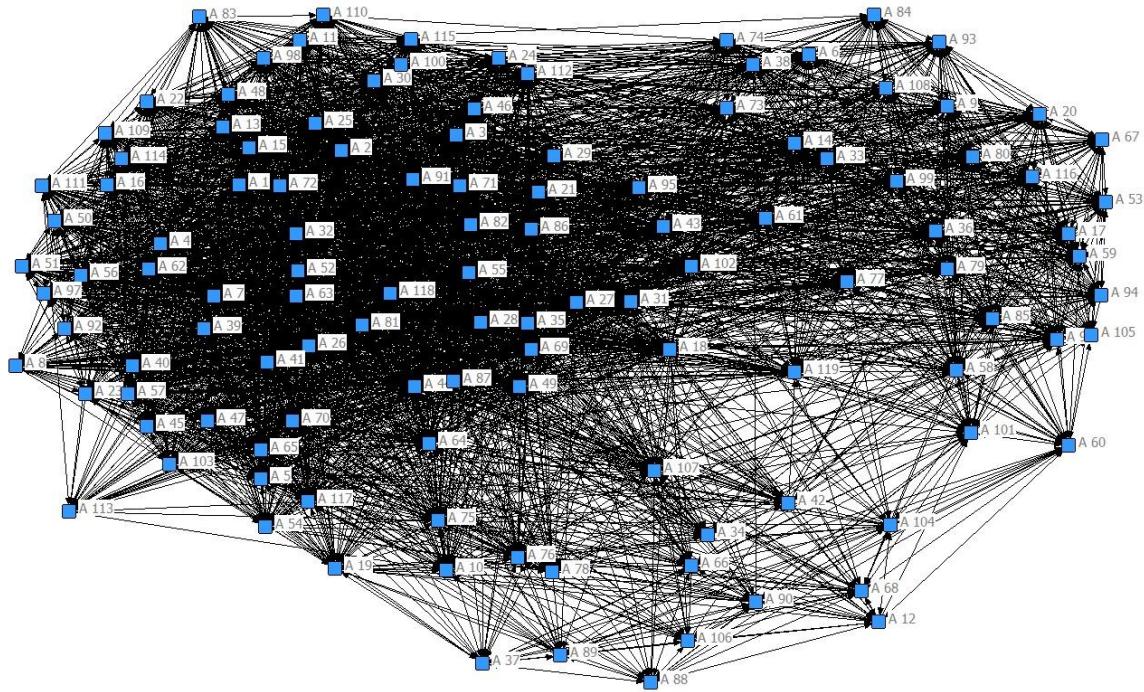
entrevistados eram parte de um mesmo segmento de vendas, formado por nove equipes, não foi necessária uma lista contendo os cargos e os setores de atores externos a rede, pois não houve análise das redes externas.

Resultado da Análise de Redes

A partir das respostas, foi obtida uma matriz binária de ordem 119. A matriz é classificada como uma matriz quadrada adjacente, no qual as linhas e colunas representam os atores, e as células individuais mostram se um par de indivíduos está relacionado por meio de associações comuns. As possibilidades de relações da rede são identificadas pela fórmula $k^*(k-1)$, sendo que k é o tamanho da rede (Barabási, 2002; Leskovec *et al.*, 2007). Então, como a rede estudada é composta por 119 ‘nós’, tornam-se possíveis 14.042 interações entre os atores que a compõe. Utilizando o software UCINET/Netdraw, foi delimitada a rede entre as relações entre os funcionários, indicado no sociograma presente na Figura 1.

O resultado gerado pelo UCINET mostra que a rede ficou com uma densidade baixa de 0,407. Isso significa que apenas 40,7% do potencial de interação está sendo utilizado; entre as 14042 relações possíveis entre os atores, ocorrem 5715. Ou seja, da interação total possível do cruzamento das colunas com as linhas, em 40,7% dos casos existe o relacionamento. Consequentemente, há uma oportunidade de melhorar o relacionamento entre os atores em aproximadamente 60%. Mesmo que a figura 1 pareça ter alta densidade, devido à concentração de 5715 relações representadas em um espaço pequeno, o fato é que a densidade da rede é relativamente baixa considerando sua potencialidade. Contudo, à medida que um grupo cresce, sua densidade tende a ser reduzida, podendo emergir novos grupos (Simon & Tellier, 2011; Brass *et al.*, 2004; Cross *et al.*, 2002; Cross & Prusak, 2002).

Figura 2 – Sociograma da rede de relacionamento entre os funcionários



Fonte: Extraído do Software UCINET (2015)

Análise dos Atores da Rede Informal

Em relação aos atores expansores de fronteiras ou articuladores, a rotina Bi-component não encontrou nenhum ponto de corte. Como a rede é formada por um único bloco, a retirada de algum ator não a diminuiria. Isso não ocorreu, pois, no questionário aplicado, pessoas de outros segmentos não foram contempladas. A média de grau de centralidade da rede é de 48,03 graus, tanto em relação à centralidade de saída quanto à de entrada, logo existe em média interações entre 48 e 49 pessoas. A rotina Degree gerou a centralidade de grau de entrada e de saída de cada ator, em números absolutos e percentuais. Desse modo, é possível afirmar que os atores críticos dessa rede, considerados por colegas como mais conhecidos, percentualmente são: A (atores) 69 (80,50%), A43 (67,79%), A31, A55 e A28 (66,94% cada). A Tabela 3 apresenta os resultados dos atores relevantes para a rede analisada.

Tabela 3: Resultado análise de redes

Atores	Grau de Saída	Grau de Saída %	Grau de Entrada	Grau de Entrada %	Bonacich	Intermediação	Intermediação %
A 28	77.00	65.254	79.00	66.949	18.28	195.583	1.417
A 31	107.00	90.678	79.00	66.949	20.441	442.749	3.207
A 35	86.00	72.881	78.00	66.102	19.19	259.733	1.881
A 43	88.00	74.576	80.00	67.797	18.30	340.065	2.463
A 55	84.00	71.186	79.00	66.949	18.58	179.335	1.299
A 69	83.00	70.339	95.00	80.508	19.41	329.327	2.385
A 87	93.00	78.814	69.00	58.475	18.49	271.547	1.967
A 102	83.00	70.339	66.00	55.932	16.28	29.9.23	2.167

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

A centralidade de saída apresenta quantas pessoas cada ator indicou como conhecido, sendo que a maioria citou em média 48 conhecidos. Entretanto, o ator A 31 citou 107 conhecidos, por essa razão possui um percentual maior que os demais, 90,68%, demonstrando com isso sua expansividade na rede. No que tange à centralidade de Bonacich, a rotina Eigenvector classificou como conectores centrais da rede (críticos) os seguintes atores: A31 (20,44%), A69 (19,41%), A35 (19,08%), A55 (18,58%) e A87 (18,49%). Por fim, para os atores críticos no papel de corretor de conteúdo transacional, utilizou-se a centralidade de intermediação, que se refere à possibilidade que um ator possui de intermediar as comunicações entre pares de nodos (Velázquez & Aguilar, 2005). Por meio da rotina Betweenness, verificou-se que os atores que possuem maior grau de intermediação percentual são: A31 (3,207%), A43 (2,463%), A69 (2,385%), A102 (2,167%), e A87 (1,967%). Os atores A31 e o A69 se destacam como os principais atores críticos da rede, pois possuem as maiores centralidades de grau de entrada da rede, refletindo, assim, as suas popularidades em termos de conexões. Tendo como base o índice de centralidade de grau de entrada e de Bonacich, constata-se que o A31 e o A69 são também os atores que assumem um papel de conectores centrais da rede, pois os dois índices relacionam-se com esse papel. Além dos atores A31 e A69, o ator A43 que possui o maior grau de centralidade de intermediação em porcentagem, o que corresponde ao papel de corredores de conteúdos transacionais, ficando primeiramente como principais atores críticos, e como segundos no papel de conectores centrais responsáveis por transmitirem o conhecimento entre os atores da rede.

Conclusão

As redes foram mapeadas considerando-se o relacionamento entre os atores; e a estrutura das redes foi analisada conforme indicadores definidos por Cross e Parker (2004). Com os indicadores, foi possível identificar os atores críticos e os papéis assumidos pelos mesmos, conforme a classificação estabelecida por Cross e Prusak (2002). A pesquisa da rede revelou que existe alto potencial de 60,3% de relacionamento, pois revelou densidade baixa de 40,7%, podendo haver 14042 interações. Partindo dessa observação, a empresa tem como oportunidade ampliar as ligações entre os atores menos conectados com os mais conectados, os chamados atores centrais da rede. À medida que as interações deixam de ser individuais e tornam-se coletivas, informações relevantes emergem das atividades profissionais diárias. Ou seja, relações mais próximas são, por consequência, as ligações mais fortes e, portanto, favorecem o compartilhamento do conhecimento entre os atores. No que tange aos expansores de fronteiras, não houve nenhuma análise, pois não foram questionados aos atores quem seriam seus principais contatos fora do setor analisado. Contudo, é sabido que existe a interação com pessoas de outros setores, uma vez que é necessário solicitar, por exemplo, férias com o setor de recursos humanos da empresa, assim como agendar o exame periódico no setor da medicina. Quando analisados quais os atores possuem maior centralidade de intermediação, percebe-se que são os que conseguem controlar o fluxo de informação na rede, isto é, possuem o controle sobre as interações entre dois outros atores. Quanto mais um ator estiver entre outros, e, se for obrigatória a passagem por ele para estes se comunicarem, mais elevada será sua centralidade de intermediação. Dado isso, contatou-se que os atores A31 (3.207%), A43 (2.463%), A69 (2.385%), A102 (2.167%), e A87 (1.967%) são considerados os controladores do fluxo de informação, ou intermediários. A relevância disso é devido a eles serem os responsáveis por disseminar o conhecimento entre demais atores da rede. Finalizando, contatou-se que os atores A31 e A69 são, por sua posição na rede, e, devido às interações que possuem com os demais atores, conectores centrais e também de corretores de conteúdos junto ao ator A43. Esses atores são críticos para a empresa, pois possuem muitas conexões diretas relativas à busca de informação. Para a TC se os conectores centrais forem retirados da rede, ocorre perda de competência técnica e da memória organizacional, por possuírem conexões diretas relativas à busca de informações e serem os primeiros a serem chamados em situações de crises. Cross e Thomas (2009) sugerem que os gestores utilizem os conectores centrais como líderes das comunidades de práticas, orientação aos recém-chegados, assim como participações de projetos conjuntos.

Em relação aos atores corretores de conteúdo, suas conexões são definidas pelos graus de proximidade entre os demais participantes da rede. Dado esse fato, a perda do conhecimento ocorre, de modo geral, pela falta de oportunidades que requerem a integração de competências distintas. Por fim, os atores periféricos possuem poucas conexões diretas relativas à busca de informações. A ausência desses atores acarreta a perda das relações externas, pois possuem poucas conexões diretas relativas à busca de informações.

Limitações e Análises Futuras

Uma limitação, em relação ao trabalho, foi não abordar atores que estão além da estrutura analisada. Em uma análise futura, seria de grande valia analisar os atores de fronteiras e verificar os grupos existentes entre as diferentes estruturas da organização. Como se trata de equipes de vendas, essas, por sua vez, possuem metas e recebem comissões, e outra opção seria investigar se as posições em que os atores críticos, centrais e expansores de fronteiras ocupam têm alguma relação com o atingimento ou não de metas.

REFERÊNCIAS

- Barabási, A. L. (2002). *Linked: a nova ciência dos networks.* São Paulo: Editora Leopardo.
- Brass, D. J., Galaskiewicz, J., Greve, H. R., & Tsai, W. (2004). Taking stock of networks and organizations: A multilevel perspective. *Academy of management journal*, 47(6), 795-817.
- Cabrera, A., & Cabrera, E. F. (2002). Knowledge-sharing dilemmas. *Organization studies*, 23(5), 687-710.
- Castells, M., & Gerhardt, K. B. (2000). *A sociedade em rede* (Vol. 3). São Paulo: Paz e terra.
- Choo, C. W. (2003). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.* Senac São Paulo.
- Cross, R. L., & Parker, A. (2004). *The hidden power of social networks: Understanding how work really gets done in organizations.* Harvard Business Press.
- Cross, R., & Prusak, L. (2002). The people who make organizations go-or stop. *Harvard business review*, 80(6), 104-112.
- Cross, R., & Thomas, R. J. (2009). *Redes sociais: como empresários e executivos de vanguarda as utilizam para obtenção de resultados.* Gente.
- Cross, R., Parker, A., & Borgatti, S. P. (2002). A bird's-eye view: Using social network analysis to improve knowledge creation and sharing. *IBM Institute for Business Value*, 1669-1600.
- Cross, R., Thomas, R. J., & Light, D. A. (2012). How 'who you know' affects what you decide. *Image*.
- Davenport, T. H., & Prusak, L (2003). Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. *Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.*
- Ehrlich, K., & Carboni, I. (2005). Inside social network analysis. *Boston College*.
- Gladwell, M. (2009). O ponto da virada. *Rio de Janeiro: Sextante.*
- Golbeck, J. A. (2005). Computing and applying trust in web-based social networks.
- Grotto, D. (2002). O compartilhamento do conhecimento nas organizações. *Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias.* São Paulo: Saraiva.
- Gubbins, C., & Dooley, L. (2014). Exploring social network dynamics driving knowledge management for innovation. *Journal of Management Inquiry*, 23(2), 162-185.

- Hamra, J., Wigand, R., Hossain, L., & Owen, C. (2014). Network effects on learning during emergency events. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(4), 387-397.
- Hutzschenreuter, T., & Horstkotte, J. (2010). Knowledge transfer to partners: a firm level perspective. *Journal of Knowledge Management*, 14(3), 428-448.
- Kang, J., Rhee, M., & Kang, K. H. (2010). Revisiting knowledge transfer: Effects of knowledge characteristics on organizational effort for knowledge transfer. *Expert Systems with Applications*, 37(12), 8155-8160.
- Kim, M. P. (2005). Knowledge retention enhances performance-based management. *DCMA Communicator*, 49-51.
- Kleindorfer, P. R. (2012). O imperativo das redes: comunidade ou contágio? In Kleindorfer, PR.; Wind, YJ. O desafio das redes: estratégia, lucro e risco em um mundo interligado.
- Krackhardt, D., & Hanson, J. R. (1993). Informal networks: the company behind the chart. *Q Harvard Business Review*, 71, 104.
- Lazer, D., & Katz, N. (2003). Building effective intra-organizational networks: The role of teams.
- Lee, S., & Lee, C. (2015). Creative Interaction and Multiplexity in Intraorganizational Networks. *Management Communication Quarterly*, 29(1), 56-83.
- Leonardi, S. M. (2005). O compartilhamento de conhecimento em equipes de venda: um estudo exploratório no setor químico. *O compartilhamento de conhecimento em equipes de venda: um estudo exploratório no setor químico*.
- Leskovec, J., Adamic, L. A., & Huberman, B. A. (2007). The dynamics of viral marketing. *ACM Transactions on the Web (TWEB)*, 1(1), 5.
- Mu, J., Tang, F., & MacLachlan, D. L. (2010). Absorptive and disseminative capacity: Knowledge transfer in intra-organization networks. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 31-38.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2003). *Criação de conhecimento na empresa*. Elsevier Brasil.
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *GC: os elementos construtivos do sucesso*. Bookman.
- Reagans, R., & McEvily, B. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science quarterly*, 48(2), 240-267.
- Simon, F., & Tellier, A. (2011). How do actors shape social networks during the process of new product development?. *European Management Journal*, 29(5), 414-430.

- Sroka, W., Cygler, J., & Gajdzik, B. (2014). Knowledge transfer in networks—the case of steel enterprises in Poland. *Metalurgija*, 53(1), 101-104.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas* (Vol. 5). Rio de Janeiro: Campus.
- Tsai, W. (2002). Social structure of “coopetition” within a multiunit organization: Coordination, competition, and intraorganizational knowledge sharing. *Organization science*, 13(2), 179-190.
- Velázquez, A., & Aguilar, N. (2005). Manual introductorial análisis de redes sociales. *Ejemplos prácticos con UCINET*, 6.
- Zhong, X., Huang, Q., Davison, R. M., Yang, X., & Chen, H. (2012). Empowering teams through social network ties. *International Journal of Information Management*, 32(3), 209-220.

Gestão do Conhecimento: um Estudo sobre a Influência das Redes de Colaboração no Bem-Estar e Satisfação no Trabalho: aplicação do Norte de Portugal e Galiza (Espanha)

Liliana Alves*

PhD Student da Universidade de Santiago de Compostela, Espanha

Instituto Politécnico de Viana do Castelo - lialves@estg.ipvc.pt (Portugal)

Helena Santos-Rodrigues

Doutorada, Instituto Politécnico de Viana do Castelo - hsantos@estg.ipvc.pt (Portugal)

Isabel Neira Gómez

Doutorada, Universidade de Santiago de Compostela - isabel.neira@usc.es (Espanha)

Florinda Matos

Doutorada, Associação para a Acreditação da Gestão do Capital Intelectual -

florinda.matos@iccaa.pt (Portugal)

*Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo,
Avenida do Atlântico | 4900-348 Viana do Castelo

Resumo

A gestão do conhecimento como fonte de vantagem competitiva está relacionada com diversos fatores, sendo a gestão de redes internas da empresa um fator preponderante para este tipo de gestão. O presente artigo analisa a influência da rede colegas de trabalho (sem diferença hierárquica), no que diz respeito à confiança e colaboração, na sensação de felicidade – bem-estar pessoal e satisfação com o trabalho- considerando as conclusões de investigações que observaram maior partilha de informação em ambiente de trabalho onde existe maior confiança e maior bem-estar. O estudo foi desenvolvido no Norte de Portugal e Galiza (Espanha) através da submissão de um questionário online, que teve como base o European Value Study (2008). Foram obtidas 224 respostas válidas de 84 empresas identificadas. Foi utilizada a metodologia estatística Modelos de Equações Estruturais, através da análise baseada em componentes - Partial Least Squares. Os resultados demonstraram que 18% da variação do constructo da Felicidade é explicado pelo constructo Rede Colegas de Trabalho (sem diferença hierárquica).

Palavras-chave: redes, confiança, felicidade, conhecimento

Abstract

Knowledge management as a source of competitive advantage is related to several factors, and the management of internal networks of the company a major factor for this type of management. This article analyzes the influence of Network Colleagues (no hierarchical difference) in terms of trust and collaboration, on the feeling of happiness - personal well-being and work satisfaction -with considering the findings of researches that found greater sharing information in the workplace where there is greater trust and greater well-being. The study was conducted in northern Portugal and Galicia (Spain) by submitting an online questionnaire, which was based on the European Value Study (2008). 224 valid responses from 84 companies identified were obtained. We use the SEM statistical methodology, being performed an analysis based on components - Partial Least Squares. The results showed that 18% of Happiness construct variation is explained by the construct Network Colleagues (no hierarchical difference).

Keywords: *networks, trust, happiness, knowledge*

Gestão Do Conhecimento: Um Estudo Sobre a Influência das Redes de Colaboração no Bem-Estar e Satisfação no Trabalho: Aplicação do Norte de Portugal e Galiza (Espanha)

Introdução

O presente artigo tem como ponto de partida a importância das redes de colaboração nas empresas, como redes de geração de conhecimento, bem como de partilha e gestão de novo conhecimento. Neste sentido, pretende-se analisar a influência das redes entre colegas de trabalho (sem diferença hierárquica) na experimentação do bem-estar e satisfação no trabalho nas empresas do norte de Portugal e Galiza (Espanha). Como se expõe nas seguintes secções do artigo, a rede colegas de trabalho foi analisada a partir da análise da confiança sentida dentro da rede, bem como da sensação de colaboração entre os pares e do sentido de interajuda. Neste ponto realça-se a importância que a confiança e o estudo da confiança têm assumido na investigação científica quer na partilha do conhecimento quer na sensação de bem-estar. Por sua vez, a análise da felicidade tem assumido crescente importância em várias áreas científicas, nomeadamente na empresarial, como agente motivador e potenciador de construção de vantagem competitiva. Na próxima secção é apresentada a revisão de literatura dos conceitos chave, seguindo-se a apresentação da metodologia, análise dos resultados e conclusões alcançadas.

Revisão de literatura

A definição de conhecimento, nomeadamente no âmbito empresarial, está associada à informação e sua valorização (Alavi & Leidner, 1999; Fahey & Prusak, 1998; Machlup, 1980). De acordo com os autores, apesar do conhecimento ser informação possuída na mente de cada indivíduo, esta informação é personalizada de acordo com factos, procedimentos, conceitos, interpretações, ideias, observações e julgamentos pessoais. Este cariz potencia que a informação adquirida pelo indivíduo e transformada em conhecimento se torne em algo novo, único e aplicável na empresa. Nonaka (1994) argumenta que o conhecimento é uma crença justificada que aumenta a capacidade de uma entidade para tomar ações efetivas. O mesmo autor considera que existem dois tipos de conhecimento: explícito e tácito. Enquanto o conhecimento explícito é aquele que é passível de ser articulado, redigido num relatório ou explicado oralmente, o conhecimento tácito é o conhecimento formado na mente de cada indivíduo a partir dos dados e da informação adquiridos e interpretados de forma singular. Esta

singularidade associada à singularidade das vivências de cada pessoa, está na génese da formação de mapas mentais de conhecimento individual que se refletem nas opiniões e ações de cada individuo, mas que pela sua singularidade são de maior difícil transmissão Nonaka (1994). Além desta divisão de tipos de conhecimento, Nonaka (1994) e Spender (1995) defendem que existe, numa dimensão ontológica, uma outra divisão de tipos de conhecimento: conhecimento individual e conhecimento social. Neste sentido, o conhecimento individual é todo o conhecimento criado pelo individuo e que existe no individuo. Por sua vez, o conhecimento social é todo o conhecimento criado pelo individuo e é inerente às suas ações coletivas e interações com outros indivíduos de determinado grupo.

Atendendo à necessidade de constante inovação e singularidade das empresas, a gestão do conhecimento ganhou espaço no debate da literatura científica sobre gestão estratégica (Cole, 1998; Laszlo & Laszlo, 2002; Nonaka & Takeuchi, 1995; Spender, 1995). A gestão do conhecimento pode originar recursos tangíveis e/ou intangíveis de valor e de difícil imitação que coloquem a empresa em vantagem competitiva perante as outras empresas no mercado (Barney, 1991; Hackbarth, 1998; von Krogh, 1998). Davenport & Klahr (1998) elencam algumas vantagens associadas à gestão do conhecimento em estudos da área, indicando que a gestão do conhecimento capacita as empresas para resposta aos clientes com maior qualidade, estabelece soluções consistentes, tornando a empresa mais orientada para o cliente. De acordo com Davenport & Prusak (1997), a gestão do conhecimento tem três objetivos: tornar o conhecimento visível, evidenciando o seu papel na organização; desenvolver uma cultura de conhecimento intensivo encorajando e agregando comportamentos como a partilha do conhecimento e a procura e oferta pró-ativa do conhecimento; construir infraestruturas de conhecimento, sendo estas infraestruturas sistemas técnicos, mas também espaços sociais web para partilha e colaboração.

Neste ponto, é importante ter em atenção a questão social da geração e partilha de conhecimento, pois, de acordo com Davenport & Prusak (1997) é importante o desenvolvimento de uma cultura empresarial de partilha de conhecimento em rede. Fukuyama (1995) define capital social como a habilidade das pessoas trabalharem em conjunto pelas metas de um grupo ou organização. Por sua vez, Nahapiet & Ghoshal (1998) definem capital social como a soma dos recursos atuais e potenciais relacionados com, disponíveis através de, e derivados da rede de relacionamentos possuídos por um individuo ou uma unidade social. Os autores defendem que o capital social define-se tanto pela rede como pelos recursos que podem ser mobilizados através dessa mesma rede. Segundo Adler & Kwon (2002) o capital social facilita a inovação do produto e a troca de recursos internos (Gabbay & Zuckerman, 1998;

Hansen, 1998; Tsai & Ghoshal, 1998), a criação de capital intelectual (Hargadon & Sutton, 1997; Nahapiet & Ghoshal, 1998), e a eficácia das equipas (Rosenthal, 1996).

Helliwell (2005) defende que as pessoas são sensíveis ao contexto social onde trabalham e vivem, valorizando a confiança nos vizinhos, nos colegas de trabalho, nos serviços públicos. A OECD (2001) define duas categorias de agregação social: agregação próxima e agregação ampla. A agregação próxima diz respeito aos amigos, família, vizinhos e religião, enquanto a agregação ampla diz respeito a voluntariado, política e generosidade. Independentemente da amplitude da rede, um dos conceitos mais estudados e considerado crítico no funcionamento das redes é a confiança (Adler & Kwon, 2002; J.F. Helliwell, Huang, & Wang, 2013).

A confiança é um conceito amplamente estudado em diversas áreas científicas, atendendo que a sua existência está associada à redução da incerteza individual e ao reforço da qualidade das trocas sociais (Schaubroeck, Peng, & Hannah, 2013). De acordo com a definição de Mayer, Davis, & Schoorman (1995) a confiança consiste na vontade de uma das partes em ser vulnerável às ações da outra parte. Esta aceitação de vulnerabilidade baseia-se na expectativa de que a pessoa em quem é depositada confiança vai decidir sobre situações importantes para quem confia, sem que a pessoa que confia interceda na situação. Rousseau, Sitkin, Burt, & Camerer (1998) definem a confiança como sendo um estado psicológico que comprehende a intenção de aceitar a vulnerabilidade baseada em expectativas positivas sobre as intenções e comportamento do outro. O conceito de confiança está intrinsecamente associado à questão da vulnerabilidade e das expectativas positivas, estando estas expectativas relacionadas com a crença de que as ações do outro vão beneficiar quem confia ou, no mínimo, não o vão prejudicar, apesar de existir a possibilidade de essa expectativa não se concretizar (De Jong & Elfring, 2010; Gambetta, 1998). Dirks & Skarlicki (2004) definem a confiança interpessoal como um estado psicológico dos indivíduos, envolvendo confiança, expectativas positivas sobre as ações dos outros. Colquitt, Lepine, Zapata, & Wild (2011) defendem que a literatura sobre a confiança tem duas áreas distintas, estando uma delas relacionada com a aceitação da vulnerabilidade (Mayer et al., 1995) e a outra área relacionada com a questão da expectativa (Rousseau et al., 1998).

Diversos autores referem-se à confiança como sendo uma enorme mais-valia organizacional, reduzindo a necessidade de contratos formais, de um forte controlo hierárquico, de comportamentos oportunistas (Zaheer & Venkatraman, 1995), de desejo de despedimento (Dirks & Ferrin, 2002); podendo reforçar a cooperação interna, aumentando a troca de informação (Abrams, Cross, Lesser, & Levin, 2003), a satisfação laboral (J. F. Helliwell, 2005), bem como o compromisso organizacional (Dirks & Ferrin, 2002). Mayer & Gavin (2005)

realçam a importância da confiança em ambiente organizacional, realçando que a inexistência de confiança causa no trabalhador um esforço extra no sentido de monitorizar o seu comportamento e agir de forma auto-protetora. Esta ausência de confiança consome tempo e atenção, prejudicando a performance laboral. Em ambientes de baixa confiança, são previstas situações de frustração, agressão, não cumprimentos de regras. Considerando situações de alto risco e/ou incerteza, Schoorman et al. (2007) abordam a dicotomia entre o uso da confiança e o uso dos sistemas de controlo para gerir o risco, considerando os autores que estes não têm que ser mutuamente exclusivos. No entanto, alertam que os sistemas de controlo organizacionais muito fortes inibem o desenvolvimento da confiança. Por outro lado, Helliwell (2005) realça a importância da conexão social para cada indivíduo. De acordo com o autor, o contexto social onde trabalham e convivem é importante para o seu bem-estar, existindo estudos que reforçam a ligação de um comportamento prossocial na sensação de felicidade. Batson & Shaw (1991) argumentam que as pessoas não se sentem felizes apenas colaborando com os outros, mas principalmente realizando tarefas com e para os outros. A importância da confiança na satisfação no local de trabalho demonstrou-se no estudo mais importante do que o aumento do vencimento (J. F. Helliwell & Huang, 2005). Os autores que se focaram em vários aspectos não-financeiros no local de trabalho, observaram que a mudança de um ponto na satisfação no trabalho, tinha o mesmo impacto no bem-estar como uma mudança de mais de 0.5 no vencimento. De acordo com J. F. Helliwell & Huang (2005) várias medidas relacionadas com a confiança tem uma ligação muito forte com o bem-estar subjetivo, sendo que a confiança no local de trabalho é a mais importante de todas.

No que concerne ao bem-estar subjetivo este é um conceito multidisciplinar, sendo abordado por diferentes áreas científicas (Akbarzadeh, Dehghani, Khoshfar, & Janalizadeh, 2013; De Neve, Christakis, Fowler, & Frey, 2012; Hafen, Singh, & Laursen, 2011). A biologia aborda o bem-estar subjetivo ao nível genético, analisando a propensão para o ser humano sentir maior ou menor bem-estar de acordo com a sua herança genética e o polimorfismo funcional no gene transportador de serotonina (Cacioppo, Berntson, Sheridan, & McClintock, 2000; De Neve et al., 2012; Tellegen et al., 1998). Como De Neve et al (2012) concluíram a variação genética explica em 33% a variação da sensação de bem-estar subjetivo. Contudo, como os autores alertam, o estudo dos fatores genéticos deve ser complementar e não substituível, considerando-se assim a influencia que outros fatores sociodemográficos, económicos e culturais têm no bem-estar-subjetivo. Akbarzadeh et al. (2013) consideram na sua investigação a importância do capital económico, do capital social e do capital cultural na experimentação de bem-estar subjetivo. A importância destes três fatores confirmou-se, explicando 22/5 por

cento da variação do bem-estar subjetivo. Os autores entendem que tal conclusão é explicada pelo facto do bem-estar subjetivo estar profundamente associado a fatores sociais tais como o estatuto socioeconómico, as relações humanas e o ambiente cultural em que habitam. Diener & Seligman (2002) concluíram que indivíduos com maiores níveis de bem-estar subjetivo tinham excelentes relações sociais. As relações sociais destes indivíduos caracterizaram-se pela sua quantidade, mas fundamentalmente pela sua qualidade. No lado oposto, concluiu-se que indivíduos com poucas relações sociais, em situações de solidão, raramente sentiam bem-estar e encontravam-se em situações de depressão. Por outro lado, a sociologia aborda a felicidade do ponto de vista dos valores e da cultura, demonstrando-se o capital cultural como preponderante no bem estar-subjetivo. Neste tipo de abordagem, entende-se a felicidade como não sendo um conceito ou um valor supremo, mas antes um conceito mutável de acordo com as diferentes culturas (Diener, Oishi, & Lucas, 2003; Joshanloo & Weijers, 2014; Lu & Gilmour, 2004). No que concerne à questão da felicidade, o European Value Study (2008) avalia três componentes: o bem-estar subjetivo, a satisfação com a vida e a satisfação com o trabalho, estando a satisfação com a vida associada à avaliação da vida com um todo, existindo estudos que relacionam os níveis de satisfação com a vida e as taxas de suicídio (J. F. Helliwell, 2005; Rodríguez-Pose & Berlepsch, 2012).

Metodologia

A recolha de dados foi realizada através da aplicação de um questionário único a colaboradores e gestores de empresas localizadas na euroregião Galiza, Espanha e Norte de Portugal entre janeiro e junho de 2015. A divulgação dos questionários foi realizada através de uma base de endereços eletrónicos realizada pelas autoras bem como através da divulgação dos questionários em formato papel. O questionário abordava quatro conceitos centrais – redes, personalidade, felicidade e confiança. Considerando o foco do presente artigo, foram analisados os resultados obtidos nas questões relacionadas com a rede colegas de trabalho (sem diferença hierárquica) e felicidade – felicidade pessoal, satisfação com a vida e satisfação com o trabalho. A rede colegas de trabalho (sem diferença hierárquica) foi analisada quanto ao tamanho – número de colegas, sem diferença hierárquica, com quem contacta (pessoalmente ou através de telefone ou internet), no mínimo, uma vez por semana; quanto à frequência – número de vezes de contacto com os colegas mais próximos ao longo de uma semana. Por fim, foi pedido ao inquirido para caracterizar a sua percepção quanto à confiança, espírito de colaboração e espírito de entreajuda entre os colegas de trabalho sem diferença hierárquica. Estas questões basearam-

se no Current Population Survey (2012), tendo sido adaptadas à rede colegas de trabalho sem diferença hierárquica. No que concerne à felicidade, foram utilizadas três questões validadas pelo European Value Study (2008), solicitando-se ao inquirido uma avaliação da felicidade pessoal, da satisfação com a vida e da satisfação com o trabalho.

Resultados

Entre o período de janeiro e julho de 2015 responderam ao questionário 224 pessoas, sendo 132 do sexo masculino e 92 do sexo feminino, com uma média etária de 38 anos. 207 inquiridos responderam que a empresa onde se encontravam a trabalhar localizava-se no Norte de Portugal, tendo sido identificadas 84 empresas participantes através da submissão de questionários preenchidos por um ou vários membros da organização. Entre os inquiridos, 167 eram colaboradores das empresas, enquanto 57 tinham cargos de gestão. Os inquiridos encontravam-se, em média, há 10 anos na empresa sobre a qual responderam ao questionário, tendo 65% formação universitária. Quando questionados sobre o número de colegas de trabalho (sem diferença hierárquica) com quem contactam no mínimo uma vez por semana, os inquiridos responderam, em média, 15 pessoas. Por sua vez, a frequência do contacto com os colegas foi de em 64% entre 7 a 5 vezes por semana, como se observa na tabela 1.

Tabela 2 - Frequência de Contacto com Rede Colegas de Trabalho (sem diferença hierárquica)

		Frequency	Percent	Valid	Cumulative
				Percent	Percent
Valid	2 a 1 vez por semana	35	15,6	15,6	15,6
	4 a 3 vezes por semana	45	20,1	20,1	35,7
	7 a 5 vezes por semana	144	64,3	64,3	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

Por sua vez, a análise descritiva das respostas recebidas sobre a confiança, colaboração e interajuda dentro da rede de colegas de trabalho (sem diferença hierárquica) demonstrou médias elevadas no que diz respeito à confiança e colaboração, de acordo com a tabela 2. Acrescenta-se ainda que a colaboração sentida dentro deste tipo de rede foi a que obteve uma média mais elevada e com menor desvio-padrão.

Tabela 3 – Análise Descritiva - Rede Colegas de Trabalho (sem diferença hierárquica): Confiança, Colaboração e Ajuda

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
C_Confiança	224	1	10	7,18	2,159
C_Colaboração	224	1	10	7,42	1,969
C_Ajuda	224	1	10	6,93	2,717
Valid N (listwise)	224				

Em seguida, apresenta-se a estatística descritiva dos dados obtidos sobre a percepção individual de felicidade - pessoal, vida, trabalho. Como se conclui dos dados expostos na tabela 3, as médias são muito próximas, oscilando entre 7 e 8, numa escala de 1 a 10. Os inquiridos atribuíram valores médios muito próximos às três questões sobre felicidade.

Tabela 4 - Análise descritiva - Felicidade Pessoal, Satisfação com a Vida e Satisfação com o Trabalho

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
F_Pessoal	224	1	10	7,90	1,923
S_Vida	224	1	10	8,01	2,460
S_Trabalho	224	1	10	7,24	2,360
Valid N (listwise)	224				

Considerando a investigação científica até à atualidade e encontrando-se o estudo numa fase exploratória, optou-se por desenvolver um modelo de equações estruturais com o objetivo de aferir evidências sobre relações entre variáveis latentes (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009). De acordo com Williams et al. (2009), os modelos de equações estruturais são modelos que se têm tornado importantes na análise multivariante. Considerando a existência de variáveis latentes (não observadas) que representam conceitos teóricos investigados cientificamente, os modelos de equações estruturais permitem estimar em que medida as variáveis latentes representam as variáveis observáveis (através da análise do modelo de medida) bem como as relações de causalidade entre os constructos (através da análise do modelo estrutural). Os modelos de equações estruturais podem ser operacionalizados através de dois tipos de técnicas estatísticas, sendo elas a técnica baseada em análise de covariâncias e a técnica baseada na análise dos componentes. Esta ultima, também apelidada de Partial Least Squares. Atendendo ao cariz exploratório desta etapa da investigação, bem como à reduzida amostra, considerou-se mais adequada um modelo de equações estruturais Partial Least Squares, convergindo com as indicações de Chin & Newsted (1999) e Reinartz, Haenlein, & Henseler (2009). Neste sentido,

os dados obtidos através do questionário submetido a empresas do Norte de Portugal e da Galiza (Espanha) foram codificados e tratados no software SmartPLS Version: 2.0.

Com base na literatura científica, delineou-se um modelo constituído por dois constructos latentes: Felicidade e Rede Colegas de Trabalho (sem diferença hierárquica), a partir de agora denominada apenas por Rede Colegas de Trabalho. Para analisar a relação entre os colegas de trabalho consideramos que existem três variáveis observáveis: confiança, colaboração e interajuda. Por sua vez, foram consideradas variáveis observáveis da felicidade: a felicidade pessoal, a satisfação com a vida e a satisfação com o trabalho. Como prevê o Modelo de Equações Estruturais Partial Least Squares, apesar dos constructos latentes não serem observáveis, são representados pelas variáveis observáveis. A medição das variáveis do constructo da Rede Colegas de Trabalho foi realizada pelo inquirido numa escala de likert (1 – discordo totalmente; 10 – concordo totalmente) sobre a confiança, colaboração e interajuda dentro da rede. Por sua vez, o constructo Felicidade, foi medido através da percepção da felicidade do individuo em três áreas da sua vida, de acordo com o estabelecido pelo European Value Study (2008) – felicidade pessoal, satisfação com a vida e satisfação com o trabalho. A resposta solicitada realizava-se também numa escala de likert (1 – discordo totalmente; 10 – concordo totalmente).

Numa primeira fase procedeu-se à avaliação do modelo de medida, tendo por objetivo verificar em que medida o constructo Felicidade e Rede Colegas de Trabalho são medidos de facto pelas variáveis observáveis, realizando-se assim uma validação dos indicadores refletivos. Assim, analisaram-se as cargas fatoriais (loadings) dos constructos, mantendo-se apenas os que apresentavam valores superiores a 0.707. A variável observável interajuda do constructo Rede Colegas de Trabalho e a variável satisfação com a vida do constructo Felicidade não demonstraram cargas fatoriais significativas nos respetivos constructos, tendo sido retiradas.

Como se observa na figura 1, verificamos que a variável Satisfação com o Trabalho (FST) tem maior peso dentro do constructo Felicidade, enquanto a variável Colaboração é mais significativa para o constructo Rede Colegas de Trabalho.

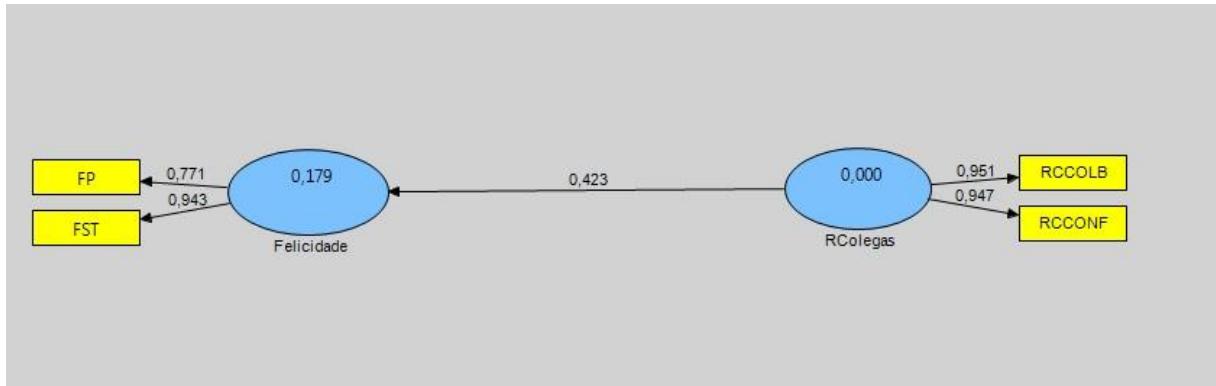


Figura 3 – Loadings: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho (Fonte: elaboração própria)

Após o processo anterior, a que se denomina depuração dos itens, prosseguiu-se para a avaliação da consistência interna dos constructos com o objetivo de comprovar que as variáveis que compõe o constructo estão relacionadas entre si. Para realizar a análise da fiabilidade do constructo, observou-se a validade convergente (AVE), a fiabilidade composta (Composite Reliability), o coeficiente do Alpha de Cronbachs e a validade discriminante.

Apresentamos na tabela 4 os valores obtidos referentes à fiabilidade do constructo.

Tabela 5 – Quality Criteria Overview: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality	Redundancy
Felicidade	0,7422	0,8507	0,1789	0,6809	0,7422	0,1218
RColegas	0,9000	0,9474	0,0000	0,8890	0,9000	0,0000

Para que se considere que um constructo tenha validez convergente, Fornell & Larcker (1981) consideram que a *Average Variance Extracted* (AVE) deve ser superior a 0.5, considerando-se assim que mais de 50% da variação do constructo deve-se aos seus indicadores. Quando o AVE do constructo ultrapassa o valor de 0.5 considera-se que o constructo tem validez convergente, isto é, o conjunto de indicadores do constructo representa apenas o constructo em análise, podendo ser demonstrado pela sua unidimensionalidade (Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009).

Como se observa na tabela 4, o constructo felicidade tem um AVE de 0.74, significando que 70% da variação do constructo felicidade é causado pelos seus indicadores, enquanto o

constructo Rede Colegas de Trabalho tem um AVE de 0.9, indicando que 90% da variação do constructo Rede Colegas de Trabalho deve-se aos seus indicadores.

Por sua vez, a fiabilidade composta do constructo (Composite Reliability), de acordo com Werts, Linn, & Jöreskog (1974), deve ser superior a 0.7, verificando-se valores superiores no constructo da Felicidade (0,8507), bem como no constructo da Rede Colegas de Trabalho (0,9474). No que diz respeito ao coeficiente Alpha de Cronbachs, uma das referências na estimativa da fiabilidade do constructo, Nunnally (1978) considera que valores inferiores a 0.6 são inadmissíveis, sendo um coeficiente de 0.7 o mais razoável numa etapa inicial de investigação e 0.8 para etapas mais avançadas. Apesar do coeficiente de Alpha de Cronbachs ser de 0,6809 no constructo Felicidade, considerou-se um valor razoável para a consistência interna do constructo. O constructo Redes Colegas de Trabalho apresentou um coeficiente de Alpha de Cronbachs de 0,889, considerando-se assim que tem um bom nível consistência interna. Por fim, procedeu-se à análise da validade discriminante dos constructos, como última análise para testar a fiabilidade dos constructos. A validade discriminante indica em que medida um constructo é diferente dos restantes, tendo sido utilizados dois métodos para esta validação. Em primeiro lugar, verificamos se as correlações entre os constructos eram mais baixas que a raiz quadrada da AVE, tendo-se observado tal cenário, assinalado a cinzento na tabela 5. Neste sentido, verificamos que a AVE de cada constructo é maior que a variação que o constructo comparte.

Tabela 6 – Validade discriminante- Raiz Quadrada AVE: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

	Felicidade	RColegas
Felicidade	0,862	0
RColegas	0,423	0,949

Por fim, recorremos à análise dos valores Crossloadings apresentados na tabela 6. Para esta análise é importante ter em atenção que as correlações entre as pontuações de um constructo e os seus próprios itens são as cargas, sendo as correlações entre as pontuações de um constructo e as pontuações dos itens a que pertencem outros constructos são os crossloadings.

Neste tipo de análise cada indicador deverá ter maior carga no constructo a que pertence do que nos restantes constructos, validando assim que se encontra no constructo com o qual está efetivamente relacionado, conforme se verifica em seguida.

Tabela 7 – Validação discriminante - Crossloadings: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

	Felicidade	RColegas
FP	0,7708	0,2329
FST	0,9435	0,4476
RCCOLB	0,4092	0,9508
RCCONF	0,3931	0,9466

Perante as análises apresentadas - validade convergente (AVE), a fiabilidade composta (Composite Reliability), o coeficiente do Alpha de Cronbachs e a validade discriminante - considerou-se o modelo de medida como correto, uma vez que as variáveis observáveis medem corretamente o conceito, satisfazendo os valores de consistência interna e fiabilidade necessários.

Após a avaliação do modelo de medida, procedeu-se à avaliação do modelo estrutural através da análise do R2, da significância dos caminhos e dos níveis de significância (teste Stone-Geisser – Q2). Considerando que o objetivo do Partial Least Squares é a predição, importa ter em atenção que a bondade de um modelo teórico é determinada pela força de cada caminho (β) (relação entre constructos), bem como pela previsibilidade dos constructos endógenos (variáveis dependentes). Neste sentido, analisa-se em primeira ordem o R2 de cada constructo dependente, sendo este a quantidade de variância do constructo que é explicado pelo modelo.

De acordo com Chin (1998) os valores de referência são: 0.16 (débil), 0.33 (moderado) e 0.67 (substancial). Na análise que realizamos o R2 foi de 0,1789, sendo considerado débil. Contudo, Chin (2009) defende que modelos com bons índices de ajuste podem ser considerados pobres quando analisadas outras medidas como o R2 e factor loadings, sendo possível um modelo com baixo R2 e/ou baixos factor loadings ter um excelente índice de ajuste. Assim, prosseguimos a análise da significância dos caminhos, sendo obtida através da técnica bootstrapping. Esta técnica faz a previsão do modelo para uma subamostra de 5000 inquéritos, obtendo-se valores t e intervalos de confiança (prova não paramétrica). Na figura 2 apresentamos o modelo com os valores após a aplicação da técnica bootstrapping.

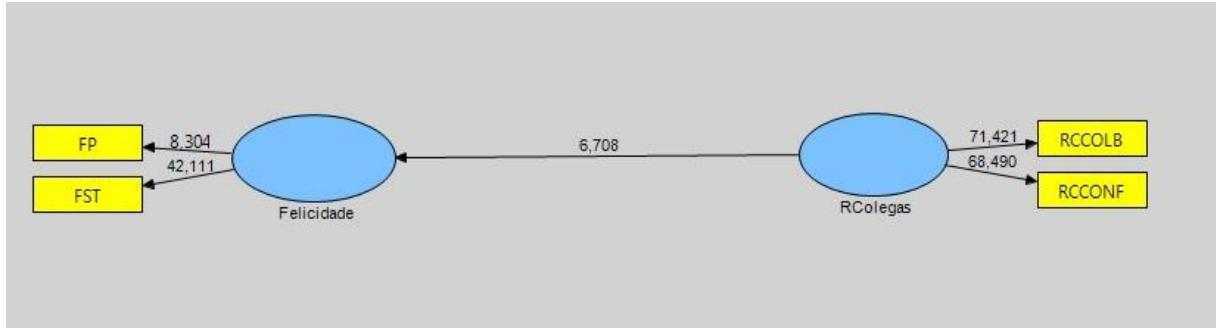


Figura 4 – Bootstrapping: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho (Fonte: elaboração própria)

Em primeira ordem realizou-se uma análise dos pesos de regressão standardizados ou coeficientes path (β). Os pesos de regressão standardizados ou coeficientes path (β) indicam a força da predição dos caminhos, isto é, a força relativa das relações estatísticas propostas entre os constructos. Estes valores localizam-se entre o -1 e 1, significando que valores mais próximos de 1 refletem uma relação forte e positiva, enquanto valores mais próximos de -1 refletem uma relação forte e negativa. A análise da multiplicação do coeficiente path (β) pelo correspondente coeficiente de correlação entre ambas as variáveis indica a percentagem de variação da variável dependente que é explicada pelas correspondentes variáveis latentes em análise. De acordo com os valores apresentados na tabela 7, verificamos que a força da predição dos caminhos é positiva e mediana (0.423), enquanto a variância explicada de RColegas \rightarrow Felicidade é de 18%. Estes valores demonstram que 18% da variação do constructo Felicidade é explicada pelo constructo Rede Colegas de Trabalho, sendo uma relação positiva a que existe entre os constructos.

Tabela 8 - Variância Explicada: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

	PLS	Bootstrapping	Variância Explicada
	Beta	Path Coeficiente	
RColegas \rightarrow Felicidade	0,423	0,423	18%

Posteriormente, procedeu-se à análise da significância estatística dos caminhos, realizando-se este tipo de análise através da seleção dos valores críticos para a distribuição t Student. Quando as hipóteses não especificam a direção da relação (+/-), a distribuição t Student é de uma tale e $n-1$ graus de liberdade para n subamostras. Por sua vez, quando não é

especificada a direção da relação, recorre-se a uma distribuição t Student duas tale e n-1 graus de liberdade para n subamostras.

Os valores de referência para n=5000 amostras, baseado na distribuição t Student duas tale com *p <.05; **p <.01; ***<.001 são:

$$t(0.1; 4999) = 1,645$$

$$t(0.05; 4999) = 1.960$$

$$t(0.01; 4999) = 2.557$$

$$t(0.001; 4999) = 3.292$$

Considerando que realizamos uma análise na distribuição t Student duas tale, n-1 graus de liberdade para 5000 subamostras, partindo dos resultados dos 224 casos analisados e tendo com referência $t(0.05; 4999) = 1.960$, apresentamos na tabela 8 os valores obtidos. Como se observa, os valores são todos superiores ao valor minino, sendo o mais elevado 18,5535 (RCCOLB <- RColegas).

Tabela 9 - Outer Weights Bootstrapping: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
FP <- Felicidade	0,3869	0,3767	0,0924	0,0924	4,1881
FST <- Felicidade	0,7438	0,7461	0,0819	0,0819	9,0806
RCCOLB <- RColegas	0,5376	0,5364	0,029	0,029	18,5535
RCCONF <- RColegas	0,5164	0,518	0,0292	0,0292	17,6645

Por sua vez, foram analisados os intervalos de confiança, tendo como referência Henseler et al (2009) que defendem que o intervalo de confiança para um coeficiente path estimado w não deve incluir o valor zero. Se o intervalo incluir o valor zero, a hipótese é eliminada pois é possível que a hipótese w ser igual a 0, logo nula. Considerando a nossa amostra após a aplicação da técnica de bootstrapping (5000 subamostras) e verificados os intervalos de confiança, observamos que não existe a possibilidade da hipótese w ser igual a zero, pois não existe mudança de sinal no intervalo de confiança. Como se observa na tabela 9, o valor minino é 0,304395 e o valor máximo é 0,547325. Os valores foram calculados de forma

a possuirmos um intervalo de confiança de 95%, obtido através da função percentil: limite inferior – percentil (intervalo; 0.025); limite superior – percentil (intervalo; 0.975).

Tabela 10 - Intervalos de Confiança: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

RColegas -> Felicidade	
LOWER	0,304395
UPPER	0,547325

Por fim, realizou-se um Test de Stone-Geisser (Q2), de forma a medir a relevância preditiva dos constructos dependentes. O Test de Stone-Geisser (Q2), de acordo com Chin (1998), segue um procedimento blindfolding, procedimento este que se baseia na omissão de parte dos dados de determinado constructo durante a estimação de parâmetros, para em seguida tentar estimar os dados omitidos a partir dos parâmetros estimados. É possível estimar-se diferentes Q2 de acordo com a forma de predição, existindo duas formas de predição, sendo a regra geral: se $Q2 > 0$, existe relevância preditiva. Por sua vez, a distância de omissão varia entre 5 e 10. Na figura 3 apresenta-se o modelo após a aplicação do blindfolding, com uma distância de omissão 9.



Figura 5 – Blindfolding: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho (Fonte: elaboração própria)

A primeira forma de calcular Q2 é o Cross-validated communality Q2, realizando-se a predição dos dados a partir das pontuações da variável latente subjacente. A segunda forma de calcular Q2 é o Cross-validated redundancy Q2 obtendo-se se a predição é realizada por aquelas variáveis latentes que predizem a variável endógena em questão. A Cross-validated redundancy Q2 é a forma mais adequada para examinar a relevância preditiva do modelo teórico ou estrutural.

Apresentamos em seguida Cross-validated communality Q2 e Cross-validated redundancy Q2 para os indicadores e para os constructos.

Tabela 11 – Indicador Cross-validated communality: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

Total	SSO	SSE	1-SSE/SSO
FP	224	166,7299	0,2557
FST	224	166,3996	0,2571
RCCOLB	224	97,0359	0,5668
RCCONF	224	95,7344	0,5726

Tabela 12 - Indicador Cross-validated redundancy: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

Total	SSO	SSE	1-SSE/SSO
FP	224	218,3357	0,0253
FST	224	181,5844	0,1894
RCCOLB	224	97,0359	0,5668
RCCONF	224	95,7344	0,5726

Tabela 13 – Construct Cross-validated communality: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

Total	SSO	SSE	1-SSE/SSO
Felicidade	448	333,1295	0,2564
RColegas	448	192,7703	0,5697

Tabela 14 - Construct Cross-validated redundancy: Modelo Redes de Colaboração no bem-estar e satisfação no trabalho

Total	SSO	SSE	1-SSE/SSO
Felicidade	448	399,9201	0,1073

Conclusões

Atendendo ao carácter exploratório da investigação, os dados obtidos dos 224 inquéritos recolhidos de 84 empresas identificadas no Norte de Portugal e Galiza (Espanha), foram analisados através de um Modelo de Equações Estruturais - Partial Least Squares. O modelo desenhado propunha a influência da Rede Colegas de Trabalho na Felicidade sentida pelo inquerido. O constructo Rede Colegas de Trabalho foi validado através da medição das

variáveis observáveis Confiança e Colaboração sentidas dentro da empresa, enquanto o constructo Felicidade foi validado através da medição das variáveis observáveis Felicidade Pessoal e Satisfação com o Trabalho.

Na análise do modelo de medida realça-se ainda que a variável Colaboração é a que possui maior peso dentro do constructo Rede Colegas de Trabalho, enquanto a variável Satisfação com o Trabalho é a que possui maior peso no constructo Felicidade. Apesar dos dois constructos analisados terem-se revelado fiáveis, o constructo Rede Colegas de Trabalho revelou valores mais elevados. As análises realizadas revelaram que o modelo de medida era o correto. Por sua vez, a análise do R², da significância dos caminhos e dos níveis de significância (teste Stone-Geisser – Q2) revelou que o modelo estrutural era válido, observando-se uma variância de 18% no constructo da Felicidade que é causado pelo constructo Rede Colegas de Trabalho. Os resultados alcançados são o ponto de partida para investigações futuras, nomeadamente sobre a influência de outros fatores na sensação de bem-estar e satisfação no trabalho, tais como a personalidade e outras redes sociais, bem como sobre quais as implicações do bem-estar pessoal e satisfação no trabalho têm na partilha do conhecimento e construção da vantagem competitiva.

Referências

- Abrams, L. C., Cross, R., Lesser, E., & Levin, D. Z. (2003). Nurturing interpersonal trust in knowledge-sharing networks. *Academy of Management Executive*, 17(4), 64–77.
- Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social Capital: Prospects for a New Concept. *Academy of Management Review*, 27(1), 17-40.
- Akbarzadeh, F., Dehghani, H., Khoshfar, G., & Janalizadeh, H. (2013). The Impact of Three Types of Economic, Cultural and Social Capitals on Youth's Happiness. *Journal of Applied Sociology*, 50(2), 15-18.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (1999). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *INSEAD Working Paper Series*, 1-79.
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Batson, C. D., & Shaw, L. L. (1991). Evidence for altruism: Toward a pluralism of prosocial motives. *Psychological Inquiry*, 2(2), 107–122.
- Bureau, U. S. C., & Statistics, U. S. B. o. L. (2012). *Current Population Survey*
- Cacioppo, J., Berntson, G., Sheridan, J., & McClintock, M. (2000). Multilevel integrative analyses of human behavior: Social neuroscience and the complementing nature of social and biological approaches. *Psychological Bulletin*(126), 829–843.
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modelling. *Management Information Systems Quarterly*, 21(1), 7-15.
- Chin, W. W. (2009). How to Write Up and Report PLS Analysis. In V. E. V. e. al (Ed.), *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 655-690). Berlin: Springer-Verlag.
- Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analisys with small samples using partial least squares. In R. Hoyle (Ed.), *Statistical strategies for small samples research* (pp. 307-341). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Cole, R. E. (1998). Introduction. *California Management Review*, 45(3), 15-21.
- Colquitt, J. A., Lepine, J. A., Zapata, C. P., & Wild, R. E. (2011). Trust in Typical and High-Reliability Contexts: Building and Reacting to Trust Among Firefighters. *Academy of Management Journal*, 54(5), 999–1015.
- Davenport, T., & Klahr, P. (1998). Managing Costumer Support Knowledge. *California Management Review*, 40(3), 195-208.

- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1997). *Working Knowledge*: Harvard Business School Press.
- De Jong, B. A., & Elfring, T. (2010). How Does Trust Affect the Performance of Ongoing Teams? The Mediationg Role of Reflexivity, Monitoring, and Effort. *Academy of Management Journal*, 53(3), 535–549.
- De Neve, J., Christakis, N. A., Fowler, J. H., & Frey, B. S. (2012). Genes, Economics and Happiness. *Journal of Neuroscience, Psychology and Economics*, 5(4), 193-211.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 59, 229–259.
- Diener, E., & Seligman, M. E. P. (2002). Very Happy People. *Psychological Science*, 13(1), 81-85.
- Dirks, K. T., & Ferrin, D. L. (2002). Trust in Leadership: Meta-Analytic Findings and Implications for Research and Practice. *Journal of Applied Psychology*, 87.
- Dirks, K. T., & Skarlicki, D. P. (2004). Trust in leaders: Existing research and emerging issues. In R. M. K. K. S. Cook (Ed.), *Trust and distrust across organizational contexts: Dilemmas and approaches* (pp. 21–41). New York: Russell Sage.
- EVS. (2008). *European Values Study*. Retrieved from
- Fahey, L., & Prusak, L. (1998). The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management. *California Management Review*, 40(3), 265-276.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Gabbay, S. M., & Zuckerman, E. W. (1998). Social capital and opportunity in corporate R&D: The contingent effect of contact density on mobility expectations *Social Science Research* 27, 189-217.
- Gambetta, D. G. (1998). Can we trust trust? In D. G. Gambetta (Ed.), *Trust: Making and breaking cooperative relations* (pp. 213–237). New York: Basil Blackwell.
- Hackbarth, G. (1998). *The Impact of Organizational Memory on IT Systems*. Paper presented at the Americas Conference of AIS.
- Hafen, C., Singh, K., & Laursen, B. (2011). The Happy Personality in India: The Role of Emotional Intelligence *Journal of Happiness Studies*, 12, 807–817.

- Hansen, M. T. (1998). Combining network centrality and related knowledge: Explaining effective knowledge sharing in multiunit firms. *Working paper, Harvard Business School*.
- Hargadon, A., & Sutton, R. I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm *Administrative Science Quarterly*, 42, 716-749.
- Helliwell, J. F. (2005). *Well-being, social capital and public policy: What's new?* Paper presented at the Annual Meetings of the Royal Economic Society, Nottingham, U.K.
- Helliwell, J. F., & Huang, H. (2005). How's the job? Well-being and social capital in the workplace *NBER Working Paper 11759*.
- Helliwell, J. F., Huang, H., & Wang, S. (2013). Social Capital and Well-Being in Times of Crisis. *Journal of Happiness Studies*. doi:10.1007/s10902-013-9441-z
- 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, 277-320.
- Joshanloo, M., & Weijers, D. (2014). Aversion to Happiness Across Cultures: A Review of Where and Why People are Averse to Happiness *Journal of Happiness Studies*, 15, 717–735. doi:10.1007/s10902-013-9489-9
- Laszlo, K. C., & Laszlo, A. (2002). Evolving knowledge for development: the role of knowledge management in a changing world. *Journal of Knowledge Management*, 6(4), 400 - 412.
- Lu, L., & Gilmour, R. (2004). Culture and Conceptions of Happiness: Individual Oriented and Social Oriented SWB. *Journal of Happiness Studies*, 5, 269–291.
- Machlup, F. (1980). *Knowledge: Its Creation, Distribution, and Economic Significance* (P. U. Press Ed. Vol. 1). Princeton, N. J.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20, 709–734.
- Mayer, R. C., & Gavin, M. B. (2005). Trust in management and performance: Who minds the shop while the employees watch the boss? *Academy of Management Journal*, 48, 874–888.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 23, 242-266.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psycometric Theory* (2nd Edition ed.). New York.
- OECD. (2001). *The well-being of nations: The role of human and social capital*. Retrieved from Paris:
- Reinartz, W., Haenlein, M., & Henseler, J. (2009). An empirical comparison of the efficacy of covariance-based and variance based SEM. *International Journal of Research in Marketing*, 26(332-344).
- Rodríguez-Pose, A., & Berlepsch, V. v. (2012). Social Capital and Individual Happiness in Europe. *Bruges European Economic Research Papers*(25), 45.
- Rosenthal, E. A. (1996). *Social networks and team performance*. Unpublished doctoral dissertation. University of Chicago
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of Management Review*, 23, 393-404.
- Schaubroeck, J. M., Peng, A. C., & Hannah, S. T. (2013). Developing Trust with Peers and Leaders: Impacts on Organizational Identification and Performance During Entry. *Academy of Management Journal*, 56(4), 1148–1168.
- Schoorman, F. D., Mayer, R. C., & Davis, J. H. (2007). An Integrative Model of Organizational Trust: Past, Present, and Future. *Academy of Management Review*, 32(2).
- Spender, J. C. (1995). Organizations Are Activity Systems, not Merely Systems of Thought. In C. P. Shrivastava and Stubbart (Ed.), *Advances in Strategic Management* (pp. 151-172). Greenwich, CT: JAI Press.
- Tellegen, A., Lykken, D. T., Bouchard, T. J., Wilcox, K. J., Segal, N. J., & Rich, S. (1998). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1031–1039.
- Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41, 464-478.
- von Krogh, G. (1998). Care in Knowledge Creation. *California Management Review*, 40(3), 133-153.
- Werts, C. E., Linn, R. L., & Jöreskog, K. G. (1974). Interclass reliability estimates: testing structural assumptions. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 25-33.
- Williams, L., Vandenberg, R. J., & Edwards, R. J. (2009). Structural Equation Modeling in Management Research: A Guide for Improved Analysis. *The Academy of Management Annals*, 3(1), 543-604.

Zaheer, A., & Venkatraman, N. (1995). Relational governance as an interorganizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange. *Strategic Management Journal*, 16(5), 373–392.

**Gestão do Conhecimento: uma Revisão da Literatura no Período de 2001 a 2013,
Através da Bibliometria**

Nayhara Mayhanna Ribeiro Araújo

Mestranda em Administração

UNIVERSIDADE FUMEC

nayharamayhanna@gmail.com Brasil

Rua Castigliano, 206. Padre Eustáquio – B. Horizonte

Minas Gerais CEP: 30.720-310

Anderson Ricardo Silvestro

Mestrando em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento

UNIVERSIDADE FUMEC

ricardo.silvestro@gmail.com Brasil

Bruno Bono

Mestre em Administração

UNIVERSIDADE FUMEC

bonocom@terra.com.brBrasil

Emerson da Cruz Vieira Grassano

Mestrando em Administração

UNIVERSIDADE FUMEC

emersongrassano@yahoo.com.br Brasil

RESUMO

Com o avanço das ferramentas de pesquisa e aprimoramento das revistas eletrônicas, a busca por artigos científicos cada vez mais está sendo resgatados por meios de fontes pouco confiáveis. A partir deste problema, foram aplicados métodos estatísticos e matemáticos para analisar e construir indicadores, com o intuito de mensurar a evolução da Gestão do Conhecimento, por meios da informação científica em determinadas áreas, autores, organizações e regiões. Através de estudos bibliométricos foi possível identificar tendências do conhecimento, dispersão e obsolescências dos campos científicos. Um estudo confiável da informação para a Gestão do Conhecimento, desenvolvido por meio de um robô que auxiliou no processo de captura e compilação dos dados. Cerca de 2000 artigos foram analisados, em diversas revistas nacionais, entre os períodos de 2001 a 2013. Tendo como resultados múltiplas formas de compreensão, extração e análise das informações geradas, tendo como pilar a expressão que o conhecimento tomou lugar do capital financeiro nas organizações, substituindo estruturas físicas.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, Conhecimento Organizacional, Estudo Bibliométrico, Robô.

ABSTRACT

With the advancement of research and improvement of electronic journals tools, the search for scientific articles increasingly is being rescued by means of unreliable sources. From that problem, statistical and mathematical methods were applied to analyze and to build indicators with the aim to measure the evolution of Knowledge Management, by means of scientific information in certain areas, authors, organizations and regions. Through bibliometric studies was possible to identify trends of knowledge, dispersion and obsolescence of scientific fields. Reliable study of information for knowledge management, developed through a robot that helped in the process of capturing and compiling the data. About 2000 articles were analyzed in several national magazines, set amidst periods from 2001 to 2013. With the results multiple ways to comprehend, extraction and analysis of information generated, with the pillar expression that knowledge has taken place the financial capital in organizations, replacing physical structures.

Keywords: *Knowledge Management, Organizational Knowledge, Bibliometric study, Robot.*

Gestão do Conhecimento: uma Revisão da Literatura no Período de 2001 a 2013, Através da Bibliometria

INTRODUÇÃO

Os meios de comunicação têm evoluído de forma cada vez mais rápida. Com o desenvolvimento e popularização das tecnologias de comunicação, o acesso de dados, informações e conhecimentos se tornam cada vez mais democrático. Esta facilidade de acesso à informação traz vantagens para o estudo científico, rompe barreiras e permitem o compartilhado de informações – uma vez que o nível de interação entre pesquisadores de todo o mundo estão sendo aprimorado – e reforçando a base do conhecimento científico. A espiral do conhecimento é fortemente favorecida, uma vez que ele é cumulativo e necessita de canais de comunicação para se estabelecer e desenvolver. A facilidade de acesso à informação, por outro lado, pode representar perda de credibilidade se a busca por bibliografia não for realizada com critérios reconhecidos e aceitos pela comunidade científica.

Problematização

Formulação do Problema

A facilidade de acesso e produção da informação traz consigo problemas quanto à sua credibilidade. Nesse sentido, a problemática desta pesquisa é: Como avaliar e atestar sobre a confiabilidade da informação na Gestão do conhecimento.

Solução Proposta

Como solução para o problema utiliza-se a bibliometria. Por meio dela foram aplicados e métodos estatísticos e matemáticos para analisar e construir indicadores sobre a dinâmica e evolução da informação científica e tecnológica de determinadas disciplinas, áreas, organizações ou países.

A bibliometria tem abrangência interdisciplinar e pode ser aplicada a diversas áreas do conhecimento, ela possui relações estreitas com as áreas de cientometria (ou cienciometria), informetria, webometria, patentometria, dentre outros. Ela também apresenta teorias e conceitos que permitem visualizar de maneira satisfatória as produções científicas, em todas as áreas do conhecimento, com leis bem definidas e em constante desenvolvimento, com estudos que buscam aperfeiçoar as formas de análise da informação.

As principais leis bibliométricas são: Lei de Bradford⁴¹, (produtividade de periódicos - PERIÓDICOS), Lei de Lotka⁴² (produtividade científica de AUTORES) e Leis de Zipf⁴³ (frequência de PALAVRAS/CITAÇÕES).

A Bibliometria é ainda um instrumento quantitativo, que permite minimizar a subjetividade inerente à indexação e recuperação das informações, e produz conhecimento, em determinada área de assunto. Em última análise ela contribui para tomadas de decisão na gestão da informação e do conhecimento, uma vez que auxilia na organização e sistematização de informações científicas e tecnológicas.

Objetivos

Com a finalidade de se satisfazer a busca de bases confiáveis da informação para a Gestão do Conhecimento, sendo elas de reconhecimento científico e por meio das possibilidades oferecidas pela bibliometria pode se destacar os seguintes tópicos como objetivos deste estudo:

- Identificar tendências e crescimento do conhecimento em uma determinada disciplina;
- Estudar dispersão e obsolescências dos campos científicos;
- Medir o impacto das publicações e dos serviços de disseminação da informação;
- Estimar a cobertura das revistas científicas;
- Identificar autores e instituições mais produtivos;
- Identificar as revistas do núcleo de cada disciplina;
- Estudar relações entre a ciência e a tecnologia;
- Investigar relações entre disciplinas e áreas do conhecimento;
- Adaptar políticas de aquisição e descarte de publicações, dentre outros.

⁴¹ Lei de Bradford: “se periódicos científicos forem ordenados em ordem decrescente de produtividade de artigos sobre determinado assunto, poderão ser divididos em um núcleo de periódicos mais particularmente dedicados ao assunto e em vários grupos ou zonas, contendo o mesmo número de artigos que o núcleo. O número de periódicos (n), no núcleo e zonas subsequentes, variará na proporção 1:n:n² [...]”

⁴² Lei de Lotka: “alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco” (VOOS, 1974), enuncia que “a relação entre o número de autores e o número de artigos publicados por esses, em qualquer área científica, segue a Lei do Inverso do Quadrado 1/n²”.

⁴³ As Leis de Zipf, relacionadas à frequência de ocorrência de palavras em um dado texto, enriquecida pelo Ponto de Transição (T) de Goffman³ relacionam-se diretamente com a representação da informação, isto é, a indexação temática automática.

Metodologia

Uma das grandes formas de produção e disseminação do conhecimento está concentrada nas publicações científicas de periódicos e revistas. Mas como atestar sobre a procedência do material publicado? Qual sua relevância no desenvolvimento do assunto? Pensando nisso optou-se pela revisão sistemática enquanto método sistemático e explícito deste artigo indicando respostas para as perguntas formuladas para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, bem como coletar e analisar dados de estudos incluídos na revisão. (Clark, 2001).

No contexto atual, com volumes cada vez maiores de informações nos periódicos, com seus autores e citações, e para se verificar a procedência e credibilidade das publicações, dentre as várias ferramentas oferecidas pela ciência da informação para a pesquisa bibliográfica sobre a Gestão do Conhecimento foi construído por um de seus autores um software agente, uma espécie de robô que vaga pela rede em busca de informações, e visa oferecer agilidade ao trabalho e à coleta de informações para a mineração de textos para a pesquisa.

Esse robô auxiliou no processo de coleta de dados. Capturou informações e posteriormente foi trabalhada a base de dados alimentada. Ele foi responsável por navegar e coletar na internet os artigos relacionados sobre o tema proposto nas páginas web de repositórios para a pesquisa científica, vinculando página a página o conteúdo previamente determinado.

No processo o software buscou por: autores, títulos, resumos, citações, volume de publicação de cada autor, palavras-chave e descritores mais utilizados, bem como a relação entre os autores e sua filiação. O universo de investigação e coleta de dados foram revistas e periódicos científicos relacionados ao Agronegócio, à Administração, à Engenharia e à Ciência da Informação.

Com a coleta dos artigos sobre o tema a ser trabalhado, delimitando assim a informação pretendida, dos textos contidos no site Scielo (repositório de dados e pesquisas) e seu posterior cadastramento em sistema próprio foi feita um pré-processamento da informação por ordem de atributo-valor, para somente então ser realizado o levantamento dos dados pretendidos. Com os dados levantados foi então possível realizar a leitura e interpretação, apontadas por meio de gráficos.

Justificativa

O estudo se justifica pela necessidade de se estabelecer um ponto de partida para a busca bibliográfica dentro do universo acadêmico-científico, bem como a construção e delimitação

dos assuntos que irão suportar uma fundamentação teórica, fornecendo qualidade e credibilidade para as produções dentro da Gestão do Conhecimento.

Estrutura do trabalho

A fim de organizar a apresentação dos resultados, o artigo foi dividido em cinco seções, sendo a primeira referente à introdução. A segunda seção apresenta-se, com base na bibliografia, aspectos teóricos relevantes sobre o assunto. A terceira detalhou-se o método de coleta e tratamento dos dados. A quarta parte apresenta-se a análise e discussão dos dados. O encerramento foi com a quinta seção, que trata das considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Gestão do conhecimento

O conhecimento é apresentado de duas formas, ou na situação tácita ou explícita. Compartilhar o conhecimento explícito não é algo difícil, pois o mesmo é transparente se representado por meio de procedimentos, documentos, bancos de dados, etc. A dificuldade está na identificação do conhecimento tácito, pois esta transcrita pelas experiências, habilidades, intuições do indivíduo ao longo de sua vida.

Nonaka e Takeuchi (1997) consideram a GC um processo interativo de criação do conhecimento organizacional, definindo-o como “a capacidade que uma empresa tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas”.

Corroborando, mas com outro enfoque, Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 30) propõem que “a GC consiste em um conjunto integrado de intervenções que aproveitam as oportunidades para dar forma à base de conhecimento”. Já nesse conceito, há uma generalização das ações necessárias para tal gestão, ficando genérico demais e passível de múltiplos direcionamentos. Por outro caminho, Murray (1996, p. 4), citado por Gonçalves e Kolb (2010), preconiza que a “GC é uma estratégia que transforma bens intelectuais da organização – informações registradas e o talento dos seus membros – em mais produtividade, novos valores e aumento de competitividade.”

Pelas definições citadas ficam notórias o alinhamento nos conceitos no que diz respeito a valor agregado e ao uso do capital intelectual como alavanca, e salientam o bem maior das organizações as pessoas. Uma visão baseada no conhecimento dos processos de negócio da organização, para alavancar a capacidade de processamento de informações avançadas e tecnologias de comunicação, em ação por meio da criatividade e inovação dos seres humanos, para afetar a competência da organização e sua sobrevivência (Malhotra, 1998).

Uma nova era na qual o conhecimento é reconhecido como o principal ativo das organizações e a chave para uma vantagem competitiva sustentável. A fonte de riqueza e competitividade que até então era fortemente caracterizada pelos bens tangíveis – capital financeiro, estruturas físicas - passa a ser o próprio conhecimento. Sociedade do conhecimento, era do conhecimento, era do capital intelectual, sociedade pós-capitalista são algumas denominações para esta nova época (Drucker, 1993, Stewart, 1998, Sveiby, 1998, Davenport e Prusak, 1998).

Etapas típicas da Gestão do Conhecimento

Modelos definidos pelos autores conforme suas convicções e, com base nestas, as etapas típicas de sustentação. O QUADRO 1 resume as etapas típicas:

TABELA 01 – Etapas de gestão do conhecimento

ETAPAS TÍPICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO				
Davenport e Prusak (2003)	Fleury e Fleury (2000)	Probst, Raub e Romhardt (2000)	Nonaka e Takeuchi (1997)	Gartner Group (1999)
33 etapas	3 etapas	8 etapas	4 etapas	5 etapas
· Geração do conhecimento · Codificação e coordenação do conhecimento · Transferência do conhecimento	· Aquisição e desenvolvimento · Disseminação · Memorização	· Identificação · Aquisição · Desenvolvimento · Utilização · Partilha e distribuição · Retenção · Avaliação · Metas	· Geração · Compartilhamento · Transferência ou entrega e · Registro do conhecimento produzido	- Criação · Captura · Organização · Acesso · Uso

Fonte: Bono (2012)

A revisão da literatura mostra que os processos de criação e aprendizado individual, de forma análoga ao processo organizacional, demandam e implicam em reinvenção pessoal, ou seja, estão associados às mudanças de modelos mentais, mapas cognitivos e de comportamentos, assim como à busca de grandes desafios e resoluções de tensões internas.

Completa também que os indivíduos, em seus processos criativos e de aprendizado, dependem de motivação intrínseca, assim como da interação com outros, da combinação de perspectivas e experiências e, finalmente, de tentativas e erros pessoais.

Criação do conhecimento

A criação do conhecimento organizacional, para Nonaka e Takeuchi, (1997) alimenta a inovação, e o conhecimento é criado dentro da organização sob a forma de produtos, serviços e sistemas. Esse processo é dinâmico, e produz duas dimensões diferentes da espiral da criação do conhecimento: na primeira, que ocorre na dimensão epistemológica (teoria do conhecimento), há a mobilização e conversão do conhecimento; na segunda, que ocorre na dimensão ontológica (o conhecimento é criado por indivíduos), o conhecimento tácito e o conhecimento explícito ocorrem de um nível inferior até os mais altos.

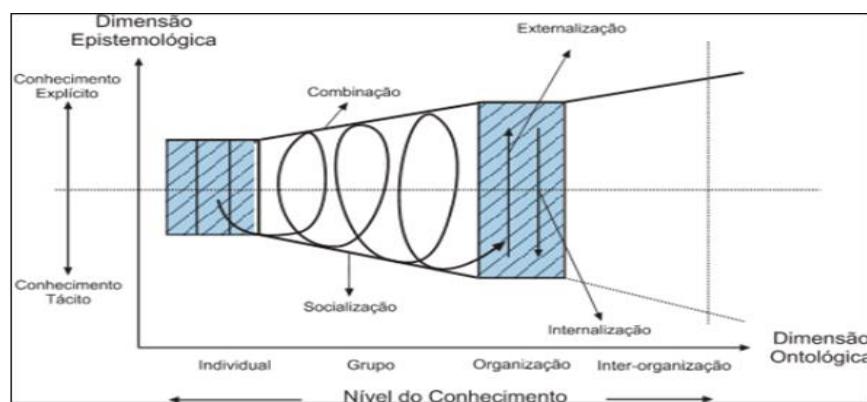


Figura 01: Teoria de Criação de Conhecimento Organizacional

Fonte: Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995.

O primeiro passo, para compreender como se cria o conhecimento organizacional é basear-se em um sólido fundamento epistemológico para distinguir os dois tipos de conhecimento, tácito e explícito. Essa interação é chamada de conversão do conhecimento e dá origem a quatro modos: socialização, externalização, combinação e internalização.

Mas se o conhecimento não puder ser compartilhado com os outros ou se não for desenvolvido em nível de grupo ou divisão, o conhecimento não se difunde em espiral na organização. Esse processo em espiral, que ocorre em diferentes níveis ontológicos (individual, grupo, organização, interorganização), é uma das chaves para a compreensão da criação do conhecimento organizacional.

A espiral da criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi, (1997), surge quando da interação entre os dois tipos de conhecimento, eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos. A socialização proporciona compartilhamento do conhecimento tácito. Isoladamente, constitui uma forma limitada de criação do conhecimento. A não ser que

se torne explícito, o conhecimento compartilhado não pode ser alavancado pela organização como um todo. A criação do conhecimento organizacional de Nonaka, I. & Takeuchi, H. é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito. Essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento, induzidos por vários fatores, tais como:

- O modo da socialização desenvolve um campo de interação, que facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. A socialização gera conhecimento compartilhado, como: modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas.
- O modo de externalização é provocado pelo diálogo ou reflexão coletiva, onde a metáfora ou analogia ajuda a articular o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. A externalização gera conhecimento conceitual.
- A combinação é provocada pela colocação do conhecimento recém criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma rede, cristalizando-os, assim, em um novo produto, serviço ou sistema gerencial. A combinação gera conhecimento sistêmico, como: geração de protótipos e tecnologias de novos componentes.
- O aprender fazendo provoca a internalização que produz conhecimento operacional, como: gerenciamento de projeto, processo de produção, uso de novos produtos e implementação de políticas. Os conteúdos do conhecimento criados pelos quatro modos de conversão interagem entre si na espiral de criação do conhecimento.

O conhecimento operacional baseado na experiência dá origem a um novo ciclo de criação do conhecimento. O conhecimento tácito dos indivíduos é à base da criação do conhecimento organizacional, que tem de ser mobilizado e acumulado no nível individual; e que é ampliado organizacionalmente através dos quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizado em níveis ontológicos superiores, a espiral do conhecimento, na qual a interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito terá uma escala cada vez maior na medida em que subirem os níveis ontológicos.

A criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual e sobe e amplia comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações. Percebe-se que só algumas experiências, modelos mentais, motivações e intenções podem ser expressas em linguagem explícita. Para isso é necessário um processo de socialização do compartilhamento do conhecimento tácito. Tanto a socialização como a externalização são necessárias para associar o conhecimento tácito ao conhecimento explícito dos indivíduos.

O compartilhamento do conhecimento pode ser informal, ou seja, aquele que ocorre de forma espontânea e não estruturada ou ainda formal, aquele que ocorre por meios mais estruturados e intencionais. Muitas vezes as oportunidades de trocas informais do conhecimento sugerem perda de tempo, mas é importante dar-se conta de que tanto a troca formal quanto a informal são essenciais ao sucesso da organização devendo, portanto, ambas serem estimuladas (Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995).

Bibliometria

A busca por informações válidas pode ser uma determinante para o sucesso de um pesquisador ao redigir um artigo.

Tague-Sutckiffe (1992) *apud* Vanti (2002) defini bibliometria como:

[...] o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. A bibliometria desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisões.

Na Bibliometria existem diversas leis e conceitos que uma vez aplicados, colaboram para o pesquisador a direcionar seu trabalho, tais como:

- Lei de Bradford, (produtividade de periódicos),**

Relacionada à dispersão da literatura periódica científica, enuncia que “se periódicos científicos forem ordenados em ordem decrescente de produtividade de artigos sobre determinado assunto, poderão ser divididos em um núcleo de periódicos mais particularmente dedicados ao assunto e em vários grupos ou zonas, contendo o mesmo número de artigos que o núcleo”.

- Lei de Lotka (produtividade científica de autores)**

Relacionada à produtividade de autores e fundamentada na premissa básica de que “alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco” (VOOS, 1974), enuncia que “a relação entre o número de autores e o número de artigos publicados por esses, em qualquer área científica, segue a Lei do Inverso do Quadrado $1/n^2$ ”. Aponta para a medição da produtividade dos autores, mediante um modelo de distribuição tamanho-frequência dos diversos autores, em um conjunto de documentos;

□ **Leis de Zipf (frequênci a de palavras)**

Relacionadas à frequência de ocorrência de palavras em um dado texto, relacionam-se diretamente com a representação da informação, isto é, a indexação temática automática. Consiste em medir a frequência do aparecimento das palavras em vários textos, e gera uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou assunto.

A figura 02 abaixo, conforme Guedes, V. L.S., Borschiver, S. – 2005 representa as principais leis da Bibliometria e seus focos de estudo, considerando estas, inseridas na realidade dos pesquisadores. Ou seja, nos sistemas de informação e comunicação científica e tecnológica.

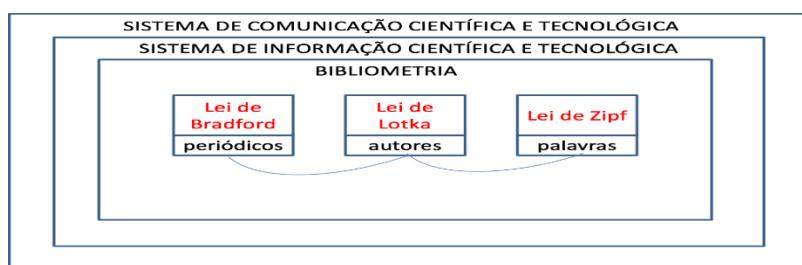


Figura 02: Principais Leis da bibliometria, seus focos de estudo e suas relações com os sistemas de comunicação e de informação científica e tecnológica.

Fonte: Guedes, V. L.S. , Borschiver, S. 2005

Quando considerado estas três leis maiores, a Bibliometria gera coleta, administra e dissemina informações, para que o usuário tenha acesso somente a conhecimento produzido com confiabilidade. Conforme Vanti (2002) indubitavelmente a Bibliometria é um Subcampo da Ciência da Informação e colabora para todas as áreas do conhecimento. Conforme Guedes, V. L.S. , Borschiver, S. (2005), existem ainda outros estudos e conceitos cruciais vinculados à Bibliometria que são utilizados para as análises de dados.

Conforme Vanti (2002) termos genéricos, estas são algumas possibilidades de aplicação das técnicas bibliométricas: identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; identificar as revistas do núcleo de uma disciplina; mensurar a cobertura das revistas secundárias; identificar os usuários de uma disciplina; prever as tendências de publicação; estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica; prever a produtividade de autores individuais, organizações e países; medir o grau e padrões de colaboração entre autores; analisar os processos de citação e co-citação; determinar o desempenho dos sistemas de recuperação da informação; avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases; avaliar a circulação e uso de documentos em um centro de documentação; medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas

Tabela 02 – Princípios Bibliométricos

Princípios Bibliométricos	Finalidade básica
<input type="checkbox"/> Frente de pesquisa de uma determinada área de pesquisa	<input type="checkbox"/> Conjunto de autores que se citam mutuamente na literatura recente, revelando um estreito padrão de relações múltiplas
<input type="checkbox"/> Fator de imediatismo ou impacto	<input type="checkbox"/> É a relação de citação de um determinado artigo em um determinado período.
<input type="checkbox"/> Acoplamento bibliográfico e co-citação	<input type="checkbox"/> Consiste na união de artigos. Acoplamento é retrospectivo. Co-citação é prospectivo. Mede o grau de ligação entre dois ou mais artigos.
<input type="checkbox"/> Obsolescência da literatura ou vida média	<input type="checkbox"/> Análise do declínio do uso da literatura no decorrer do tempo e a vida média é estimada a partir da razão de obsolescência e da razão de crescimento de um determinado artigo.
<input type="checkbox"/> Lei do elitismo	<input type="checkbox"/> Estimar o tamanho da elite de autores.
<input type="checkbox"/> Teoria epidêmica de Goffman	<input type="checkbox"/> Estimar a razão de crescimento e declínio de determinada área do conhecimento e suas teorias.
<input type="checkbox"/> Lei dos 80/20	<input type="checkbox"/> 20% dos autores explicam 80% das teorias mais importantes.
<input type="checkbox"/> Colégios Invisíveis	<input type="checkbox"/> Citações com identificação da elite de pesquisadores, em dada área do conhecimento.

Fonte: Guedes, V. L.S. , Borschiver, S. - 2005

Os índices bibliométricos são utilizados para avaliar a produtividade e a qualidade da pesquisa dos cientistas, por meio da medição com base nos números de publicações e citações dos diversos pesquisadores.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme Demo (2000) é uma pesquisa empírica, pois produz e analisa os dados decorrentes. De acordo com Collis e Hussey (2005) esta pesquisa também se enquadra como exploratória-descritiva, pois propicia a elucidação da realidade presente nos dados compilados.

A finalidade é observar, registrar e analisar os fenômenos, sem, contudo, entrar no

mérito dos conteúdos. Nesse tipo de pesquisa não pode haver interferência do pesquisador, que deverá apenas descobrir a frequência com que o fenômeno acontece ou como se estrutura e funciona um sistema, método, processo ou realidade operacional.

O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Esse tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação dos efeitos resultantes em um sistema, sociedade, empresa, sistema de produção ou produto.

A abordagem será quantitativa, uma vez que com base na tabela de dados, será feita uma análise de predominância da frequência. A coleta de dados foi realizada em revistas nacionais categorizadas como A2, B1e B2, com foco em Gestão do Conhecimento. Há cerca de quinze anos o termo gestão do conhecimento surgiu como tema. Desta forma foram pesquisadas as seguintes revistas neste período:

#	Base de Dados	Periódico	Abreviação	ISSN	Entidade Publicadora
1	Scielo	Ciência da Informação	Ci. Inf.	0100-1965	IBICT
2	Scielo	Ciência e Agrotecnologia	Ciênc. agrotec.	1413-7054	Editora da Universidade Federal de Lavras
3	Scielo	Engenharia Sanitária e Ambiental	Eng. Sant. Ambient	1413-4152	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e...
4	Scielo	Revista em Agronegócio e Meio Ambiente	Rama	1981-9951	unicesumar
5	Scielo	Engenharia Agrícola	Eng. agric.	0100-6916	Associação Brasileira de Engenharia Agrícola
6	Scielo	revista eletrônica de biblioteconomia e ciência...	bibili	1518-2924	Universidade federal de santa catarina

Figura 03: Delimitação da fonte de pesquisa

Fonte: Dados da pesquisa

Foram levantados cerca de 2000 artigos nestas publicações. A partir deste robô, houve a busca diretamente das palavras chave nos sites das revistas supramencionadas. Do total de artigos, um percentual de 7,15% dos artigos pesquisados nas revistas corroboraram com no mínimo uma citação para a pesquisa Bibliométrica. Após a filtragem manual de relevância e pertinência, o percentual caiu para 2,15 (43 artigos).

O robô reuniu os dados em gráficos para propiciar análise de discussão dos dados. A planilha de inspiração para a programação do robô na geração de gráficos foi a seguinte:

ALUNO	CÓDIGO DO ARTIGO	TÍTULO PERIÓDICO	ABREVIACÃO PERIÓDICO	ANO DE PUBLICAÇÃO	NÚMERO DE AUTORES	TÍTULO DO ARTIGO	PALAVRAS-CHAVE	SEQUÊNCIA AUTORES	AUTORES	TITULAÇÃO	UNIVERSIDADE DE ATUAÇÃO (SGL)	
UNIVERSIDADE DE ATUAÇÃO (EXTENSO)	TITULACAO DO ARTIGO	UNIVERSIDADE DA TITULAÇÃO	TEMA	TEÓRICO OU EMPIRICO	ABORDAGEM	MÉTODO DE COLETA DE DADOS	ÁREA DO ESTUDO	CONCLUSÕES	LIMITAÇÕES	CONCEITOS	AUTOR CONCEITO	ANO CONCEITO

Figura 04 - Dados em gráficos

Fonte: Dados da pesquisa

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Abrangência da pesquisa

A pesquisa cobriu o período de 2000 a 2013, em relação a artigos sobre GESTÃO DO CONHECIMENTO. As palavras chave pesquisadas foram as seguintes:

- Gestão do Conhecimento
- Gestão de Conhecimento
- Conhecimento
- Conhecimento Organizacional
- Organização do Conhecimento
- Knowledge management
- Knowledge

Foi desenvolvido um robô para pesquisar nos artigos selecionados as palavras chave. Com base nestes resultados, os gráficos foram montados para análise conforme abaixo.

Análise de concentração dos anos de publicação

Foram analisados artigos de 2001 até 2013. Foi possível fazer uma inferência com a Lei da Obsolescência da Literatura ou vida média onde se mostra o crescimento do número de artigos publicados sobre o tema Gestão do Conhecimento. Pelo histograma abaixo, percebe-se que entre os anos de 2008/2010 há uma preponderância de publicações.

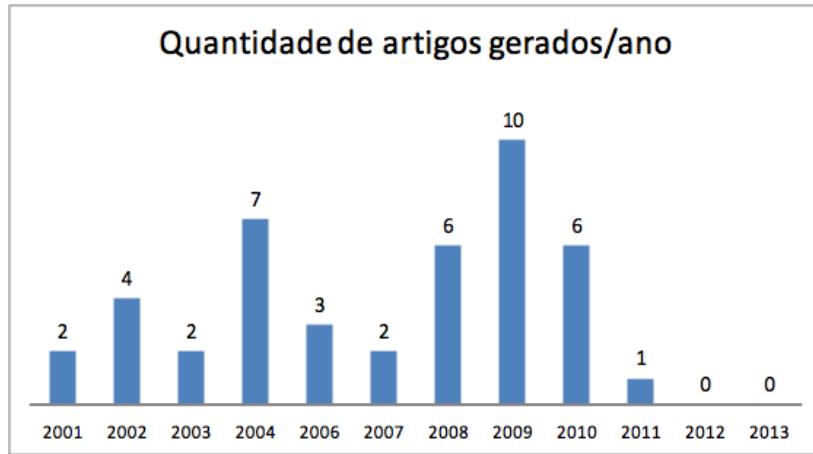


Figura 05: Histograma referente à quantidade de artigos/ano

Fonte: autores

Análise de número de autores

Conforme a figura 6, é percebido uma preponderância de baixo número de autores para um mesmo artigo. Cerca de 75% dos artigos apresentam baixo número de autores (1 ou 2). Ao vincularmos à análise ao gráfico do item 4.4(a seguir), pode-se inferir que estes 75% estão atrelados aos 86,6% de pós-doutores/doutores e mestres.

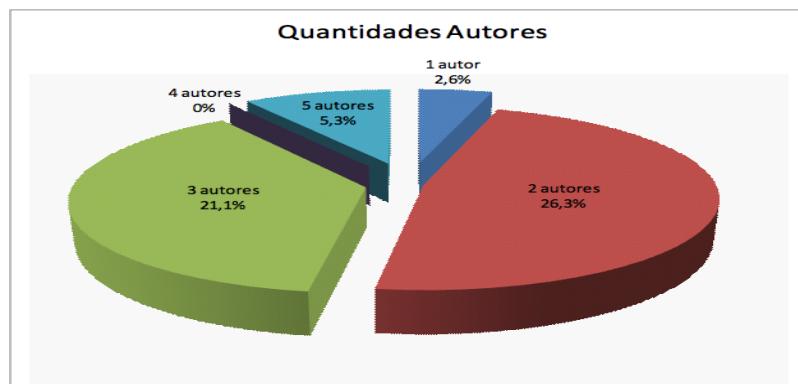


Figura 06: Gráfico setorial referente à quantidade de autores/artigo

Fonte: autores

Análise de titulação dos autores

Através do gráfico da figura 7, é notório que os doutores têm grande volume de geração quanto ao número de artigos publicados. Se estendermos aos pós-graduados *stricto senso*, esta abrangência sobe para 86,6%. É possível relacionar a Lei do elitismo com o gráfico que mostra a quantidade de autores que possui o título de doutor.

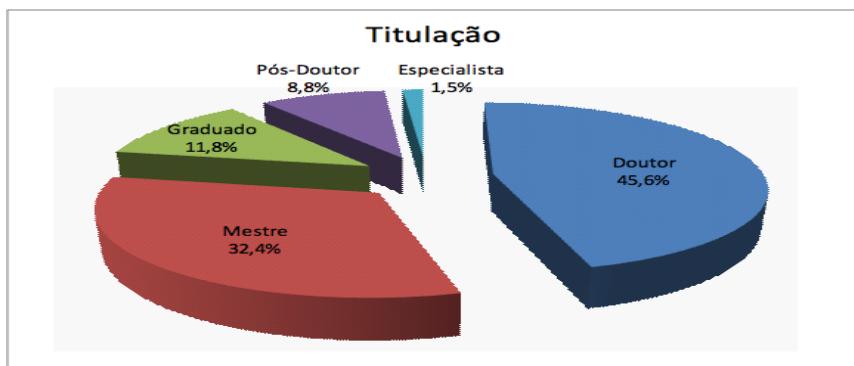


Figura 07: Gráfico setorial referente à titulação dos autores/artigo

Fonte: autores

Análise de concentração dos Estados/Cidades publicadoras

A figura 8 apresenta a predominância de emissão de artigos na região Sudeste. Em seguida a região Sul do país apresenta significante produção acadêmica. Considerando a prevalência das regiões de produção acadêmica, percebida em gráfico anterior, a figura 9 os estados que mais geram produção acadêmica em GC são Distrito Federal, São Paulo, Santa Catarina, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

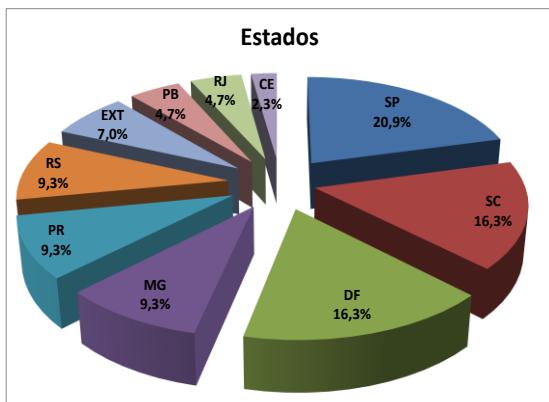


Figura 08: Gráfico setorial referente à distribuição de artigos gerados por estados

Fonte: autores

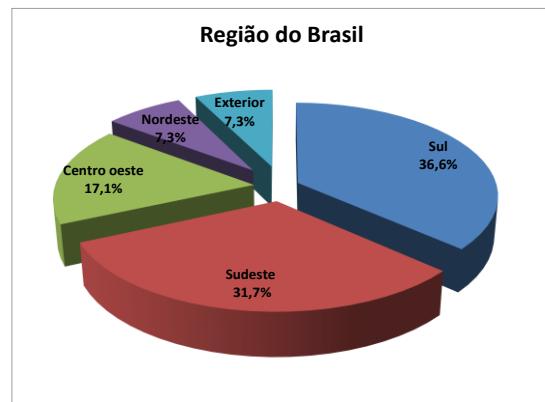


Figura 09: Gráfico setorial referente à distribuição de artigos gerados/região do Brasil

Fonte: autores

Em coerência com os estados mais produtores, a figura 10 evidencia que as cidades de Brasília, Florianópolis, São Carlos, São Paulo, Belo Horizonte e Porto Alegre, são as sedes das instituições geradoras dos artigos.

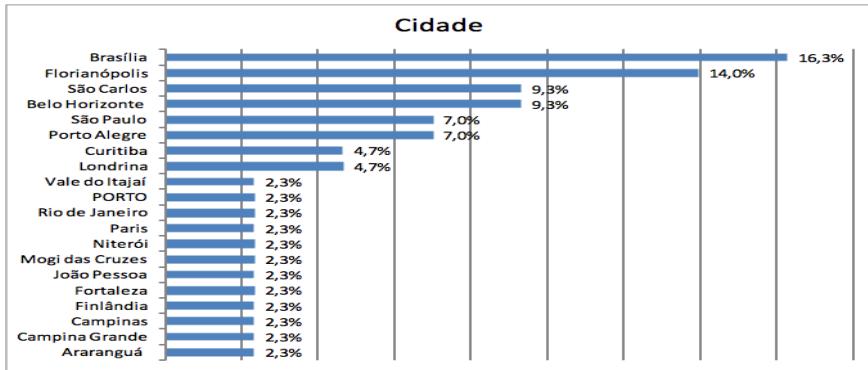


Figura 10: Gráfico de barras referente à quantidade de artigo/cidade

Fonte: autores

Direcionado pelas Cidades produtoras, a figura 11 evidencia as Instituições que mais produzem são as seguintes: UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), UFSC(Universidade Federal de São Carlos), UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), UNB (universidade de Brasília), UFRGS (universidade Federal do Rio Grande do Sul). Sem esta prevalência, outras 19 instituições apresentam em média 2,3% de publicações.

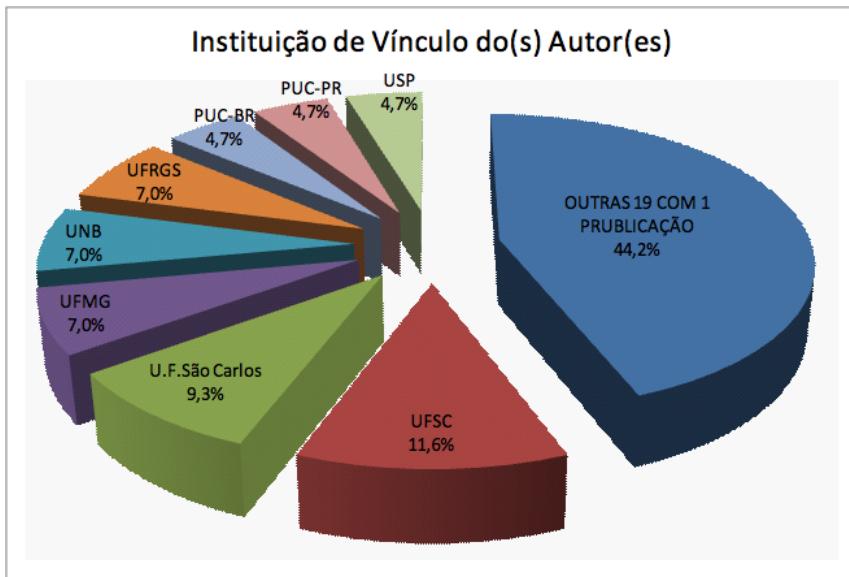


Figura 11: Gráfico setorial referente às instituições geradoras de artigo

Fonte: autores

Análise do tipo de pesquisa

O gráfico abaixo (figura 12) deixa explícito que grande maioria dos artigos (73,8%), foram gerados com base teórica para fundamentação do direcionamento da problemática/conclusões.

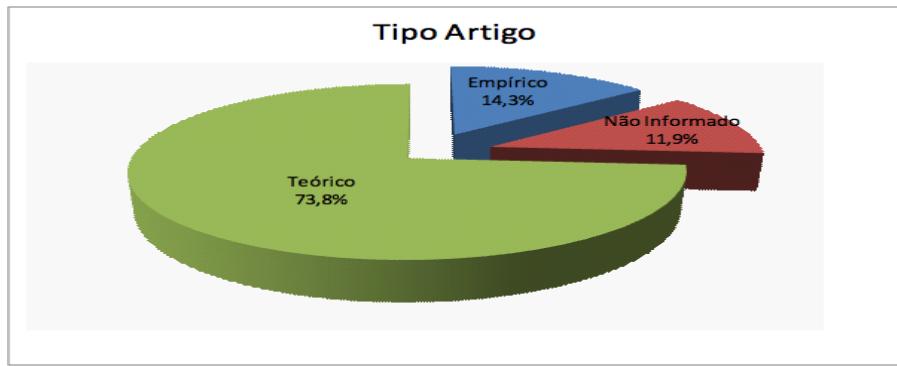


Figura 12: Gráfico setorial referente ao tipo de pesquisa.

Fonte: autores

Análise do método de coleta de dados

Em coerência com o item anterior, a figura 13 deixa evidenciado que o método de coleta de informações na base secundária (64,3%) apresenta coerência.

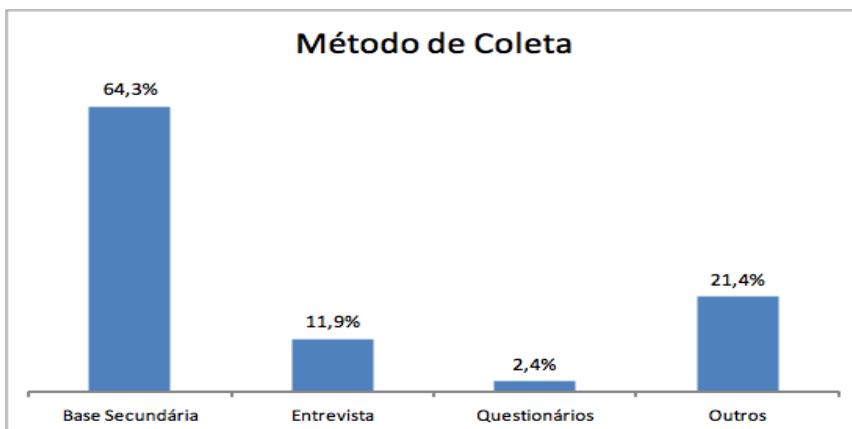


Figura 13: Gráfico setorial referente ao método de coleta de dados dos artigos

Fonte: autores

Análise da concentração da área de estudo

Como visto anteriormente a ciência da informação é uma área que cresceu muito nos últimos anos devido à evolução dos meios de comunicação e da tecnologia. Devido a isso é fácil de perceber o tamanho da demanda de estudos. Pode se fazer alusão a Teoria Epidêmica de Golfman onde é estimada a razão de crescimento e declínio de determinada área do conhecimento e suas teorias. A figura 14 representada abaixo permite esta conclusão.

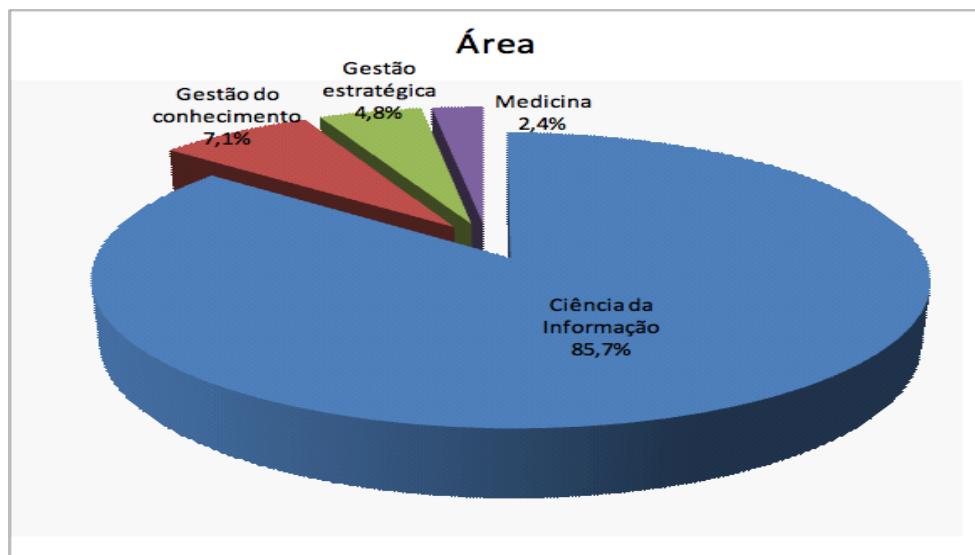


Figura 14: Gráfico setorial referente à área de concentração dos artigos

Fonte: autores

Análise da concentração do conceito/autor adotado como base do artigo

Na figura 15 percebe-se que 7(sete) autores apresentam múltiplas citações nos artigos filtrados(43). Sendo destaque DAVENPORT(5), NONAKA E TAKEUCHI(3).

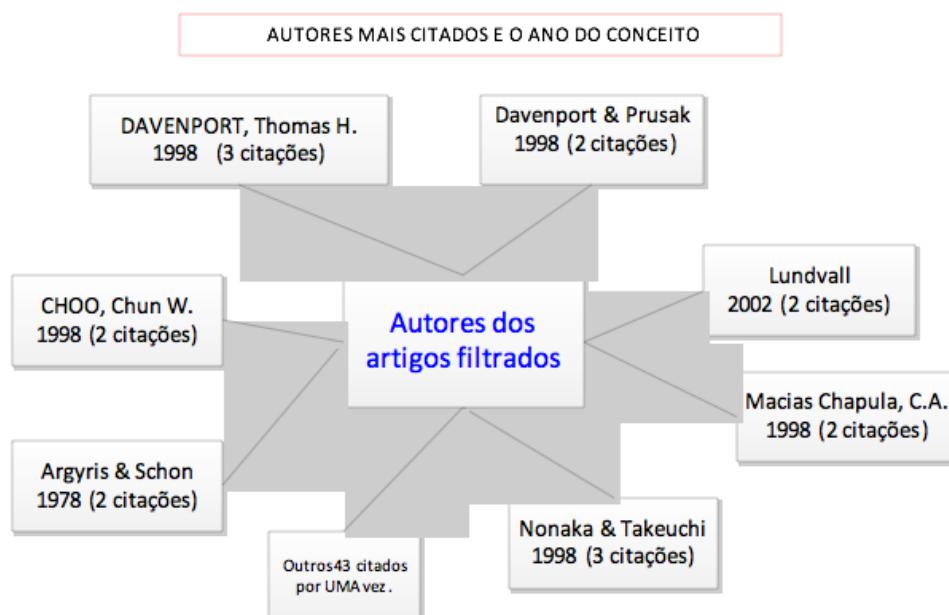


Figura 15: Gráfico setorial referente aos autores base dos conceitos adotados nos artigos

Fonte: autores

Análise da abordagem (quali/quanti)

Ao analisar este gráfico 16 abaixo se identifica que não há prevalência de abordagens qualitativa e/ou quantitativa. Através desta constatação, percebe-se coerência com o item 4.7 - Método de coleta de dados, onde há preponderância de bases secundárias (bibliografias). Desta forma, 66,7% dos artigos são explanatórios da temática, sem uso de metodologia quali/quanti, o que expõe coerência com o item 4.6 que define 73,8% de artigos com tipo de pesquisa declarada como teórica.

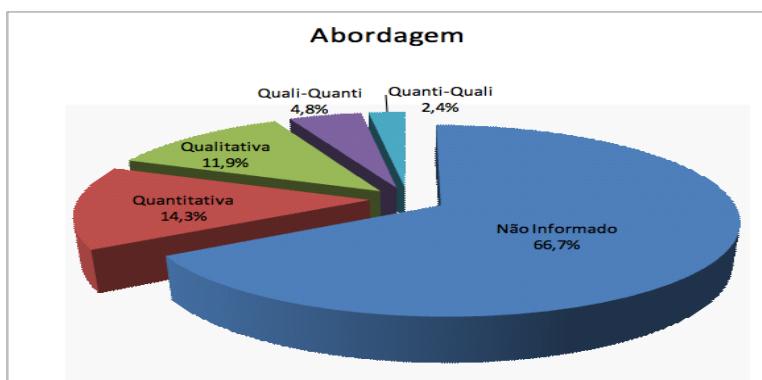


Figura 16: Gráfico setorial referente aos autores base dos conceitos adotados nos artigos.

Fonte: autores

CONCLUSÃO

Os diversos autores especializados em Gestão do Conhecimento expressam as teorias sobre o assunto de múltiplas formas de compreensão. Uma visão baseada no conhecimento dos processos de negócio da organização, para alavancar a capacidade de processamento de informações avançadas e tecnologias de comunicação, em ação por meio da criatividade e inovação dos seres humanos, para afetar a competência da organização e sua sobrevivência (Malhotra, 1998). O conhecimento tomou lugar do capital financeiro e estruturas físicas que eram consideradas fontes de riqueza.

Foram levantados cerca de 2000 mil artigos através do robô. As palavras chaves ajudaram na identificação de artigos que corroboraram com no mínimo uma citação para a pesquisa Bibliométrica.

A restrição inicial para este artigo foi o período, de 2001 a 2013, a ser analisado. Foi necessário usar esta restrição para conseguir um estudo com embasamento recente. Não houve restrição quanto à área a ser pesquisada. As revistas pesquisadas foram de diversas áreas, porém todas foram revistas nacionais.

Pode se perceber que a maioria dos artigos foi escrito por no máximo dois autores e que em sua maioria possuem titulação de doutor. Os artigos em sua maioria foram publicados na região Sudeste do Brasil, porém Brasília se destaca como a cidade de maior número de artigos publicados neste período.

As bases secundárias foram o método mais utilizado de pesquisa, sendo a Ciência da Informação a área de maior concentração de estudo. DEVENPORT e NONAKA E TAKEUCHI os autores mais citados nos artigos analisados.

Apesar de tantos artigos relacionados à Gestão do Conhecimento já publicados esta ainda é uma ciência que ainda requer muitos estudos e pesquisas. Ainda é considerada recente que requer muitas análises e muitas inferências.

REFERÊNCIAS

- Bono, Bruno,(2012). A Contribuição da Gestão do Conhecimento para a Gestão de Riscos no Hospital do Câncer de Muriaé: Um Estudo de Caso. *Dissertação de Mestrado – FPL*.
- Collis, J., & Hussey, R. (2005). Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. *Bookman*.
- Davenport, T. H. (1998). *Conhecimento empresarial*. Elsevier Brasil.
- _____ Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Demo, P. (1994). *Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Tempo Brasileiro.
- Drucker, P.(1949). The new society: the anatomy of industrial order. *U.S.A, Transaction Publishers*.
- Fleury, A. C. C., & Fleury, M. T. L. (2000). Estratégias empresariais e formação de competências: uma quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. *Editorial Atlas*.
- Malhotra, Y. (1998). Took@ work: Deciphering the knowledge management hype. *The Journal for Quality and Participation*, 21(4), 58.
- Murray, S. L., Holmes, J. G., & Griffin, D. W. (1996). The benefits of positive illusions: Idealization and the construction of satisfaction in close relationships. *Journal of personality and social psychology*, 70(1), 79.
- Pao, M. L. (1989). Concepts of information retrieval. *Englewood, Colo.: Libraries Unlimited*.
- Price, D. D. S. (1969). The structures of publication in science and technology. In *Factors in the Transfer of Technology* (pp. 91-104). MIT Press Cambridge.
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Bookman.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas* (Vol. 5). Rio de Janeiro: Campus.
- Tague-Sutcliffe, J. (1992). An introduction to informetrics. *Information processing & management*, 28(1), 1-3.
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1995). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. *Oxford university press*.

-
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus.
- Vanti, N. A. P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, 31(2), 152-162.
- Voos, H. (1974). Lotka and information science. *Journal of the American Society of Information Science*, New York, 25 (270-272).
- Ximenes, Fernando B. (1998). Gerenciamento do conhecimento: conceito ou tecnologia? *Jornal Mundo da Imagem* n. 28, jul./ago.
- Yu, P., & Van de Sompel, H. (1965). Networks of scientific papers. *Science*, 169, 510-515.

**La gestión del Conocimiento en el Parque Científico de Innovación Social a través de la
Plataforma de Gestión del Conocimiento-PGC**

Daniel Rocha Jiménez

Msc en Administración de Empresas. Corporación Universitaria Minuto de Dios –
UNIMINUTO. drocha@uniminuto.edu. Colombia
Clle 90 No. 87- 69. Barrio la Serena. Bogotá Colombia.

Carlos Merino Moreno

PhD en Organización de Empresas. Universidad Autónoma de Madrid.
carlos.merino@uam.es. España

Resumen

El presente artículo desarrolla un marco de referencia para la gestión del conocimiento en el (Colombia⁴⁴) PCIS, a través del trabajo desarrollado en la articulación de su proyecto de plataforma de gestión del conocimiento (PGC) .Las especificaciones funcionales del PCIS desplegadas a través de la PGC parten de un marco de gestión del conocimiento estableciendo una referencia para poder apoyar este tipo de gestión en otros parques científicos y tecnológicos, asumiendo la necesidad de construir y modelar los procesos para activar el conocimiento dada su relevancia en la cadena de valor de los agentes de CTI.

Palabras clave: Parque CT, gestión del conocimiento, modelo de procesos, innovación social.

Abstract

This article show a framework for knowledge management in the PCIS (Colombia) through the work done in articulating the knowledge management platform (PGC).The functional specifications of the PCIS are based on a knowledge management framework establishing a reference to support this type of management in other science and technology parks assuming the need to build and model the processes to enable knowledge given its importance to the R&D&I ecosystems.

Keywords: ST Parks, knowledge management, process model, social innovation.

⁴⁴El Parque Científico de Innovación Social promueve y trabaja en la Solución a problemáticas sociales a través de la Integración de actores, mediante la aplicación de métodos innovadores, la dinamización de modelos replicables, la visibilización de prácticas, experiencias en innovación social. Por su parte, la apropiación social del conocimiento fortalece las capacidades de innovación social en las regiones.

**La gestión del conocimiento en el Parque Científico de Innovación Social a través de la
plataforma de gestión del conocimiento-PGC**

Introducción

Los planteamientos de desarrollo socioeconómico en los países desarrollados se han caracterizado por los enfoques de I+D+i considerando su impacto en los niveles de competitividad y calidad de vida. De esta forma, desde la óptica de los sistemas nacionales y regionales de innovación (Lundvall, 2010) se han venido trabajando soluciones, modelos y herramientas que permitan una mejor articulación de los esfuerzos de I+D+i de los diversos actores del ecosistema.

En esta línea se encuentran los denominados parques científicos y tecnológicos cuya trayectoria de más de 30 años todavía cuenta con realidades incipientes tanto por su poca expansión en países con un grado de desarrollo medio, debido a complejidades en la dirección y gestión de las organizaciones que requieren un ajuste de perfiles profesionales, las lógicas de trabajo y en el diseño estructural de la organización hacia la valoración estratégica de los activos intangibles.

Los parques científicos y tecnológicos son un tipo de organización caracterizada por su vínculo con la I+D+i lo que les hace merecedores de una apropiada exigencia asociada a la denominada gestión del conocimiento (Hansson, 2007). En este sentido, el presente artículo pone de manifiesto un caso específico de configuración y aplicación de un modelo de gestión del conocimiento que permite gestionar adecuadamente este activo.

El Parque Científico de Innovación Social - PCIS (Bogotá, Colombia) desarrolla su ejercicio de estrategia en torno a un reto clave que se concreta en “generar un nodo de gestión del conocimiento para la innovación social”, propósito que, desde la estrategia, ha ido “desplegando” hasta llegar a la parte operativa en la que el ejercicio de modelización y su dinámica de procesos facilita un esquema de aprovechamiento del conocimiento disponible en innovación social (Murray et al, 2010) independientemente de su origen o procedencia.

En este artículo se expone el planteamiento del PCIS, su vertebración con el modelo de gestión del conocimiento, el modelo de procesos, y finalmente, su plataforma PGC como soporte tecnológico a todo este marco de la activación del saber, como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1.

PGC y su relación con la estrategia, el modelo de gestión del conocimiento y de procesos

	Modelo	Espacio de actuación	Funcionalidad		
Estrategia	Modelo de Gestión del Conocimiento	Retos, objetivos y resultados	Funcionalidades de gestión	Plataforma GC	
		Enfoques y ejes			
		Políticas			
		Organización	Funcionalidades de explotación		
	Modelos de Procesos	Observatorio			
		Redes de conocimiento			
		Plataforma de investigación	Funcionalidades de red social		
		Apropiación social del conocimiento			
		Plataforma de proyectos			

Fuente: Autor, 2015

Metodología

Este artículo constituye la sistematización del caso de estudio del PCIS, y su proceso de diseño, modelaje e implementación de la PGC, realizada a medida para la estrategia y procesos del PCIS:

Esta sistematización, resume los principales elementos de diseño de la PGC, y muestra los referentes teóricos que acompañan esta documentación.

Discusión y Análisis de resultados

De forma sintética, y explícita, el PCIS nace con un propósito evidente, “atender brechas sociales”, concepto acuñado en el ámbito de los estudios socioeconómicos y que permite comprender situaciones donde se pretende desarrollar soluciones y atender necesidades no cubiertas (Londoño, 1997). Por tanto, el planteamiento de la innovación social pretende promover procesos de co-creación entre el mundo de la ciencia y los agentes que sufren tales “brechas” (Prahala y Ramaswamy, 2004). En este sentido, el PCIS surge como una iniciativa que articula el conocimiento disponible para construir soluciones que valoran por igual las aportaciones tanto desde la ciencia como desde las comunidades⁴⁵.

⁴⁵ Comunidades como concepto de grupos sociales con intereses comunes.

La tarea del PCIS como se puede observar en la Figura 1, se configura a través de un observatorio, un esquema de redes de conocimiento, el desarrollo de proyectos, el fomento de las investigaciones y el ámbito de apropiación social del conocimiento (Barrio, 2008):

- Observatorio y gestión del conocimiento, asumiendo un enfoque asociado a conectar, con una línea de trabajo vinculada con la gestión de la información externa, conociendo la actualidad y así, hacer seguimiento a la innovación social en el mundo.
- Redes y gestión del conocimiento, como parte del enfoque de conectar y socializar, supone un híbrido entre la gestión de la información externa (redes, entendidas como “antenas”) y el conocimiento experto, desde la búsqueda de entornos de socialización de referencias y buenas prácticas.
- Proyectos y gestión del conocimiento, bajo un enfoque de desarrollo y socialización, considerando la creación de entornos de colaboración, donde se comparten ideas, soluciones y propuestas para co-crear las innovaciones sociales.
- Investigación y gestión del conocimiento, considerando un enfoque de socialización y orden, se aprovechan los resultados de I+D que se produce en los entornos de investigación y se integran en la base de necesidades y oportunidades de las comunidades.
- Apropiación social del conocimiento y gestión del conocimiento, teniendo en cuenta el enfoque de ordenar y socializar, permite la asimilación y replicación de las soluciones innovadoras bajo esquemas de sistematización y acompañamiento.



Figura1. Oferta de valor del PCIS

Fuente: UNIMINUTO, 2011

Todos estos componentes crean un adecuado ecosistema –al interior de la organización– para que el parque se convierta en un auténtico “nodo” de gestión del conocimiento.

El PCIS da cobertura a dinámicas de vigilancia del entorno y la gestión de la información externa, al igual que, a dinámicas de red de conocimiento, considerando la conexión con pares y al aprendizaje derivado. Además, se desarrolla el área de investigaciones que pretende aprovechar resultados y propiciar nuevos retos de ciencia y tecnología e incluso los proyectos como línea que articula los esfuerzos con las comunidades. Finalmente, la apropiación social del conocimiento asegura criterios de valor compartido (Porter y Kramer, 2011), co-creación, propiedad intelectual “abierta⁴⁶”, etc. Con todos estos elementos el PCIS ostenta un perfil que se conecta con la gestión del conocimiento de forma directa a través del diseño y desarrollo de un modelo específico de procesos.

El modelo de gestión del conocimiento del PCIS

La pretensión estratégica del PCIS asociada a convertirse en un nodo de gestión del conocimiento clave para la innovación social exige ser exhaustivos con el valor del

⁴⁶ Propiedad intelectual “abierta” vista como un enfoque de utilización abierta a una propiedad privada que ha sido configurada y protegida para ser útil a múltiples colectivos de forma gratuita o bajo condiciones de uso pre establecidos.

conocimiento como activo (Zack, 2003) y su alineamiento frente a los objetivos de la organización, cuestión que permite conseguir impactos relevantes.

De esta forma, el modelo de gestión del conocimiento utilizado para el PCIS se puede apreciar en la Figura 2, para posteriormente ir analizando cada uno de sus componentes.

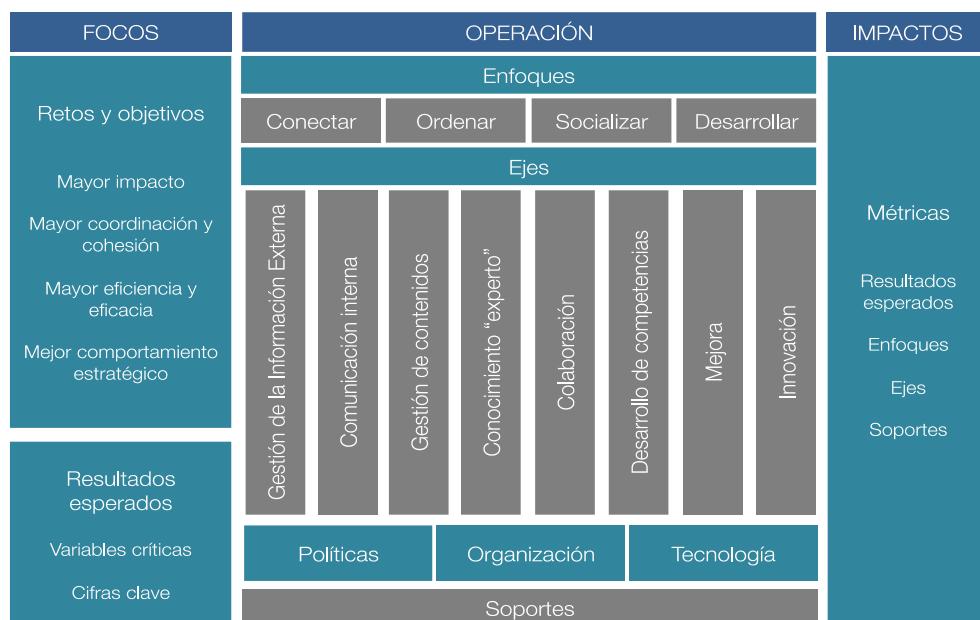


Figura 2. Modelo de Gestión del Conocimiento del PCIS

Fuente: Autor, 2015

Retos, objetivos y resultados esperados

En un primer momento se tienen en cuenta los retos, objetivos y resultados esperados del PCIS, que se derivan de un ejercicio de continuas reflexiones estratégicas que suponen que la gestión del conocimiento cuenta con un “norte” claro al que debe impactar.

Actualmente, los objetivos del PCIS son:

- Fortalecer un posicionamiento sólido de la innovación social en las instituciones de la sociedad civil a través del apoyo a la investigación, al desarrollo de proyectos, a la consolidación del observatorio y a la participación activa en redes de conocimiento.
- Convertir al PCIS en un referente nacional por sus soluciones innovadoras sostenibles que dan respuesta a problemáticas sociales generando valor a las comunidades.

De los objetivos se derivan unos resultados esperados cuya formalización debería llegar hasta el nivel de cifras clave y así poder especificar los impactos concretos que debe procurar o conseguir la gestión del conocimiento. Tener cifras a corto y a mediano plazo permite

desarrollar un sistema de seguimiento y control más ajustado. Con estos dos primeros componentes ya se obtiene el foco, el primer estadio de una buena gestión del conocimiento alineada con la estrategia.

Enfoques y ejes

Enfoques: se tienen en cuenta los enfoques de gestión del conocimiento más adaptados a los retos y resultados esperados previstos. Estos enfoques se representan en cuatro grandes líneas (Nonaka y Takeuchi, 1995 y Zack, 2003):

Enfoque asociado a “conectar”, es decir, procesos formales para la identificación y asimilación de conocimiento externo clave para el desarrollo de los objetivos de la organización. Este enfoque tiene su punto focal en la normalización de procesos, donde se establecen protocolos para la identificación, análisis, difusión y asimilación de capacidades, tecnologías o recursos que se encuentran en la órbita de influencia de la organización y cuya apropiación es fundamental para enriquecer la estrategia, las rutinas de trabajo, los procesos, las tecnologías y otros aspectos claves que buscan conseguir los objetivos pretendidos.

Enfoque asociado a “ordenar”, es decir, a organizar contenidos, orientado a la gestión de conocimiento codificado y explícito. Un enfoque basado en contenidos tiene como punto focal una gestión de los repositorios de información (bases de datos, documentos, ERPs, procedimientos y métodos documentados, páginas amarillas, etc.). Este enfoque está orientado a la generación de taxonomías y bases de contenidos estructurados y no estructurados (bases documentales). Se focaliza fundamentalmente en conocimiento que puede ser fácilmente codificable, cuyas fuentes de localización son bases de datos que están vinculadas, normalmente, con sectores maduros tecnológicamente y que son relativamente fáciles de cuantificar y valorar.

Enfoque asociado a “desarrollar”, orientado a la gestión del conocimiento identifiable en la forma de capacidades, competencias y recursos. Este enfoque considera la gestión de capacidades (inventario de competencias generales y técnicas, actitudes, aptitudes) mediante el establecimiento de mecanismos y redes de acceso o interconexión, tales como redes de expertos, páginas amarillas de los empleados, entre otras. Se focaliza en la gestión eficiente de un inventario de capacidades y competencias disponibles en la organización, así como también

en la identificación de “gaps” de competencias que permitan establecer una estrategia de desarrollo de soluciones de aprendizaje para minimizarlos.

Enfoque asociado a “socializar”, dirigido al establecimiento de entornos de trabajo colaborativo para el aprovechamiento de conocimiento tácito (experiencias - saber hacer). La colaboración implica la gestión de las relaciones y la generación de valor entre distintos grupos de personas, bajo un enfoque de comunidades (Wenger, 2000), grupos de interés, grupos formales (departamentos) o bien, grupos de naturaleza espontánea que surgen según las dinámicas naturales de trabajo. Este enfoque se orienta a la creación de prácticas de intercambio de información y conocimiento entre personas y grupos dentro y fuera de la organización. Se focaliza fundamentalmente en crear mecanismos y ambientes de colaboración para el intercambio de conocimientos tácitos, experiencias y conocimiento explícito. En este sentido, las fuentes de conocimiento son generalmente las personas trabajando en sectores dinámicos en los que el conocimiento evoluciona rápidamente, no está estructurado y es difícil de cuantificar y clasificar.

Ejes de Trabajo: Estos enfoques pueden concretarse a través de ocho (8) ejes de trabajo que desarrollan diferentes orientaciones alrededor del adecuado tratamiento del conocimiento.

- i. Se parte de la gestión de la información externa (vinculado con el enfoque de conectar) con sus dinámicas de seguimiento de fuentes y su aprovechamiento.
- ii. Sigue con la comunicación interna como marco para difundir y facilitar el “saber lo que sabemos”.
- iii. También se tiene en cuenta la gestión de contenidos (muy vinculado con el enfoque de ordenar) donde configurar el aprovechamiento del conocimiento que ha llegado a codificarse.
- iv. Otra línea básica se concentra en el manejo del conocimiento experto (asociado con el enfoque de socializar), toda la parte tácita de este activo requiere su transferencia e intercambio.
- v. Posteriormente existe otra opción que se relaciona con la colaboración, con la creación de entornos de participación que se estructuran en foros, grupos, entre otros espacios. (se vincula con el enfoque de socializar).

- vi. No podía ser menos en este conjunto de ejes el relativo al desarrollo de competencias como esencia del aprendizaje (tradicional esquema de formación) muy vinculado con el enfoque de desarrollar.
- vii. Finalmente, dos líneas más, la mejora, en todo lo relativo a los diagnósticos que permiten evolucionar la práctica,
- viii. y la innovación, donde se parte del cuestionamiento de muchos factores en la organización (ideas, nuevos servicios, nuevos productos, etc.).

Con todo, las citadas áreas del PCIS, observatorio, redes de conocimiento, desarrollo de proyectos, fomento a la investigación y apropiación social del conocimiento se vinculan con el modelo de gestión del conocimiento de la PGC, construido sobre medida para las necesidades identificadas de desarrollo del Parque Científico de Innovación Social.

En sentido amplio, la oferta de valor se reordena entorno a la gestión de conocimiento en cuatro grandes bloques: a saber, observar, apropiar y transferir. Por tanto, estas áreas del PCIS establecen un adecuado sistema de reparto de responsabilidades alrededor de la gestión del conocimiento teniendo en cuenta los enfoques y ejes específicos que tienen que atender, la lógica ascendente observada en la Figura 3, muestra la relevancia de la trasferencia sobre el saber – Así, el PCIS, más que generar conocimiento se esfuerza por los procesos de trasferencia y co creación, que en la investigación per se.

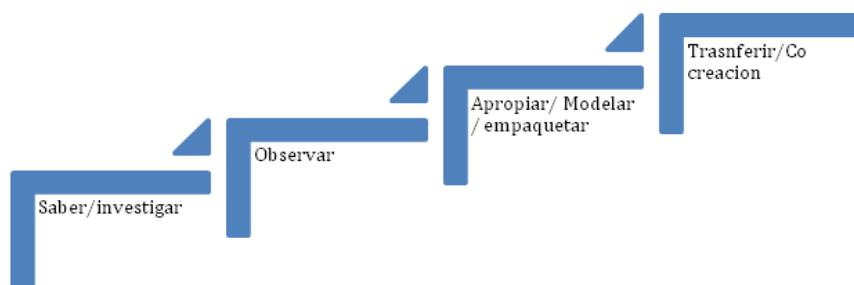


Figura 3. Bloques de la Gestión del PCIS

Fuente: Autor, 2015

Políticas

Estos enfoques, ejes y áreas del PCIS requieren un marco de valores, normas y criterios que permitan a las personas conocer el perfil de comportamientos que desea fomentar el parque. En este sentido, se establece un decálogo explícito de valores que se encuentran alineados con

la gestión del conocimiento. Aquí se asientan los elementos clave para configurar una cultura asociada a compartir conocimiento, en la que se destaque los incentivos para reconocer las actitudes proclives a la consecución de los objetivos del PCIS. Así, se generarán factores motivadores y reglas para desarrollar el espíritu de intercambio, además, el emprendimiento como valor asociado a la mejora e innovación, son fundamentales para el desarrollo de soluciones de innovación social.

Organización

Los procesos del PCIS necesitan un conjunto de recursos organizativos asociados a un colectivo de personas que pueden asumir los procesos del parque y su derivada hacia la gestión del conocimiento. Esta responsabilidad se articula a través de descentralización de los enfoques de conocimiento en las diferentes áreas del PCIS (Observatorio, redes, etc.) sin menoscabo de considerar un punto de encuentro para poder generar un sistema integrado que enlaza el conocimiento interno y externo. Por tanto, la creación de instancias de coordinación y de perfiles específicos de los colaboradores que profesionalicen las tareas de gestión del conocimiento resultan ser hitos de alta relevancia en la agenda de desarrollo del parque.

Modelo de procesos

La PGC también atiende a los requerimientos del modelo de procesos en función de lo estratégico, lo gerencial y lo operacional. De esta manera, la PGC, soporta un conjunto de procesos y actividades, en el marco de trabajo de Parque Científico en un entorno de gestión del conocimiento, no obstante, otros procesos conviven parcial o totalmente fuera de la plataforma y se requiere su integración funcional.

El soporte tecnológico para la gestión del conocimiento en el PCIS: La plataforma PGC

En virtud de esta conexión entre el modelo del PCIS y el modelo de gestión del conocimiento cabe tratar específicamente el ámbito de los soportes, concretamente, el de la tecnología donde el PCIS cuenta con una plataforma de gestión del conocimiento basada en Kite ®⁴⁷ que se caracteriza por ser una tecnología de gestión de procesos de conocimiento y red social corporativa que ofrece las siguientes funcionalidades:

⁴⁷ Tecnología propiedad de ICA2 Innovación y Tecnología; Ica2 es aliado estratégico del Parque Científico, en el diseño y desarrollo de modelos, procesos y herramientas en el marco de gestión del conocimiento.

Funcionalidades de gestión:

- i. **Los registros o “celdas” de conocimiento:** Una forma de crear contenedores o cápsulas de información/conocimiento cuya estructura de información es parametrizable, permite crear distintos modelos de datos según el tipo de conocimiento que se quiera gestionar (en el caso del PCIS serían capacidades, publicaciones, eventos, proyectos, soluciones de innovación social). Con esta funcionalidad cada tipo de conocimiento tiene su propia estructura de información.
- ii. **Workflows de gestión:** Se encarga de regular la producción, validación, publicación/difusión de las celdas de conocimiento. Con esta funcionalidad se podrán instrumentar las etapas, roles y reglas de trabajo específicas a cada tipo de conocimiento, considerando en este caso las dinámicas o reglas de la organización.
- iii. **Grupos de trabajo:** Configuración de espacios colaborativos para el desarrollo de actividades (comunidades de práctica, grupos de proyectos, comunidades de interés, etc.)
- iv. **Artículos:** Para la creación de contenidos en formato de artículos, wikis de términos, entre otros, en un ambiente colaborativo.

Funcionalidades de explotación:

- i. **Búsquedas abiertas:** Cuenta con un motor de búsqueda capaz de explorar todos los campos/contenidos (título, descripción, tags, categorización, etc.) de todos los elementos de la aplicación (celdas de conocimiento, ficheros compartidos, grupos/comunidades, usuarios). Permite generar un resultado de búsqueda organizado y segmentado según el tipo de elementos recuperados. Por ejemplo, si se busca “innovación social”, el sistema será capaz de devolver todas las celdas que hablen de innovación social, todos los artículos, archivos compartidos, enlaces de internet compartidos, grupos, comunidades y todas las personas que hayan producido un contenido relacionado con innovación social.
- ii. **Clusters de conocimiento:** Funcionalidad para construir “planos” o “mapas de coordenadas” que permitan identificar grupos o nodos de conocimiento, cruzando distintos elementos del árbol taxonómico.
- iii. **Catálogo público de conocimiento:** Vitrina pública construida a partir de las celdas de conocimiento incorporadas en la PGC. Son productos configurados como informes o “flyers” que el público puede consultar vía web y solicitar información adicional.

Funcionalidades de red social / herramientas "2.0":

- i. La publicación individual o en colaboración con otros, de artículos de conocimiento al estilo Wikipedia.
- ii. Foros de discusión.
- iii. Compartir carpetas y ficheros de todo tipo.
- iv. Compartir links de internet.
- v. La creación de grupos (comunidades temáticas o de práctica, públicas o privadas).
- vi. Páginas amarillas de usuarios (con la posibilidad de parametrizar cualquier tipo de campo de información para construir perfiles de información y conocimiento de los usuarios).
- vii. Mensajería y notificaciones internas asíncronas (alertas push&pull).
- viii. Valorar y comentar cualquier registro / elemento de la plataforma (foros, documentos, enlaces compartidos, etc.).
- ix. Árbol taxonómico corporativo (mapa de conocimiento) para catalogar cualquier registro/elemento de la plataforma.
- x. Catalogación abierta (tags / palabras clave) de libre incorporación por los usuarios, aplicable a cualquier registro/elemento de la plataforma.

El modelo de gestión del conocimiento se plasma en la PGCa través de un diseño funcional como se puede observar en la Figura 4 que permite el despliegue en 2 entornos:

- Entorno de Red Social: no estructurado, de uso masivo, interactúan múltiples agentes que transitan de forma temporal en la plataforma.
- Entorno de Gestión interna: naturaleza estructurada, interactúan agentes del parque y vinculados en procesos claves del negocio en forma más permanente.



Figura 4. Diseño funcional de PGC

Fuente: Autor, 2015

En cuanto al catálogo público de la PGC permite al PCIS mostrar y socializar su trabajo vía web. Este conocimiento se puede vincular a diversas redes sociales como son Google +, Twitter, Linkedin y Facebook. A continuación, se presentan algunos elementos con el fin de explicar una síntesis que evidencie los factores clave de la PGC.

Elementos internos de construcción de la plataforma

Las funcionalidades anteriormente descritas de gestión, de explotación y de red social, se desarrollan a través de la PGC mediante un conjunto de elementos que permiten la interacción de los usuarios con los diversos recursos disponibles a través de los diversos roles, y acciones que facilitan el trabajo colaborativo.

Estos elementos se describen a continuación:

- **Los perfiles.** El perfil del usuario es la cara visible de cualquier miembro de la red, proporcionando la función de ventana de presentación de los datos y del trabajo y registros/contenidos producidos y compartidos por el autor. Desde su página de perfil, el usuario tiene acceso a todas las herramientas de creación de entidades de conocimiento, puede administrar y acceder al resto de funcionalidades de la red.

- **Los artículos.** El concepto de artículo se fundamenta en el concepto de la tecnología wiki para poner a disposición de cualquier miembro de la organización, una herramienta y una plataforma en la que se publica conocimiento en formato texto. El artículo pone en control total al autor sobre el contenido del artículo, pero permite la colaboración por dos vías.
- **Los grupos de trabajo colaborativo.** Los grupos proporcionan en la PGC espacios de colaboración alrededor de una temática propuesta, o bien, que pueden ser creados y definidos por la organización. Los grupos pueden ser de tres tipos en cuanto al proceso de membresía: ingreso libre, solicitud de ingreso con aprobación por los administradores e ingreso por invitación.
- **Los procesos y estados (workflow).** El modelo de gestión refleja cinco (5) familias de procesos clave, a saber: Observatorio, Proyectos, Investigación, Redes y Apropiación Social. Cada proceso está orientado al trabajo colaborativo y a la constitución de un banco de información compartida.
- **Las celdas de conocimiento.** Una celda es un contenedor de conocimiento, en este espacio virtual de colaboración, las personas pueden crearlo y trabajar en esta para enriquecerla con experiencias y contenidos. Este espacio finalmente puede ser publicado para el conocimiento del resto de las personas que participan en la PGC como usuarios. Así, una celda es creada por una persona y puede invitar a participar a otras personas o comunidades, las cuales son asignadas a un rol específico .Las celdas de conocimiento son conducidas a través de los mencionados workflow. En cada etapa se definen las actividades que tienen/pueden desarrollar los distintos roles que asumen los participantes de la celda.
- **Los roles y comunidades de la PGC.** Los roles son las funciones que asumen las personas dentro de un proceso, permitiendo tomar control de un conocimiento en un estado específico (explicados en el apartado anterior). Las personas asociadas a un rol (función) pueden ser agrupadas a través de comunidades, para ello se ha diseñado la estructura de comunidades de gestión a objeto de poder sintetizar esas funciones en un grupo de personas, por ejemplo:
 - La observación de un tipo de conocimiento.
 - La función de revisión pertenece a un esquema de roles que permite dotar de orden y responsabilidades específicas al equipo humano del PCIS, teniendo en cuenta un marco de competencias que deben desarrollarse para cada uno de los perfiles.

Conclusiones

Actualmente, es común encontrar software estándar, desarrollado por grandes compañías para procesos que han sido estudiados, simplificados y que requieren solo algunas parametrizaciones o personalizaciones con los usuarios; en el ejemplo presentado del PCIS, se ha realizado un enorme esfuerzo de construir una plataforma, a la medida.

La gestión del conocimiento en el PCIS se ha configurado de forma ordenada, donde la estrategia fija los retos para esta gestión considerando los procesos que deben contar con su expresión oportuna en una plataforma de apoyo. En este sentido, el modelo de gestión del conocimiento del parque y su solución de la PGC ha permitido:

- Alinear la gestión del conocimiento con la estrategia institucional asumiendo la necesidad de crear impactos en los retos corporativos del parque.
- Desarrollar un modelo de procesos congruente con la estrategia de innovación y de gestión del conocimiento.
- Especificar un enfoque predominante para la gestión del conocimiento cuya prioridad se ha centrado actualmente en el planteamiento de “conectar” y “ordenar”, considerando un fuerte componente de actuación en el ámbito del observatorio del PCIS.
- Desplegar protocolos para los procesos de gestión del conocimiento y su traslado a la plataforma PGC, considerando la parametrización de workflows ajustados a la rutina de trabajo diaria dando cobertura a casos de uso específicos. Las opciones de evolución y escalabilidad tecnológica resultan clave para adaptar la tecnología a la madurez del PCIS.
- Considerar la navegación por los contenidos de la PGC pudiendo enlazar procesos con documentos y personas en un entorno de red social y un entorno de gestión.

Obviamente el PCIS se encuentra en una primera fase de desarrollo y es lógico que la PGC vaya evolucionando de forma progresiva durante los próximos años, con retos institucionales que se traduzcan en temas asociados a la gestión del conocimiento.

Lo anterior genera un conjunto de retos en el desarrollo subsiguiente del PCIS y de la PGC, en relación a los siguientes ítems:

1. La interrelación entre la PGC y las personas de modo sincronizado, eficiente, y acorde con las necesidades de crecimiento de la organización. Particularmente esto es válido en personal esporádico, y temporal que interactúa fugazmente en los procesos.
2. El necesario complemento con otros procesos que se desarrollan a diario en el PCIS, que no tienen un desarrollo robusto en la plataforma (procesos que responden más a interacciones cara a cara)

Bibliografía

- Barrio, C. (2008): "La apropiación social de la ciencia: nuevas formas", Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad, Vol. 4, No. 10.
- Hansson, F. (2007): "Science parks as knowledge organizations – the “ba” in action?", European Journal of Innovation Management 10:3 , 348-366
- Londoño, J.L. (1997): "Brechas sociales en Colombia", Revista CEPAL, abril, pp. 19-38.
- Lundvall, B-A. (2010): "National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning, Anthem Press.
- Porter, M. y Kramer, M. (2011): "Creating Shared Value", Harvard Business Review, January-February.
- Prahalad, CK and Ramaswamy, V. (2004) "Co-Creation Experiences: The Next Practice in Value Creation". Journal of Interactive Marketing. Volume 18, Number 3
- Murray R., Caulier-Grice J., Mulgan G. (2010). The Open Book of Social Innovation. London: The Young Foundation and Nesta
- Vedovello, C. (1997): "Science parks and university-industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force". Technovation, 17(9), 491-502.
- Wenger E, *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press, 1998
- Zack, M. (2003): "Rethinking the knowledge-Based Organization", *Sloan Management Review*, Vol. 44, No. 4, Summer, 2003, pp. 67-71.

Agradecimientos

Este artículo se realiza en el marco del Convenio Especial de Cooperación N° SCTeI 019 de 2013 entre la Gobernación de Cundinamarca y UNIMINUTO: Fortalecimiento de las capacidades de Innovación Social por medio del Parque Científico en Cundinamarca - Bogotá