GESTÃO DO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Leopoldo Mendonça
(organizador)

7
VOLUME

Editora Poisson

Editora Poisson

Gestão do Conhecimento e Inovação Volume 7

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2018

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Dra. Cacilda Nacur Lorentz – Universidade do Estado de Minas Gerais
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G393

**Gestão do Conhecimento e Inovação - Volume
7/ Organização Editora Poisson - Belo
Horizonte - MG: Poisson, 2018
248p**

Formato: PDF

ISBN: 978-85-7042-009-1

DOI: 10.5935/978-85-7042-009-1.2018B001

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

**1. Conhecimento. 2. Inovação. I. Mendonça,
Leopoldo II. Título**

CDD-658

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

Sumário

Capítulo 1: Análise dos artigos sobre gestão por competências em estudos organizacionais	7
---	---

Adelice Minetto Sznitowski, Maria Eloisa Karolczak

Capítulo 2: A percepção de gestores de projetos em relação à transferência de conhecimento entre equipes de projetos uma pesquisa baseada em grupos focados	15
--	----

Welington Jose Gomes Pereira, Ricardo Mendes Junior, Saul Renato da Silva

Capítulo 3: Comunicação alternativa em projeto de Gestão Pública: Estudo de caso “Modernilza”	28
--	----

Aline Vieira Malanovicz

Capítulo 4: Design Thinking para inovação na Acessibilidade no Transporte Público para Pessoas com Deficiência Visual	39
--	----

Aline Vieira Malanovicz

Capítulo 5: Modelos estatísticos de fatores socioeconômicos: análise do aglomerado de software de Pato Branco-PR	50
---	----

Keli Starck, Rafael Henrique Mainardes Ferreira, Júlio Caetano Tomazoni

Capítulo 6: A importância da informação para administração estratégica através da utilização da inteligência competitiva e da gestão do conhecimento	59
---	----

Carlos Eduardo Roehe Reginato, Odacir Deonísio Gracioli, Fernando Ben, Deonir de Toni

Capítulo 7: O conhecimento como recurso estratégico à luz da Teoria RBV: Um estudo de caso	70
---	----

Eliacy Cavalcanti Lélis, Alexandre Tadeu Simon

Sumário

Capítulo 8: A gestão do conhecimento e as estratégias explícitas do campus XV/UEPA - Ações fomentadoras em prol da formação dos indivíduos da região do Araguaia.....	83
Fábia Maria de Souza, Nayara Cristina Ramos, Raymara Martins de Sousa Carvalho, Hélio Raymundo Ferreira Filho, Willen Lima Guedelha	
Capítulo 9: Tecnologias e a docência - Moodle como ferramenta pedagógica na prática docente na educação básica presencial	95
Fábia Maria de Souza, Camilla Monteiro da Silva Lima, Hélio Raymundo Ferreira Filho, Nayara Cristina Ramos	
Capítulo 10: Gestão do Conhecimento no processo de letramento informacional: Um estudo na biblioteca da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará.....	108
Hélio Raymundo Ferreira Filho, Célia Pereira Ribeiro, Aline de Oliveira Ferreira, Fábia Maria de Souza	
Capítulo 11: Big Data e Cloud Computing perspectivas de uso em engenharia de produção: uma análise bibliométrica de 2004 - 2014.....	117
Ivan Menerval da Silva, Fernando Celso de Campos	
Capítulo 12: A gestão do conhecimento nos grupos de recebimento de novos meios da Marinha do Brasil: Uma análise comparativa de métodos e procedimentos adotados por diferentes equipes	128
Rodrigo Feitosa Silva, Thiago José Parreira, Elane Mendes Nunes de Alencar	
Capítulo 13: O conhecimento dos empregados do setor industrial brasileiro sob o prisma da visão baseada em recursos	141
Diogo Ferraz, Maria Rita Pontes Assumpção, Fabíola Cristina Ribeiro de Oliveira	
Capítulo 14: Governança do conhecimento: Mecanismos para a efetividade da segurança pública	150
Fernanda Kempner-Moreira, Patricia de Sá Freire, Regina Wundrack do Amaral Aires	

Sumário

Capítulo 15: Gestão do conhecimento para fiscais de contratos na administração pública	164
Liliam Marcyza de Andrade Espinoza, Marcelo Gonçalves do Amaral, Sheila Serafim da Silva	
Capítulo 16: A utilização de um jogo empresarial como ferramenta de conscientização no âmbito das compras públicas	175
Luana Abizethe de Carvalho Duim, Ricardo Miyashita, Thaís da Silva Magalhães Severino, Thayrine de Oliveira Sá	
Capítulo 17: Aprendizagem com subjetividade e interação social nas organizações: a produção científica brasileira no campo da Administração entre 2011 e 2016	189
Luis Phillipe da Silva Inglat	
Capítulo 18: Estudo e proposição de melhorias em um projeto educacional colaborativo e inovador através da abordagem do Design Thinking: o Colégio Monte Alto	201
Bárbara de Castro Rodrigues Bento Pereira, Rachel Magalhães de Andrade, Thaís Sabino Moreira Sales, Ricardo Miyashita	
Capítulo 19: Mídias sociais no apoio à educação: Um estudo de caso da utilização no ensino de engenharia.....	211
Rodrigo Linhares Lauria	
Capítulo 20: Sistema informatizado de gestão estratégica por Balanced Scorecard	218
Ibsem Agrello Dias, Roberto Fabiano Fernandes, Fernando Ramos Lengler, André de Oliveira Leite, João Artur de Souza, Sérgio Murilo Schütz	
Autores:	236

CAPÍTULO 1

ANÁLISE DOS ARTIGOS SOBRE GESTÃO POR COMPETÊNCIAS EM ESTUDOS ORGANIZACIONAIS

Adelice Minetto Sznitowski

Maria Eloisa Karolczak

Resumo: Como alternativa aos modelos gerenciais tradicionais adotados pelas organizações na gestão de pessoas, tem-se a gestão por competências que se propõe a planejar, desenvolver e avaliar, sejam no nível do indivíduo, do grupo ou da organização, as competências requeridas para o alcance dos objetivos organizacionais. É um método de gestão com foco nos negócios e no desempenho profissional permanente, sendo possível identificar as competências críticas para o sucesso das organizações, e assim, alinhar as competências organizacionais que existem as requeridas para atingir os resultados pretendidos. Nesse sentido, este artigo discute a utilização do tema competências nas publicações de estudos brasileiros publicados na base *Scientific Eletronic Library (Spell)*. Utilizou-se abordagem qualitativa por meio de revisão sistemática tomando como fonte de dados publicações referidas base no período de 2008 a 2013. Após a busca dos artigos sobre a temática, procedeu-se a análise considerando os subtemas dentro de competências como elencados por Ruas (2005) citando com base nas principais tendências da literatura os seguintes: competências individuais e/ou gerencial (resultante de trabalho individual), competências coletivas e/ou grupal (derivada de trabalho coletivo) e competências organizacionais (referem-se a estratégia da empresa). Assim foram identificados nos estudos apresentados os subtemas evidenciando a predominância da subárea competência organizacional.

Palavras-chave: Competências; Organizações; Indivíduos.

1 INTRODUÇÃO

O mundo das organizações vem se transformando velozmente, quando a busca por excelência, redução de custos, qualidade de produtos e de vida exige atenção especial para as competências. A noção de competência tem restaurado o interesse sobre esse tema, tanto na perspectiva mais estratégica quanto numa abordagem mais específica associada a gestão de pessoas (RUAS, 2005). No ambiente organizacional, a discussão sobre competências está voltada a concepção e alinhamento de estratégias e modelos de gestão voltados a obtenção de diferenciais competitivos (FLEURY; FLEURY, 2001; PRAHALAD; HAMEL, 1990).

Para Le Boterf (2003) a noção de competências é tida como fator organizador de conhecimentos e habilidades humanas, que dão respostas às organizações atuantes em ambientes pouco previsíveis e altamente complexos.

O conceito de competências profissionais envolve, de modo geral, a adoção de iniciativa e responsabilidade pessoal em ambientes profissionais. Isso requer inteligência prática nas situações apoiada em conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridas, que se modificam conforme a diversidade das situações aumenta (PERRENOUD, 1997).

Para Fleury e Fleury (2001), a competência refere-se: “[...] ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que afetam a maior parte do trabalho de uma pessoa, e que se relacionam com o desempenho do trabalho”. A competência pode ser mensurada, quando comparada com padrões estabelecidos, e desenvolvida por meio de treinamento (FLEURY; FLEURY, 2001, p.19).

Observa-se que existe uma diversidade de autores que tratam do assunto competências, sendo relacionado à condição de conhecimento que o indivíduo tem e adquire e que de alguma forma transmite que para ser essencial tem que estar associado a processo sistêmico de aprendizagem, Fleury e Fleury (2001). Já em Durand (1998) verifica-se como um processo, tendo esse autor tomado como base os elementos essenciais do aprendizado individual de Pestalozzi (1746-1827), e desenvolveu um conceito baseado em três dimensões: conhecimento habilidades e atitudes.

O conceito de competência pode ser atribuído tanto às organizações quanto as pessoas. Por parte da organização, esta é possuidora de um conjunto de competências que pode ser definido como “as características de seu patrimônio de conhecimentos que lhe conferem vantagens competitivas no contexto onde se insere”. Já em relação às pessoas, é entendido como “a capacidade da pessoa agregar valor ao patrimônio de conhecimentos da organização” (DUTRA, 2002, p.22-23).

Desta forma a motivação deste trabalho, tendo como ponto de partida a temática competências objetivou identificar nos artigos brasileiros publicados na base *Spell* a temática competências e seu uso nas organizações por meio de análise sistemática de artigos da referida base. Para tanto se estabeleceu três categorias de análise considerando os subtemas dentro de competências: competências individuais, coletivas e organizacionais. O artigo inicia com uma revisão do conceito de competências e na sequência é apresentada a análise e discussão dos dados, citando os artigos em relação as subcategorias dentro da temática competências e por fim, apresenta-se as conclusões e referências que fundamentaram o estudo.

2 CONCEITO DE COMPETÊNCIAS

O cenário organizacional em constante mutação exige esforços de gestão para sobreviver nesse contexto. Desta forma a análise e compreensão dos conceitos sobre competências tornam-se pertinentes e essenciais, as quais se constituem recursos organizacionais intangíveis, Araújo (1999). As pessoas com seus conhecimentos suas competências se constituem recursos organizacionais intangíveis, decorrente dessa condição, é que se deram as discussões sobre as competências individuais e organizacionais. Neste sentido, no que se refere a organização o principal conceito para competências organizacionais é tratado por Hamel e Prahalad (1994, p. 203), o de competências essenciais como “o conjunto de habilidades e tecnologias que habilitam uma companhia a proporcionar um benefício particular para os clientes, mais do que uma habilidade ou tecnologia”. As competências organizacionais provêm da especificidade de cada empresa para identificar seus recursos e transformá-los em vantagem competitiva.

Convém destacar que, muitas vezes, os processos de conversão de recursos em competências organizacionais não são planejados e desenhados, mas ocorrem no cenário competitivo e movem a dinâmica organizacional (DE MOURA E BITENCOURT, 2006, p. 3)

Para Zarifian (2001, p. 5), competência significa “assumir responsabilidades frente a situações de trabalho complexas”, sugerindo a capacidade de oferecer respostas individuais a situações distintas, permitindo ao profissional lidar com eventos inéditos a cada novo desafio. De acordo com Brandão e Guimarães (2001), essa definição é adequada a um ambiente de trabalho em constantes mudanças e às atitudes requeridas por tal dinamismo.

Outros autores, como Dutra, Hipólito e Silva (1998), tratam competência como a capacidade de um indivíduo gerar resultados dentro dos objetivos estabelecidos pela organização. A competência, portanto, estaria ligada à *práxis*, ou seja, à aplicação das qualificações individuais ao contexto especificado.

Zarifian (2001) considera competência como o entendimento prático que se apoia em conhecimentos adquiridos e que se transformam. Para ele, quanto maior for a adversidade das situações, mais intensamente os conhecimentos serão modificados.

De acordo com Brandão e Guimarães (2001), essa definição é adequada a um ambiente de trabalho em mudanças constantes e as atitudes exigidas por essa dinâmica. Outros autores, como Dutra, Hipólito e Silva (1998), entendem competência como a capacidade de um indivíduo produzir resultados de acordo com os objetivos pretendidos pela organização. Assim, a competência, está relacionada à aplicação das qualificações individuais a dado contexto.

De forma complementar Fleury e Fleury (2001, p.189) corroboram dizendo que a competência essencial

[...] Não precisa estar baseada em **tecnologia *stricto sensu*** ela pode estar associada ao domínio de qualquer estágio do ciclo de negócios, como por exemplo um profundo conhecimento das condições de operação de mercados específicos. Não obstante, para ser considerado uma competência essencial, esse conhecimento deve estar associado a

um sistemático processo de aprendizagem, que envolve descobrimento/inação e capacitação de recursos humanos. (grifos do autor).

Do ponto de vista individual, segundo Zarifian (1999) a competência é a inteligência prática para situações que se apoiam sobre os conhecimentos adquiridos e os transformam com tanto mais força, quanto mais aumenta a complexidade das situações, ou seja, a competência individual depende de uma trajetória (*path dependence*) oriunda da experiência profissional, a formação pessoal significando a forma de socialização e histórico de vida pessoal e a construção educacional de cada um Le Boterf (1995). Em outra definição mais estrita da palavra competência no dicionário Houaiss (2001) é encontrada como sendo a soma de conhecimentos ou de habilidades, desta forma abrangendo gama considerável de conceitos, como citam Fleury e Fleury (2001,p.187):

A competência individual encontra seus limites, mas não na sua negação no nível dos saberes alcançados pela sociedade, ou pela profissão do indivíduo, numa época determinada. As competências são sempre contextualizadas. Os conhecimentos e o *know how* não adquirem *status* de competências a não ser que sejam comunicados e utilizados. A rede de conhecimento em que se insere o indivíduo é fundamental para que a comunicação seja eficiente e gere a competência.

Estando o conhecimento diretamente relacionado as competências, quando ocorre uma boa relação entre o amadurecimento profissional e a ascensão a níveis mais complexos, há a tendência de um sentimento de bem-estar, fluência e efetividade na tomada de decisão, ao passo que um desequilíbrio destes fatores pode provocar de um lado sentimentos de ansiedade, medo e perplexidade e, de outro, sensação de aborrecimento, frustração e ansiedade” como citam Dutra *et al* (2000, p.164). Assim o indivíduo com suas competências aprimora sua qualidade de vida profissional que será reflexo da sua atuação na organização.

Le Boterf elenca as três dimensões da competência ou do profissionalismo:

Recursos disponíveis (conhecimento, saber fazer, capacidades cognitivas, competências comportamentais) que ele mobiliza para agir, depois surge a dimensão as ações e dos

resultados que ela produz, isto é, a das práticas profissionais e do desempenho. Finalmente, há a dimensão da reflexividade, que é o distanciamento em relação as duas anteriores (LE BOTEREF, 2006, p.60).

Se o fundamento da competência de um indivíduo está no seu entendimento específico do trabalho, então a base para a competência coletiva tem que estar no entendimento compartilhado que o grupo tem de seu trabalho” (SANDBERG; TARGANA, 2007, p. 91), na maneira como interage com o grupo e com as ações. Bonotto e Bitencourt (2006, p.12), esclarecem que as competências coletivas podem ser entendidas como “a capacidade de um grupo de pessoas atingir um objetivo comum, tendo como base uma visão compartilhada construída a partir da qualidade dos processos de interação entre essas pessoas, do contexto e do sentido que essas pessoas conferem ao grupo e às suas atividades”. Outro ponto considerado pelos autores, é que se faz necessário levar em conta o contexto, o momento e a história da organização para o estudo das competências coletivas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O processo de revisão utilizado neste artigo se deu com base na literatura prévia envolvendo o uso da pesquisa qualitativa em estudos organizacionais sobre o tema competências. Com isso, a elaboração deste artigo se deu a partir de revisão sistemática, a qual segundo Sampaio e Mancini (2007) permite incorporar um número maior de resultados relevantes, pois não limitam a conclusões as leituras de apenas alguns artigos sobre determinado tema.

De acordo com a revisão sistemática, para identificar os artigos publicados na base *Spell*, que enfoquem a temática competências e seu uso nas organizações, foram selecionadas pesquisas empíricas com uso dessa abordagem. Os foram pesquisados base de dados *Spell*, a qual é um sistema de indexação, pesquisa e disponibilização gratuita da produção científica. Tem o objetivo de promover o acesso, organização, disseminação e análise da produção científica

de diferentes áreas do conhecimento. Tem a missão de organizar, numa única base de dados, um expressivo acervo de conhecimento e proporcionar acesso livre a usuários interessados na produção científica. Iniciado em 2012, a *Spell* concentra, inicialmente, a produção científica das áreas de Administração, Contabilidade e Turismo, publicadas a partir de 2008 (*SPELL*, 2014). O critério para busca de artigos foi “busca simples” por palavra-chave “competências”; tipo de documento “artigo” e área de conhecimento “administração”. Foram encontrados 48 artigos com tais critérios em no dia 24 de novembro de 2013 para o período de 2008 (ano início das publicações na base *Spell*) até 2013.

Dos quarenta e oito artigos sobre o tema encontrados e analisados, dez deles foram desconsiderados. Oito por serem estudos teóricos e dois por serem publicações repetidas, ou seja, somente o título era diferente, porém o conteúdo e a autoria dos trabalhos eram idênticos. Assim os dados apresentados neste estudo referem-se a um *corpus* de 38 trabalhos localizados na base *Spell*.

O Quadro 01 apresenta uma breve caracterização dos artigos analisados envolvendo fonte e ano das publicações. Quanto as publicações, as revistas com mais artigos foram, primeiramente a Gestão & Tecnologia da Fundação Pedro Leopoldo com quatro, e as demais: REUNA do Centro Universitário de Belo Horizonte, Administração Mackenzie, Gestão da Universidade de São Paulo (USP), Cadernos EBAPE.br da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) com três publicações cada uma. O restante ficou entre um e dois trabalhos publicados na temática. Já no que se refere ao ano de publicação, percebe-se uma distribuição quase equiparada nos anos de 2008 a 2011, ficando entre 7 e 9 trabalhos por ano. Em 2012, há um ligeiro crescimento apresentando 12 artigos, porém em 2013, até novembro três artigos foram encontrados na base.

Quadro 01: Revistas e número de publicações anuais na base *Spell* de 2008 a 2013

Fonte	Ano						Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
GESTÃO & TECNOLOGIA	1	1	1	1	0	0	4
FACES JOURNAL	0	1	0	0	0	0	1
REUNA	0	0	1	2	0	0	3
FUTURE SRJ	0	0	0	0	1	0	1
GESTÃO & CONHECIMENTO	0	0	0	1	1	0	2
ADMNISTRAÇÃO MACKENZIE	1	1	0	0	1	0	3
REVISTA ELETRÔNICA DE ADMNISTRAÇÃO - READ	1	0	0	0	0	0	1
ALCANCE	0	0	2	0	1	0	3
BASE	1	0	0	0	1	0	2
REVISTA DE GESTÃO - REGE/USP	0	0	0	0	3	0	3
GESTÃO.ORG	0	1	0	0	0	0	1
CADERNOS EBAPE.br /FGV	0	0	0	3	0	0	3
GESTÃO E PLANEJAMENTO	0	0	0	1	0	0	1
RAUSP	0	1	0	0	1	0	2
RAC	1	0	0	0	0	0	1
REVISTA DE GESTÃO/USP	1	0	0	0	0	0	1
REV. DE ADMNISTRAÇÃO PÚBLICA-RAP	0	0	1	0	0	0	1
O&S	0	0	0	0	0	1	1
ANPAD	0	0	1	1	1	0	3
ESTUDOS EM ADMINISTRAÇÃO.	1	0	0	0	0	0	1
REVISTA DE ADMNISTRAÇÃO E INOVAÇÃO - RAI	0	0	0	0	1	1	2
REVISTA CIÊNCIA DA ADMNISTRAÇÃO	0	1	0	0	0	0	1
REVISTA CONTEMPORÂNEA DE ECONOMIA	0	1	0	0	0	0	1
REVISTA DE ADMNISTRAÇÃO DA UNIMEP - RAU	0	0	1	0	0	0	1
REVISTA GESTÃO & REGIONALIDADE	1	0	0	0	0	0	1
REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO DE NEGÓCIOS - RBGN	0	2	0	0	0	0	2
REVISTA ELETRÔNICA DO MESTRADO EM ADM. DA UNIVERSIDADE POTIGUAR - RAUnP	0	0	0	0	0	1	1
REVISTA IBERO AMERICANA - RIAE	0	0	0	0	1	0	1
Total	8	9	7	9	12	3	48

Fonte: elaborado pelas autoras, 2014.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para fins de análise, as 38 publicações foram agrupadas, conforme objeto de estudo, em seis grupos: Instituições de Ensino Superior (IES -12), seguida de grupos não empresariais (9 - profissionais de classe, clientes, gestores, acadêmicos e professores universitários), multinacionais e empresas diversas de grande porte (6), indústria (5), pequena empresa (4) e juntas organização militar e bancária (2). Percebe-se a predominância de estudos sobre competências no meio acadêmico, seja público ou privado, e também envolvendo grupos que não abrangem empresas diretamente, indicando a dinamicidade dessa abordagem ao extrapolar ao ambiente de negócios, por se aplicar a organizações que não visam lucros, bem como ser aplicada a grupos de pessoas além dos quadros funcionais, por exemplo, clientes.

Em relação aos subtemas dentro de competências, a divisão aqui adotada para fins de análise seguiu a realizada por Ruas (2005). Com base nas principais tendências da literatura sobre o tema, foram assim agrupados pelo autor: competências individuais e/ou gerencial (resultante de trabalho individual), competências coletivas e/ou grupal (derivada de trabalho coletivo) e competências organizacionais (referem-se a estratégia da empresa). Desse modo, na sequência estão as análises dos artigos seguindo essas categorias de análise, o que permitiu identificar em qual das subáreas foi a abordagem.

Dentre as categorias dos subtemas, de forma geral, observa-se que houve predomínio da abordagem voltada a competência organizacional em 52,6% dos trabalhos, sendo o foco então na competência que deriva da característica de cada empresa na identificação e transformação dos seus recursos a fim de transformá-los em vantagem

competitiva (DE MOURA; BITENCOURT (2006). A segunda subárea mais abordada foi a competência individual e/ou gerencial com 31,6%, competência esta, segundo Zarifian (1999) a inteligência prática para situações que se apoiam em conhecimentos adquiridos e os transformam com mais intensidade quando aumenta a complexidade de uma situação. Em relação trabalhos sobre competência coletiva e/ou grupal, estes tiveram 15,8%. Esse tipo de competência diz respeito a capacidade de um grupo de pessoas para alcançar um objetivo comum, com base em visão compartilhada e envolve interação entre essas pessoas, considerando o contexto e o sentido que essas que conferem ao grupo e às suas atividades (SANDBERG; TARGANA, 2007; BONOTTO; BITENCOURT, 2006).

Voltando as análises, por fim observou-se mais especificamente que para o grupo que teve maior número de estudos, as IES, a abordagem que teve mais frequência foi a das competências individuais e/ou gerencial. Por outro lado, o grupo das indústrias não teve nenhum estudo com esse foco. Já as pequenas empresas tiveram em sua totalidade abordagem voltada a competência organizacional.

Como pode ser observado, a maioria dos estudos envolvendo IES focando competências teve como foco a estrutura dos cursos de administração (6). Outros artigos envolveram os gestores das IES (2). Já as demais temáticas com um estudo cada uma foi sobre docentes, docentes e discentes, grupos de pesquisa e iniciação científica. Quanto a subárea referente a competências, prevaleceu a competência individual e/ou gerencial, ou seja, o foco na inteligência prática em situações complexas (ZARIFIAN, 1999).

Outro agrupamento realizado e denominado como não empresarial, envolveu profissionais de classe, clientes, gestores, acadêmicos e professores universitários, tendo nove pesquisas publicadas na base, as quais versaram sobre competências profissionais, desenvolvimento individual, evolução de carreira, competência dos gestores, modelo de gestão por competências, competência e aprendizagem, estratégia e competências, competências e empreendedorismo e competências de desempenho. Nesse grupo de nove estudos, a subárea competência individual e/ou gerencial teve a maioria (5), seguida de competência organizacional (4).

Já a subárea competência coletiva e/ou grupal não teve nenhum trabalho. Em relação a subárea que predominou nos estudos, é pertinente mencionar a afirmação de Le Boterf (1995) de que competência individual depende da trajetória do indivíduo, deriva da experiência profissional, a formação pessoal bem como da construção educacional de cada um.

Já no grupo relativo as empresas multinacionais e demais empresas, exceto as de pequeno porte, dos seis trabalhos observados, os temas foram sobre competências para o gestor de contratos, competências no desenvolvimento de capacidades dinâmicas, competência em vendas, competências e empreendedorismo, competências funcionais no varejo e gestão por competências e sustentabilidade. No caso desse grupo, percebe-se a distribuição igualitária dos estudos em cada subárea, ou seja, dois estudos sobre competência individual e/ou gerencial, dois sobre competência coletiva e/ou grupal e por fim, dois com foco em competência organizacional.

Em indústrias, houve cinco estudos envolvendo: competências em contexto de modernidade, competências em ambiente de alta tecnologia, perfil da mão de obra, competência organizacional e sustentabilidade, competências e inovação. Nesse grupo, a subárea com mais pesquisas foi a de competência organizacional (3) seguida de competência coletiva e/ou grupal (2), não tendo nenhum estudo voltado a competência individual e/ou gerencial. Ficou evidente então, a abordagem predominante quanto a capacidade de um grupo para atingir os objetivos propostos (SANDBERG; TARGANA, 2007; BONOTTO; BITENCOURT, 2006).

Quanto ao grupo pequenas empresas identificaram-se quatro trabalhos sobre temas como: educação corporativa, grau de internacionalização e o desenvolvimento de competências para tal, competência na educação corporativa, gestão por competências e mudança organizacional e por fim, competências empresariais e desempenho. A subárea contemplada pelos estudos nesse grupo, em sua totalidade foi competência organizacional.

Encerrando as análises dos artigos, dados de mais duas organizações: uma militar e outra bancária. Na primeira a abordagem foi sobre

competência e compartilhamento de conhecimento e na segunda sobre competências essenciais para o desempenho organizacional. Quanto a subárea, na organização bancária foi sobre competência organizacional e na organização militar relacionada a competência coletiva e/ou grupal.

Tendo como base os dados observados, estes foram agrupados levando em consideração o critério ênfase no quadro 02. Assim observou que a maior parte dos estudos teve seu foco em formação, comportamento e resultado (6) e também em formação e resultado (6) e na sequência formação e ação (3).

Quadro 02: quantidade e ênfase dos artigos analisados

Número de artigos	Ênfase
6	Formação, comportamento e resultado.
3	Aptidão, formação e valores.
4	Formação e resultado
2	Estratégia, ação e resultado.
0	Aptidão e ação.
6	Ações e resultado
2	Formação, interação.
0	Aprendizagem individual e autodesenvolvimento.
2	Mobilização e ação.
1	Aptidão e formação
3	Formação e ação.
2	Aptidão, resultados e formação.
3	Formação, resultados e perspectiva dinâmica.
2	Aptidão, ação e resultados.
2	Formação e desempenho.
Total 38	

Fonte: elaborado pelas autoras, 2014.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se pode observar a temática competências se faz presente nos estudos organizacionais, e envolve a mobilização de conhecimentos para encarar determinadas situações, e se caracteriza por envolver os mais variados recursos de forma criativa e inovadora no momento em que se fizerem necessários.

Em relação aos subtemas dentro de competências, conforme Ruas (2005) citam-se competências individuais e/ou gerencial (resultante de trabalho individual), competências coletivas e/ou grupal (derivada de trabalho coletivo) e competências organizacionais (referem-se a estratégia da empresa) as quais foram observadas nos estudos realizados e publicados na base *Spell*. Nesse sentido observou-se a predominância do subtema competência organizacional de forma geral. Já de modo mais específico, um dos objetos de estudo que teve maior número de trabalhos, as IES, a subárea com mais abordada foi competência individual ou gerencial.

Quanto a ênfase dada nas pesquisas identificou-se que no comportamento e nos resultados e também em formação e resultado. Desse modo, considerando as análises realizadas, pode-se afirmar que as IES abordam mais essa temática e a ênfase nesses ambientes está nas competências individuais ou gerenciais. Já de forma geral os estudos organizacionais apresentados tiveram como foco as competências organizacionais, tendo como ênfase formação, comportamento e resultado.

Tendo em vista o exposto, ou seja, a discussão dos dados obtidos, a finalidade deste estudo que teve como objetivo analisar os artigos sobre gestão por competências em estudos organizacionais, este foi alcançado, pois, foram trazidos elementos envolvendo os diferentes ambientes em que a temática foi abordada, bem como seu o foco, sendo esta síntese então, a contribuição deste estudo para o meio acadêmico voltado a gestão por competências.

REFERÊNCIAS

- [1] Araújo, Ronaldo Marcos de Lima. *Competência e qualificação*: duas noções em confronto, duas perspectivas de formação dos trabalhadores em jogo. *Trabalho & Crítica*, n. 1, p. 173-186, 1999.
- [2] Base Spell. Disponível em: <http://www.spell.org.br/sobre/objetivos>. Acesso em: 03 mar. 2014.
- [3] Bitencourt, C. C.. *A gestão de competências gerenciais*: a contribuição da aprendizagem organizacional. 2001.
- [4] Bitencourt, C. C.; Azevedo, D.; Froehlich, C.. *Na trilha das competências*: caminhos possíveis no cenário das organizações. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- [5] Bitencourt, C. C. *A gestão de competências gerenciais – a contribuição da aprendizagem organizacional*. Porto Alegre, 2001. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Administração)–Programa de Pós-Graduação em Administração–Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- [6] Bitencourt, C. *Gestão Contemporânea de Pessoas*. Porto Alegre: Bookman – Artmed Editora S.A., 2004.
- [7] Bonotto, F; Bitencourt, C. C. Os elementos das competências coletivas em grupos de trabalho-a experiência da Copesul. XXX Encontro Anual da ANPAD. Salvador: ANPAD, 2006.
- [8] Brandão, H. P.; Guimarães, T. de A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo constructo? *Revista de Administração de Empresas*, v. 41, n. 1, p. 8-15, jan./mar. 2001.
- [9] De Moura, M. C. C; Bitencourt, C. C. *A articulação entre estratégia e o desenvolvimento de competências gerenciais*. RAE- eletrônica, v. 5, n. 1, 2006.
- [10] Durand, T. Forms of Incompetence. Proceedings Fourth International Conference on Competence-Based Management. Oslo: *Norwegian School Of Management*, 1998.
- [11] Dutra, J. S. *Gestão de pessoas*. São Paulo: Atlas, 2002.
- [12] Dutra, Joel Souza; HIPÓLITO, José Antônio Monteiro; SILVA, Cassiano Machado. *Gestão de pessoas por competências*: o caso de uma empresa do setor de telecomunicações. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 4, n. 1, p. 161-176, 2000.
- [13] Fleury, A., Fleury, M. T. L. (2001). *Estratégias empresariais e formação de competências*: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [14] Fleury, M. T. L.; Fleury, A. *Construindo o conceito de competência*. *Revista de administração contemporânea*, v. 5, n. SPE, p. 183-196, 2001.
- [15] Hamel, G.; Prahalad, C. K. *Competing for future*. Boston: Harvard Business School Press, 1994.
- [16] Le Boterf, G. (1995) *De la compétence*: Essai sur un attracteur étrange. Paris: Éditions d'Organisation.
- [17] Le Boterf, G. *Três dimensões a explorar*. *Pessoal*, v. 6, p. 60-63, 2006.
- [18] Le Boterf, Guy. *Desenvolvendo a competência dos profissionais*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- [19] Prahalad, C. K., Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.1990.
- [20] Ruas, Roberto L. *Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações*. In: RUAS, Roberto L.; Antonello, Claudia Simone; BOFF, Luiz Henrique (Org). *Os novos horizontes da gestão*: aprendizagem organizacional e competências. Porto Alegre: Bookman, 2005, p. 34-55.
- [21] Zarifian, P. *Objetivo competência*: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

CAPÍTULO 2

A PERCEPÇÃO DE GESTORES DE PROJETOS EM RELAÇÃO À TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO ENTRE EQUIPES DE PROJETOS UMA PESQUISA BASEADA EM GRUPOS FOCADOS

Wellington Jose Gomes Pereira

Ricardo Mendes Junior

Saul Renato da Silva

Resumo: O presente trabalho apresenta um estudo desenvolvido com objetivo de analisar a transferência de conhecimento entre equipes de projetos. O estudo foi aplicado em um grupo focado de gestores de projetos em uma empresa de economia mista de distribuição de gás natural canalizado. O objetivo do grupo foi avaliar a percepção dos gerentes de projetos quanto à troca de informações entre equipes de projetos. Para isto, foi utilizado como base metodológica duas pesquisas aplicadas neste segmento, sendo que, uma pesquisa foi aplicada em uma empresa européia e outra em uma empresa nacional. Utilizando essas duas pesquisas foi elaborado um questionário unificado o qual foi revisado e aplicado em uma reunião com o grupo focado.

Palavras- Chave: Gestão do Conhecimento ; Gestão da Informação ; Transferência de Informações.

1. INTRODUÇÃO

O compartilhamento da informação é essencial para melhorar a capacidade das organizações e para a aprendizagem organizacional. Atingir um nível adequado de compartilhamento vem sendo um desafio para as organizações tanto privadas quanto públicas, e administrar o conhecimento e a informação podem impulsionar o desenvolvimento organizacional (TOMAÉL e MARTELETO, 2013). Uma gestão do conhecimento e de informação eficiente e eficaz é fundamental para que os envolvidos sejam capazes de conduzir suas funções alcançando os objetivos estipulados pela organização (JUNIOR et al, 2012).

Porém, tanto o conhecimento quanto a informação muitas vezes ficam restritos aos indivíduos e não sendo disseminado ou armazenado na organização. O conhecimento individual precisa ser convertido em conhecimento coletivo para que possa ser partilhado e transformado em inovação, CHOO (2006).

É necessário ter um conjunto de estratégias para criar, adquirir e utilizar os conhecimentos individuais e coletivos, desta forma estabelecer um fluxo que possa garantir a informação necessária para todos os envolvidos. Para que isto ocorra, é de suma importância compreender como é o fluxo de informações entre equipes de projetos, qual é a percepção dos gestores de projetos no quesito gestão do conhecimento e gestão da informação (VALENTIM e GELINSKI, 2005).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Gestão do conhecimento apresenta um conceito de métodos e atividades que tem como objetivo atribuir um valor agregado em ativos considerados intangíveis, sendo esses, capitais do conhecimento ou capital intelectual (MORENO e SANTOS, 2012). Já para Valentim (2008) a Gestão do conhecimento pode ser considerada um conjunto de atividades que visa trabalhar o conhecimento em um nível organizacional e informacional como também a comunicação no meio aplicado, tendo como objetivo elaborar uma criação, aquisição, compartilhamento e a utilização do conhecimento de forma positiva, transformando o conhecimento individual em conhecimento organizacional.

A gestão do conhecimento é baseada em políticas e metodologias de forma sistemática que podem variar conforme a cultura organizacional; esta variação pode facilitar a elaboração ou criação do conhecimento como também no seu aproveitamento ao nível de inteligência organizacional (CIANCONI, 2003). Porém para que a gestão do conhecimento seja eficaz em nível organizacional é necessário elaborar mecanismos para selecionar e cultivar ativos do conhecimento de modo que eles estejam alinhados com os objetivos estratégicos da empresa ou organização, estimulando uma vantagem competitiva que dependerá da sinergia entre o capital humano e estrutural (MORENO e SANTOS, 2012).

Uma forma de simplificar a gestão do conhecimento é considerá-la como um ativo organizacional de nível estratégico, ou como um recurso que deve ser administrado e gerenciado de maneira mais produtiva possível transformando o conhecimento de nível tácito, neste caso individual, em conhecimento explícito (JUNIOR et al, 2012). As organizações estão cada vez mais competitivas, sendo necessário constantemente se reinventar e adequar com as necessidades de mercado, para isto tirar proveito do conhecimento gerado é fundamental para alcançar estes objetivos (ZIVIANI et al, 2015). A gestão do conhecimento tem como objetivo melhorar o desempenho da organização principalmente em relação a concepção e implementação de ferramentas, processos, sistemas e estruturas culturais, para isto o compartilhamento do conhecimento é extremamente importante para a organização (DESPRES e CHAUVEL, 1999).

2.2 TIPOS DE CONHECIMENTO

O conhecimento pode ser dividido em dois grandes tipos: o conhecimento explícito e o conhecimento tácito. O conhecimento explícito pode ser descrito como um conhecimento que pode ser armazenado e recuperado rápido e facilmente, sendo ele expresso em forma gráfica, sons, texto, números, etc. Já o conhecimento em nível tácito é algo mais complexo, sendo ele embasado pela experiência do indivíduo, sendo que o conhecimento tácito é mais subjetivo do que o conhecimento explícito (NOKATA, 2008). O conhecimento tácito pode não ser facilmente transferido para a forma de

conhecimento explícito, pois a geração e renovação deste tipo de conhecimento dependem das pessoas que detêm o mesmo (CASTELI e WILKINSON, 2013). Estes dois tipos de conhecimento devem ser o norte na gestão do conhecimento, pois a transformação do conhecimento de nível individual para o conhecimento coletivo é fundamental para a organização, pois este compartilhamento promove a compreensão e a estruturação do conhecimento em todos os níveis (ZIVIANI et al, 2015).

A gestão do conhecimento deve apoiar o compartilhamento do conhecimento gerado de nível tácito do indivíduo, para um conhecimento de nível coletivo de uma maneira que possa possibilitar uma maior socialização e integração entre os dois (VALENTIM e GLINSKI, 2005).

2.2.1 COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

Conforme Sveiby (1998), quanto mais o conhecimento é compartilhado mais ele

2.3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Para que seja possível ampliar a análise em questões relacionadas aos processos de aprendizagem é necessário esclarecer os conceitos de dados, informação e conhecimento (COELHO, 2004). Dados são simples observação de estados, é facilmente estruturada e freqüentemente quantificada; informações são dados dotados de relevância e propósito, necessariamente exige interferência humana; e conhecimento é a informação trabalhada na mente, possuindo reflexão, síntese e contexto, de difícil estruturação ou transferência, assim como é freqüentemente tácito (DAVENPORT, 1998). As organizações apresentam papel fundamental na sociedade contemporânea, e são alicerçadas pela informação, conhecimento e tecnologias de informação e comunicação (TICs). Num ambiente organizacional a gestão da informação (GI) compreende-se como o conjunto de atividades que visam: obter diagnóstico das necessidades informacionais; mapear dos fluxos formais de informação nos diversos setores da organização; prospectar, coletar, filtrar, monitorar, disseminar informações de

cresce. Nesse contexto a interação do conhecimento comum do indivíduo para o coletivo agrega na evolução do conhecimento em um nível organizacional. O conhecimento comum provém da experiência e das atividades desenvolvidas dentro de uma organização e está ligado diretamente à ação, e o seu compartilhamento está vinculado com o desenvolvimento da atividade (TOMAÉL e MARTELETO, 2013). A transferência de conhecimento da empresa para o indivíduo pode ocorrer sem que a mesma gerencie o processo, isto ocorre muitas vezes em conversas informais, reuniões onde o conhecimento é transferido de forma espontânea e sem barreiras (DAVENPORT e PRUSAK, 2003).

Para que o conhecimento possa sair de um nível individual para um nível organizacional as organizações necessitam elaborar condições favoráveis que auxiliem nesta transição (NOKATA, 2008). Krogh et al. (2001) descreve que as organizações não gerenciem o conhecimento com o intuito de controlar, mas que o seu enfoque seja na capacitação das pessoas para o conhecimento.

diferentes naturezas; e elaborar serviços e produtos informacionais, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades do dia a dia e processo decisório nestes ambientes (VALENTIM, 2008). Davenport e Prusak (1998) destacam que somente há a valorização da informação se a organização tem a cultura informacional, existindo o compartilhamento apesar das barreiras presentes, trocando informações tanto internamente como externamente. Estes autores reforçam a importância no fator humano, pois são estes os responsáveis em captar e agregar valor às informações.

A gestão da informação se refere aos fluxos normais do ambiente organizacional, ou seja, o que está sistematizado, formalizado, explicitados em qualquer tipo de mídia, enquanto que gestão do conhecimento se refere a fluxos informais do ambiente da organização, como por exemplo: cultura, comportamento, aprendizagem, valores, práticas, ect. Neste sentido, existe um ciclo permanente de alimentação e retroalimentação entre GI e GC, sendo os indivíduos os atores principais para esta dinâmica do ciclo (VALENTIM, 2008).

2.3.1 TRANSFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO

Conforme Valentin (2006), a informação presente no ambiente organizacional deve ser disponibilizada dependendo do objetivo,

podendo ser classificada de 3 tipos, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição, Disseminação e Transferência de Informação

DISTRIBUIÇÃO	DISSEMINAÇÃO	TRANSFERÊNCIA
Simple envio de dados	Informação com relevância e propósito	Informação com relevância, propósito e valor agregado
Requer seleção, mas não requer análise	Requer seleção, filtragem e análise	Requer seleção, filtragem, análise, contextualização e agregação de valor
Não existe preocupação com a linguagem utilizada	Existe preocupação com a linguagem utilizada	É necessário conhecer e interagir com o público constantemente
Não existe preocupação com o público que irá acessar	Existe preocupação com o formato utilizado	O público usuário é acompanhado quanto ao acesso e uso, bem como quanto a geração de novos conhecimentos
Não existe preocupação se o público que irá usar	Existe preocupação com o público que irá acessar	
	Existe preocupação se o público que irá usar	

Fonte: Lopes (2014) apud Valentin (2006)

Na transferência de informações, independentemente da mídia em que a informação trafega, sempre existirá um emissor e um receptor. Outro fator intrínseco a comunicação é necessidade do emissor utilizar-se de uma linguagem, ou código, que seja interpretado pelo receptor. A transferência de informação relaciona-se com a transferência de conteúdos, diferentemente da transferência de tecnologia que é um termo mais apropriado quando se transferem produtos (bens de consumo) (MIRANDA, 2004).

Existem na literatura diversas práticas (técnicas, ferramentas, tecnologias, metodologias, abordagens, iniciativas e instrumentos) para transferência de informação. Entre elas, pode-se citar: comunidades de prática (CoPs), tecnologias de informação e comunicação (TICs), banco de competências, narrativas e histórias orais, uso de metáforas e analogia, lições Aprendidas, reuniões e conversas informais e Benchmarking (RORIZ, 2011).

2.4 TRANSFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO ENTRE EQUIPES DE PROJETOS

Mueller (2012) identifica que é vasta e ampla

a literatura referente à troca de informações que ocorrem dentro do projeto (intraprojetos), no entanto, que existem poucos estudos que tratam da troca de informações entre equipes de projetos distintos (interprojetos). Nesta pesquisa a autora buscou preencher esta lacuna, estudando algumas características organizacionais que influenciam na disseminação ou troca de informações entre equipes de projetos. Identificou em uma empresa austríaca de engenharia que, por mais que existam muitas ferramentas, metodologias e processos no sentido de compartilhar e fomentar o conhecimento, nenhuma delas permite ou estimula a troca de informações entre equipes de projeto. Uma pesquisa qualitativa foi aplicada utilizando-se de entrevistas revelou que fatores culturais da organização são essenciais no sentido de fomentar tal troca, as quais foram divididas em “atitudes culturais” e “valores culturais”. Um dos resultados da pesquisa foi que os líderes de equipe trocam informações a respeito da organização do projeto com outros líderes, enquanto que os membros das equipes de projeto trocam informações técnicas. Os resultados das características culturais da empresa podem ser simplificados conforme mostrado no quadro 2.

Quadro 2 – Quadro resumido de considerações da autora

ATITUDES CULTURAIS	VALORES CULTURAIS
Estrutura organizacional – A estrutura organizacional da empresa permite que uma equipe multidisciplinar troque informações com colegas dos departamentos de origem, uma vez que o relacionamento já está estabelecido.	Confiança – Os líderes de projetos e outros colaboradores não se consideram como competidores, mas como colegas. Esta confiança mútua faz com que seja facilitada a troca de informações e conhecimento. A maneira de agir da alta gerência também reforça a confiança.
Estrutura Física – A forma construtiva da empresa permite que as pessoas se encontrem no “cafezinho” e troquem informações informalmente.	Coleguismo e trabalho em equipe - na empresa não há espaço para individualismo no projeto e nas tarefas, os problemas são solucionados em conjunto e o conhecimento compartilhado.
Chefia – que os líderes de projeto uma direta comunicação, independentemente do grau hierárquico. Um sistema informatizado armazena e disponibiliza. Os líderes de projeto veem erros como chance de aprender e discutem problemas com outros projetos.	Objetivo do projeto – os colaboradores e a alta gerência têm sempre claro o objetivo do projeto, sempre em busca da eficácia e focando nas saídas e resultados.
Falta de tempo – Este fator atua negativamente na troca de informações. Os entrevistados concordam que não consegue alocar tempo na geração de documentação, acompanhar o programa de desenvolvimento das capacidades da equipe, assim como a disseminação de informações além da equipe de projeto.	Transparência – os colaboradores têm acesso a documentos relevantes, inclusive de outros projetos.
Engajamento – os colaboradores necessitam ver o sentido de troca informações, se sentirem engajados e valorizados, e ter o sentimento de reciprocidade de outros colaboradores.	Orientação ao aprendizado – a empresa vê os erros como forma de aprendizado e aprimoramento. Estes são temas de reuniões e os colaboradores procuram resolver através de outros colegas.
Promoção pela companhia – os colaboradores gostariam que a empresa estimulasse formalmente a troca de informações entre equipes de projeto.	Impessoalidade – entrevistados mencionaram que devido ao alto crescimento da empresa nos últimos anos, resultando no aumento do número de colaboradores resultou que eles não se conheciam mais, o que atrapalhou a troca de informações.

Fonte: Adaptado de Mueller (2012)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo utilizou a pesquisa em grupos focados com o objetivo de analisar e explicar as experiências de um determinado grupo (RIBEIRO e NEWMANN, 2006). A escolha do procedimento com grupos focados se deu por que pode ser efetivo para análise de hipóteses tendo como vantagem ser um método rápido e econômico na obtenção de informações além de ter um baixo custo em relação a outros métodos

(OLIVEIRA e FREITAS, 1997).

De acordo com Oliveira e Freitas (1997), a elaboração de uma pesquisa em grupos focados pode ser dividida em 3 principais etapas: planejamento, condução das entrevistas e por fim a análise dos resultados obtidos. Para facilitar a implementação do grupo focado nessa pesquisa foi utilizada uma lista de verificação proposta por Ribeiro e Newmann (2006), conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3 – Lista de verificação do planejamento do estudo em grupos focados

Etapa	Itens de Verificação
1. Definições iniciais	Objetivos de estudo: Analisar a percepção dos gestores em relação à transferência de conhecimento entre equipes de projetos
2. Detalhamento do estudo	Número de sessões: uma seção Definição do local, dia e hora: sede da empresa, 12/06/2015 as 16:00 horas Infra-estrutura necessária: sala de reuniões, projetor multimídia, gravadores de áudio e vídeo Forma de registro das informações: áudio e vídeo e formulários escritos Moderador: Professor doutor do PPGE Auxiliares: 2 pesquisadores do mestrado do PPGE Número de participantes: 5 participantes Perfil dos participantes: Pós-graduados em gestão de projetos Seleção dos participantes: Profissionais atuantes na liderança e gestão de equipes de projetos
3. Roteiro de questões	Questões iniciais para entendimento do tema tratado; Questões específicas (quadro 4) Questões conclusivas (quadro 5)
4. Alternativas de análise	Listar antecipadamente as possibilidades de análise Critério de classificação das informações Comparações que poderão ser feitas, etc.

Fonte: Adaptado de Ribeiro e Newmann (2006)

3.1 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

A relação de perguntas criada para a aplicação nos grupos focados é baseada nos questionários das pesquisas efetuadas por Roriz (2011) e por Mueller (2014). O questionário original de Roriz (2011) era originalmente composto de 64 questões de múltipla escolha agrupados em três categorias principais, sendo elas: Compartilhamento do conhecimento, Práticas de apoio ao compartilhamento e Gerenciamento de projetos, destas 64 questões, 21 questões abordavam as práticas

de apoio e compartilhamento do conhecimento entre equipes de projeto, já na pesquisa de Mueller (2014) foram utilizadas 19 perguntas referente a este assunto, efetuando uma compilação entre as duas pesquisas eliminando questões em comum e centrando no foco da pesquisa de transferência de conhecimento entre equipes de projetos foram adaptadas 18 questões bases e 5 questões conclusivas conforme quadro 4 e 5.

Quadro 4 – Formulário de Questionário Perguntas Bases

Legenda: dt – discordo totalmente, d – discordo, c – concordo, ct – concordo totalmente								
Perguntas específicas								
Questão	Respostas							
1. Existe partilha de conhecimento entre equipes de projetos?		DT		D		C		CT
2. Nós, como uma equipe, fornecemos nossos manuais, metodologias e modelos para outras equipes da minha organização?		DT		D		C		CT
3. Nós, como uma equipe, fornecemos nosso know-how, a pedido de outras equipes em minha organização?		DT		D		C		CT
4. Nós, como uma equipe, compartilhamos nosso conhecimento educacional ou treinamento com outras equipes da organização de uma forma eficaz?		DT		D		C		CT
5. Nós, como uma equipe, podemos acessar livremente os documentos, informações e conhecimentos de outras equipes dentro da empresa?		DT		D		C		CT
6. A estrutura de departamentos e divisões permite a interação e/ou compartilhamento do conhecimento?		DT		D		C		CT
7. A estrutura fundamenta o desempenho na criação de conhecimento?		DT		D		C		CT
8. A estrutura tem um sistema de recompensa padronizada para compartilhar o conhecimento?		DT		D		C		CT
9. A estrutura projeta processos para facilitar a troca de conhecimento através de fronteiras funcionais?		DT		D		C		CT
10. A estrutura incentiva os funcionários procurar o conhecimento independentemente da estrutura?		DT		D		C		CT
11. A estrutura facilita a transferência de novos conhecimentos através de limites estruturais?		DT		D		C		CT
12. A estrutura facilita o acesso dos empregados para obterem informações rapidamente?		DT		D		C		CT
13. Na nossa empresa, nós tomamos tempo para transferência de conhecimentos entre diferentes equipes?		DT		D		C		CT
14. Na nossa empresa, nós tomamos tempo para comunicar sobre projetos bem-sucedidos ou fracassados de outras equipes?		DT		D		C		CT
15. Na nossa empresa, eu não tenho tempo para compartilhar conhecimento com outras equipes?		DT		D		C		CT
16. A diretoria promove eventos sociais para os funcionários conhecerem-se um ao outro?		DT		D		C		CT
17. Nossa empresa utiliza rotação de trabalho para expandir as habilidades dos funcionários?		DT		D		C		CT
18. Nossa empresa oferece espaço (por exemplo, salas comuns), onde os funcionários podem se encontrar no "cafezinho"?		DT		D		C		CT

Fonte: Os autores (2015)

Quadro 5 – Formulário de Questionário Perguntas Conclusivas

Perguntas conclusivas								
Questão	Respostas							
19. Você acha interessante a empresa promover o compartilhamento do conhecimento?		DT		D		C		CT
20. Se fosse promovida pela empresa um tempo em seu dia-a-dia, você acha que utilizaria este "tempo livre" para realizar o compartilhamento de conhecimento?		DT		D		C		CT
21. Na sua opinião, a forma da estrutura da organização, e seus diversos setores multidisciplinares, podem fazer com que ocorra a promoção da troca de informações no sentido de complementar ou nivelar conhecimentos?		DT		D		C		CT
22. Suponha uma empresa orientada a resultado, onde a busca pela eficácia é incessante. Em sua opinião, esta orientação pode tornar o compartilhamento de informações e conhecimentos entre equipes de projeto uma necessidade premente?		DT		D		C		CT
23. Na sua opinião, caso seja incentivado a experimentação ou inovação na empresa, isto pode fazer com que a busca pelo compartilhamento de informações entre equipes seja necessidade?		DT		D		C		CT

Fonte: Os autores (2015)

O formato do questionário adotado para esta pesquisa será de perguntas fechadas, pois conforme Richardson et al. (1999, p. 194), apresenta como vantagens o fato das respostas serem fáceis de codificar e transferir para software de análise estatística. No formulário adotado foi composto de 23 questões de múltipla escolha de configuração fechado tendo como campo de respostas as seguintes opções:

- DT – Discordo Totalmente;
- D – Discordo;
- C – Concordo;
- CT – Concordo Totalmente;

Para esta pesquisa será adotado o uso da análise representacional, que conforme Minioli (2011) reflete diretamente aquele que a utiliza, sendo adotado uma escala de quatro pontos, conforme método de pesquisa de RORIZ (2011) os seguintes valores:

- 0,909 para o conceito – Discordo Totalmente;

- 0,4545 para o conceito – Discordo;

- 0,4545 para o conceito – Concordo;

- 0,909 para o conceito – Concordo Totalmente

3.2 COMPOSIÇÃO DO GRUPO FOCADO

O grupo focado desta pesquisa foi composto por profissionais que atuam em uma empresa de economia mista da área de distribuição de gás natural canalizado. Estes profissionais possuem diferentes formações acadêmicas e experiências profissionais, tendo eles em comum a sua atuação na gestão e liderança de projetos. Todos possuem formação em nível de pós-graduação em gestão de projetos, condição considerada necessária para melhor compreensão das discussões da reunião. Na formação do grupo focado teve como premissa a diversificação, pois com esta variedade seria possível ter pontos de vistas distintos, o que aumenta consideravelmente a percepção desta pesquisa.

O grupo foi composto por 5 participantes, 1 mediador e 2 facilitadores, a formação acadêmica dos 5 participantes pode ser descrita da seguinte forma:

- 3 Engenheiros Civis
- 1 Engenheiro Mecânico
- 1 Engenheiro Elétrico
- Todos com formação em nível de Pós-Graduação em Gestão de Projetos
- Experiência média individual em liderança e Gestão de projetos superior a 5 anos

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 REUNIÃO

Antes da reunião preparou-se um roteiro composto por duas partes. A primeira parte, denominada de “inicial”, tratou de uma introdução ao tema e à metodologia, assim como perguntas aos participantes a respeito da sua experiência como gestor de contrato. Na segunda parte, denominada de “específica” foram discutidos os entendimentos de cada uma das perguntas. Com o alinhamento da compreensão dos participantes quanto às perguntas, a reunião foi encerrada e as perguntas enviadas por e-mail.

5 RESULTADOS E ANÁLISES

As respostas dos participantes se encontram no Quadro 6.

Quadro 6 – Resposta do Questionário

Perguntas específicas									
Questão	Respostas								Pontuação
1. Existe partilha de conhecimento entre equipes de projetos?	0	DT	3	D	2	C	0	CT	-0,4545
2. Nós, como uma equipe, fornecemos nossos manuais, metodologias e modelos para outras equipes da minha organização?	2	DT	2	D	1	C	0	CT	-2,2725
3. Nós, como uma equipe, fornecemos nosso know-how, a pedido de outras equipes em minha organização?	0	DT	2	D	3	C	0	CT	0,4545
4. Nós, como uma equipe, compartilhamos nosso conhecimento educacional ou treinamento com outras equipes da organização de uma forma eficaz?	3	DT	1	D	1	C	0	CT	-2,727
5. Nós, como uma equipe, podemos acessar livremente os documentos, informações e conhecimentos de outras equipes dentro da empresa?	1	DT	3	D	1	C	0	CT	-1,818
6. A estrutura de departamentos e divisões permite a interação e/ou compartilhamento do conhecimento?	1	DT	2	D	2	C	0	CT	-0,909
7. A estrutura fundamenta o desempenho na criação de conhecimento?	0	DT	3	D	1	C	1	CT	0

(continuação...)

Perguntas específicas									
Questão	Respostas							Pontuação	
8. A estrutura tem um sistema de recompensa padronizada para compartilhar o conhecimento?	3	DT	1	D	1	C	0	CT	-2,727
9. A estrutura projeta processos para facilitar a troca de conhecimento através de fronteiras funcionais?	1	DT	3	D	1	C	0	CT	-1,818
10. A estrutura incentiva os funcionários procurar o conhecimento independentemente da estrutura?	0	DT	1	D	4	C	0	CT	1,3635
11. A estrutura facilita a transferência de novos conhecimentos através de limites estruturais?	0	DT	4	D	1	C	0	CT	-1,3635
12. A estrutura facilita o acesso dos empregados para obterem informações rapidamente?	0	DT	4	D	1	C	0	CT	-1,3635
13. Na nossa empresa, nós tomamos tempo para transferência de conhecimentos entre diferentes equipes?	0	DT	4	D	1	C	0	CT	-1,3635
14. Na nossa empresa, nós tomamos tempo para comunicar sobre projetos bem-sucedidos ou fracassados de outras equipes?	2	DT	1	D	1	C	1	CT	-0,909
15. Na nossa empresa, eu não tenho tempo para compartilhar conhecimento com outras equipes?	0	DT	2	D	3	C	0	CT	0,4545
16. A diretoria promove eventos sociais para os funcionários conhecerem-se um ao outro?	0	DT	1	D	4	C	0	CT	1,3635
17. Nossa empresa utiliza rotação de trabalho para expandir as habilidades dos funcionários?	3	DT	1	D	0	C	1	CT	-2,2725
18. Nossa empresa oferece espaço (por exemplo, salas comuns), onde os funcionários podem se encontrar no "cafezinho"?	0	DT	0	D	4	C	1	CT	2,727

(continuação...)

PERGUNTAS CONCLUSIVAS									
QUESTÃO	Respostas								Pontuação
19. Você acha interessante a empresa promover o compartilhamento de conhecimento?	0	DT	0	D	4	C	1	CT	2,727
20. Se fosse promovida pela empresa um tempo em seu dia-a-dia, você acha que utilizaria este "tempo livre" para realizar o compartilhamento de conhecimento?	0	DT	1	D	4	C	0	CT	1,3635
21. Na sua opinião, a forma da estrutura da organização, e seus diversos setores multidisciplinares, pode fazer com que ocorra a promoção da troca de informações no sentido de complementar ou nivelar conhecimentos?	0	DT	2	D	2	C	1	CT	0,909
22. Suponha uma empresa orientada a resultado, onde a busca pela eficácia é incessante. Em sua opinião, esta orientação pode tornar o compartilhamento de informações e conhecimentos entre equipes de projeto uma necessidade premente?	0	DT	2	D	2	C	1	CT	0,909
23. Na sua opinião, caso seja incentivado a experimentação ou inovação na empresa, isto pode fazer com que a busca pelo compartilhamento de informações entre equipes seja necessidade?	0	DT	0	D	4	C	1	CT	2,727

Fonte: Os autores (2015)

De acordo com as respostas obtidas pode-se concluir que:

As respostas das questões 1, 2, 4, 5 e 6, os participantes consideram que a organização não compartilha de maneira formal o conhecimentos e informações. Isto é explicado, em parte, devido à empresa ser orientada a processos e possuir uma estrutura podendo ser classificada como "funcional". A estrutura "engessada" também não provê rotatividade de gerências e de colaboradores (Questão 17). Por outro lado, conforme os respondentes, a organização promove eventos e possuem locais de uso comum que, de uma maneira informal, promovem o compartilhamento de conhecimento e informações (Questões 16 e 18).

Por mais que a organização não promove ou

incentive o compartilhamento de conhecimento e informações (Questões 7, 8, 9, 11, 12, 14 e 15), no entanto, existe o incentivo ao desenvolvimento pessoal, mesmo que os novos conhecimentos adquiridos pelos colaboradores não sejam disseminados (Questões 10 e 11)

Os gestores de projetos da empresa avaliada consideram de grande importância a promoção do conhecimento pela empresa (Questão 19).

Os entrevistados vêem que os estímulos organizacionais, promovendo um "tempo livre" para o compartilhamento de conhecimento, pode gerar resultados positivos (Questão 20).

Diferentemente de Mueller (2012) a

percepção dos gestores no que diz respeito a estrutura organizacional, a qual é composta por setores multidisciplinares, não está claro o ganho na transferência de conhecimento entre equipes de projeto (Questão 21).

Pode-se considerar que os entrevistados acreditam que em uma organização orientada a resultado o compartilhamento do conhecimento é importante porém não seria uma necessidade premente. Este posicionamento dos entrevistados pode ser derivado de um não conhecimento do funcionamento de uma abordagem organizacional voltada ao resultado (Questão 22).

Os entrevistados concordam que o incentivo organizacional pela experimentação e inovação pode fazer com que o compartilhamento do conhecimento entre equipes de projeto seja uma necessidade (Questão 22).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As adoções de pesquisas qualitativas podem auxiliar na compreensão e percepção do público alvo sobre um tema específico, neste caso foi adotado para um questionário adaptado de dois pesquisadores distintos, que possuíam como base métodos científicos

semelhantes, com a compilação destes métodos de pesquisa foi possível propor um questionário unificado contendo 23 perguntas de múltipla escolha. Com aplicação deste questionário em um grupo focado foi possível compreender a percepção de gestores de projetos em uma empresa de economia mista.

Efetuada uma análise global, a percepção destes profissionais em relação a transferência de conhecimento entre equipes de projetos, apresenta de forma conclusiva a importância de adotar técnicas e ferramentas que auxiliem na gestão da informação, fomentando a elaboração, transformação e compartilhamento do conhecimento entre as equipes de projetos, transformando o conhecimento tácito individual para um conhecimento explícito organizacional, outro aspecto citado anteriormente é a necessidade de modificações estruturais e conceituais na organização, principalmente em relação a gestão de tempo.

Essa pesquisa pode ser estendida com aplicação em empresas de diversos segmentos para verificar a percepção dos gestores de projetos em relação ao tema abordado e diretamente com profissionais com experiência em gestão de projetos.

REFERÊNCIAS

- [1] Beyea, S., Nicoll, L.H. 2000a. Learn more using focus group. Association Of Operating Room Nurses Journal, Denver, v.71, n.4, p.897-890.
- [2] Beyea, S., Nicoll, L.H. 2000b. Methods to conduct focus group and the moderator's rule. Association Of Operating Room Nurses Journal, Denver, v.71, n.5, p.1067-1068.
- [3] Castelli, P. G.; Wilkinson, J. "Conhecimento tradicional, inovação e direitos de proteção." Estudos Sociedade e Agricultura (2013).
- [4] Ciaconi, R. D. B. (2003). Gestão do conhecimento: visão de indivíduos e organizações no Brasil. 2003. 287f (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Ciência da Informação)–Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro).
- [5] Coelho, E. M. Gestão do conhecimento como sistema de gestão para o serviço público. In: Revista do Serviço Público. Brasília: Enap, jan.-mar. 2004.
- [6] Choo, Chun Wei. The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. Oxford University Press, USA, 2006.
- [7] Churchill, Jr, G.A., Nielsen, Jr.A.C. s/d. Marketing Research, Methodological Foundations. 6 ed. The Dryden Press, s.d. Cap.4, p.153 - 161: Research Design.
- [8] Da Silva, E. L. ; Estera, M. M. . "Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação." UFSC, Florianópolis, 4a. edição (2005).
- [9] Davenport, T. H.; Prusak, L. Conhecimento empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 237 p.
- [10] Depres, C., & Chavuel, D. (Eds.). (1999). Knowledge horizons: The present and the promise of knowledge management. Routledge.
- [11] Greenhalgh, T., Taylor, R. 1997. Papers go beyond numbers (qualitative research). British Medical Journal, London, v.315,n.7110, p.740-743.
- [12] Junior, L. G., de Santana, J. Q., dos Santos, N., Rados, G. J. V., & Dalmau, M. B. L. (2013). Métodos e técnicas de gestão do conhecimento: Comunidades de prática. Encontros Científicos-Tourism & Management Studies, (4), 1282-1294.

- [13] Kidd, P.S., Parshall, M.B. (2000). Getting the focus and the group: Enhancing analithical rigor in focus group research. *Qualitative Health Research*, Thousand Oaks, v.10, n.3, p.293-308.
- [14] Minioli, C. S. Memória organizacional no espaço escolar: percepções das práticas pedagógicas nas escolas públicas do Estado do Paraná - NRE - Área Metropolitana Norte de Curitiba. 2011. 239 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- [15] Miranda, A.; Simeao, E.. Transferência de informação e transferência de tecnologia no modelo de comunicação extensiva: a babel.com. *Inf. cult. soc.*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, n. 10, jun. 2004. Disponível em <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402004000100003&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 15 de maio de 2015.
- [16] Moreno, V.; Santos, L. H. "A dos. Gestão do Conhecimento e Redesenho de Processos de Negócio: Proposta de uma Metodologia Integrada." *Perspectivas em Ciência da Informação* 17.1 (2012): 203-230
- [17] Mueller, J. (2012), "The interactive relationship of corporate culture and knowledge management: a review", *Review of Managerial Science*, Vol. 6 No. 2, p. 183-201.
- [18] Mueller, J. (2014), "A specific knowledge culture: Cultural antecedents for knowledge sharing between project teams", *European Management Journal*, Vol 32, p. 190-202.
- [19] Nonaka, I., Toyama, R., & Hirata, T. (2008). *Managing flow: A process theory of the knowledge-based firm* (Vol. 19). New York: Palgrave Macmillan.
- [20] Oliveira, M., Freitas, H.M.R. 1998. Focus group - pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. *Revista de Administração*, São Paulo, v.33, n.3, p. 83-91.
- [21] Ribeiro, J. L. D., & Newmann, C. R. (2006). Estudos qualitativos com o apoio de Grupos Focados. VI Seprosul-Semana de Engenharia de Produção Sul-Americana. Florianópolis.
- [22] Roriz, M. S. "Uma investigação sobre as práticas de apoio ao compartilhamento do conhecimento interprojetos em uma empresa orientada a projetos." (2012).
- [23] Santos, C. D.; Valentim, M. L. P. A influencia da cultura e da comunicação para a geração de conhecimento em contexto organizacional. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, Vol. 6, No. 2, 2013.
- [24] Silva, M. A. C.; Santos, J. L.C. Análise da gestão do conhecimento no IMPA baseada em praticas gerenciais. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v.9, n. 4, ago. 2008.
- [25] Sveiby, K. E. (2001). A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. *Journal of intellectual capital*, 2(4), 344-358.
- [26] Tomaél, M. I. ; Marteleto, R. M. "Do compartilhamento da informação ao conhecimento coletivo." (2013).
- [27] Valentim, M. L. P., & Gelinski, J. V. V. (2005). Gestão do conhecimento como parte do processo de inteligência competitiva organizacional. *Informação & Sociedade: Estudos*, 15(2).
- [28] Valentim, M. L. P. Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências. Londrina: Infohome, 2004. 3p. Disponível em: http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=88
- [29] Valentim, M. L. P. Processo de inteligência competitiva organizacional. In: ____ (Org.). *Informação, conhecimento e inteligência organizacional*. Marília: FUNDEPE Ediora, 2006. 282P.; p.9-24
- [30] Valentim, M. L. P. Gestão da informação e Gestão do conhecimento em ambientes Organizacionais: Conceitos e Compreensão. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, Vol. 1, No. 1, 2008.
- [31] Valentim, M. L. P. "Gestão da informação e gestão do conhecimento em ambientes organizacionais: conceitos e compreensões." *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação* 1.1 (2014).
- [32] Vergara, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 1997.
- [33] Von Krogh, G. (2001). Knowledge sharing and the communal resource. *The Blackwell handbook of organizational learning and knowledge management*, 372-392.
- [34] Ziviani, F., Ferreira, M. A. T. ; Silva, S. M. da "Avaliação da maturidade em gestão do conhecimento em Organizações Mineiras." *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios* 8.1 (2015): 238-262

CAPÍTULO 3

COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA EM PROJETO DE GESTÃO PÚBLICA: ESTUDO DE CASO “MODERNILZA”

Aline Vieira Malanovicz

Resumo: No cenário tecnológico contemporâneo, o gerenciamento das comunicações é essencial para o sucesso da gestão de projetos. Este trabalho apresenta a iniciativa “modernilza” de comunicação alternativa em projeto, realizada durante um ano, com mídias digitais, no projeto de implantação de um sistema integrado de gestão (sap) numa empresa pública. O método de pesquisa utilizou análise documental sobre os 48 e-mails da iniciativa “modernilza”, publicados semanalmente entre maio/2014 e maio/2015, mais a comunicação oficial e os e-mails de feedback dos leitores. Os resultados indicaram temas recorrentes nas comunicações: atividades atuais e futuras do projeto, pessoal envolvido, e esclarecimentos técnicos e metodológicos, incluindo documentação. A avaliação subjetiva das notícias revelou notícias boas ou neutras em metade das comunicações. E a outra metade das comunicações foi má notícia ou preocupante, mostrando que a avaliação do andamento do projeto teve variações. Já o informativo oficial revelou somente notícias boas, enquanto o feedback dos leitores expressou principalmente suas opiniões sobre o andamento do projeto. Com base nos resultados, recomendou-se à empresa pública estudada que reforce a transparência da gestão e a efetividade da comunicação do projeto, usando mídias digitais em canais oficiais, frequentes, informativos, detalhados e direcionados a todos os stakeholders.

Palavras-chave: gestão de projetos; gerenciamento de comunicações; mídias digitais; comunicação alternativa; estudo de caso.

1. INTRODUÇÃO

No cenário tecnológico contemporâneo, o desenvolvimento da gestão de operações em serviços inclui a Gestão de Projetos (SIMPEP, 2016). E para o gerenciamento de projetos, uma das suas áreas de conhecimento é o Gerenciamento das Comunicações (PMI, 2008). As comunicações conectam pessoas e processos, e exercem papel fundamental no sucesso dos projetos, sendo assim um fator crítico para o seu bom andamento (MARTINS; MISAGHI, 2012; RUCKERT et al., 2011; VARGAS, 2007; BRAGA; PASSOS, 2006; HYVARI, 2006).

Foco especial tem sido dado às mídias digitais por seus impactos sociais, pois as redes digitais apresentam amplo potencial de contribuição para transparência das ações da gestão, pública ou privada, e para a efetividade das comunicações. Nesse sentido, quando novos instrumentos de produção livre e colaborativa são criados e utilizados, ganham força e visibilidade novas possibilidades de ação participativa (CORSO; BEHR; FARIAS, 2015).

Para gestão da mudança organizacional, no contexto do gerenciamento de projetos, o processo de comunicação é essencial, pois, quando não há comunicação, ou quando ela é deficiente, aumentam os riscos de problemas no gerenciamento das expectativas das partes interessadas (*stakeholders*), dificultando assim o processo de gestão de mudança (PMI, 2008), afetando diretamente e podendo resultar até no fracasso dos projetos (MARTINS; MISAGHI, 2012). Isso ocorre em empresas em que este tema é pouco trabalhado, sem um plano formal de comunicações, nem uma forma

permanente de comunicação oficial (RUCKERT et al., 2011; CARVALHO; MIRANDOLA, 2007). Nesses contextos, podem surgir alternativas à comunicação oficial, por exemplo, utilizando mídias digitais livres, o que demanda reflexão.

O **objetivo** deste trabalho é apresentar uma experiência de comunicação alternativa em projeto, desenvolvida para ampliar a transparência das ações de gestão: o caso “ModerNilza”.

Este artigo está estruturado em cinco seções: inicia com esta Introdução, seguida de uma revisão conceitual sobre Comunicação em Projetos na seção 2, uma revisão de pesquisas sobre o tema na seção 3 e a apresentação do método desta pesquisa na seção 4. A análise dos resultados é relatada na seção 5, e na seção 6 são estabelecidas as conclusões desta pesquisa.

2. COMUNICAÇÃO EM PROJETOS

O *Body of Knowledge* (PMBOK) do Instituto de Gerenciamento de Projetos define que Projeto é “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” (PMI, 2008, p.11). E gerenciamento de projetos é “a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender seus requisitos”

(PMI, 2008, p.12) e “para obter um resultado bem-sucedido” (PMI, 2008, p.19). Este gerenciamento envolve nove áreas de conhecimento (Figura 1a), incluindo Comunicações.

Figura 1 – (a) Áreas de Conhecimento em Gestão de Projetos e (b) Resumo do Gerenciamento de Comunicações

Fonte: (a) adaptado de PMI (2008, p.65) e (b) adaptado de PMI (2008, p.205)

O gerenciamento das comunicações em um projeto inclui “os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada” (PMI, 2008, p.19). A Figura 1b resume os processos de gerenciamento das comunicações do projeto: identificar as partes interessadas, planejar as comunicações, distribuir informações, gerenciar as expectativas das partes interessadas, reportar o desempenho (PMI, 2008, p.205). E a meta do processo pode ser definida como gerenciar as comunicações de modo a atender necessidades e resolver problemas com os *stakeholders* do projeto (CATELLAN *et al.*, 2012).

Os *stakeholders* de um projeto são as suas “partes interessadas”, ou seja:

Pessoas ou organizações (clientes, patrocinadores, organização executora ou o público) ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses podem ser positiva ou negativamente afetados pela execução ou término do projeto. Elas também podem exercer influência sobre o projeto, suas

entregas e sobre os membros da equipe do projeto. A equipe de gerenciamento do projeto precisa identificar as partes interessadas, tanto internas quanto externas, a fim de determinar os requisitos e as expectativas de todas elas em relação ao projeto (PMI, 2008, p.28).

As partes interessadas em um projeto incluem: clientes/usuários; patrocinador; equipe do projeto; fornecedores; suporte técnico; grupo de revisão técnica e de qualidade, auditores, órgãos regulamentadores; público, sindicatos/organizações de negociação, concorrentes; e outros gerentes de projeto ou equipes de projeto (MARTINS; MISAGHI, 2012).

A atividade de comunicação pode ter várias dimensões. Além disso, os métodos usados para transferir informações entre as partes interessadas do projeto também podem variar de modo significativo (PMI, 2008, p.212). As principais dimensões da atividade de comunicação e métodos usados para compartilhar informações entre partes interessadas no projeto estão resumidas na Figura 2:

Figura 2 – Dimensões e Métodos de Comunicação

Dimensões	Abrangência	interna (dentro do projeto)	externa (cliente, outros projetos, os meios de comunicação, o público)
	Formalidade	formal (relatórios, memorandos, instruções)	informal (emails, discussões ad hoc)
	Direção	vertical (entre os níveis superiores e inferiores da organização)	horizontal (entre colegas)
	Oficialidade	oficial (boletins informativos, relatório anual)	não oficial
	Forma	escrita	oral
		verbal	não-verbal (inflexões da voz, linguagem corporal)
Denominação		Objetivos/Aplicação	Exemplos
Comunicação interativa		Entre duas ou mais partes que estão realizando uma troca de informações multidirecional. É a forma mais eficiente de garantir um entendimento comum por todos os participantes sobre determinados tópicos.	Reuniões, telefonemas, videoconferências, blogs, forums, redes sociais
Comunicação ativa (push)		Encaminhada para destinatários específicos que precisam saber das informações. Garante que as informações sejam distribuídas, mas não verifica se chegaram ou foram compreendidas pelo público-alvo.	Cartas, memorandos, relatórios, e-mails, faxes, correio de voz, comunicados de imprensa
Comunicação passiva (pull)		Usada para volumes muito grandes de informações ou para um público muito grande. Requer que os destinatários acessem o conteúdo da comunicação a seu próprio critério.	Sites de intranet, e-learning, repositórios de conhecimentos

. Fonte: adaptado de PMI (2008, p.214).

3. PESQUISAS SOBRE COMUNICAÇÃO EM PROJETOS

Há quase dez anos, Vargas (2007) já abordava a importância da comunicação em projetos e sua direta interferência com o sucesso ou fracasso do projeto. Destacava que a comunicação depende da percepção e da cultura das pessoas envolvidas nos seus canais. No mesmo ano, Carvalho e Mirandola (2007) questionaram analistas de sistemas e de negócios, de uma organização com vários projetos muito críticos, quanto à importância da comunicação em projetos. Destacaram que, para ambos os grupos, a importância era alta ou altíssima.

Posteriormente, Alves (2008) mostrou a importância de se adotar uma visão cultural que priorize as pessoas como fator decisivo para obter bons resultados e sucesso em projetos. Destacou que, quando se trata de pessoas, o intercâmbio de informações é inevitável e muito necessário. Pedroso e colegas (2010) analisaram a aplicação de métodos ágeis em empresas desenvolvedoras de software. Destacaram que, nesta metodologia, a (má) comunicação é considerada entre os cinco principais obstáculos na gestão de projetos de software.

Mais tarde, Martins e Misaghi (2012) abordaram a importância da comunicação

em projetos de tecnologia de informação. Destacaram a importância de planejar, disponibilizar as informações necessárias no momento adequado, coletar informações e divulgar o desempenho (MARTINS; MISAGHI, 2012). Duque e colegas (2013) identificaram o gerenciamento de comunicações como um fator preocupante dentro das organizações, por permear todas as atividades e tomadas de decisões dentro da empresa. Destacaram a habilidade de comunicação como a mais importante no desenvolvimento interpessoal do gerente de projetos.

Mais recentemente, Bronzatti e colegas (2015) trataram a influência de características do gestor de empresas no sucesso da gestão de projetos e destacaram as habilidades de comunicação como sendo fundamentais (ao lado de habilidades de gestão de projetos, criatividade, bom-senso, envolvimento e estilo). Viram que estas habilidades são necessárias, para solução de conflitos na gestão de projetos, e para o gerenciamento da mudança organizacional. Alvarenga e colegas (2015) estudaram projetos de implantação de ERP (semelhante ao projeto analisado neste estudo). Destacaram que, nesse tipo de projeto, a comunicação importa para obter o compromisso dos que podem direcionar as mudanças, para identificar e vencer

resistências ao novo sistema, e superar desafios culturais organizacionais.

4. MÉTODO

Esta pesquisa classifica-se como qualitativa descritiva e exploratória, assemelhando-se às pesquisas de Cunha (2010) e Freitas (2010). De acordo com Gil (2008), pesquisas descritivas como esta têm como objetivo proporcionar uma visão específica de determinado fenômeno e as características do objetivo estudado, a fim de relacionar a prática à teoria.

O ambiente deste estudo é uma empresa pública da região sul do Brasil. O cenário de estudo é o processo alternativo de comunicação “ModerNilza”, realizado durante um ano ao longo do projeto de implantação de um sistema integrado de gestão em uma empresa pública. Este projeto de tecnologia tem se estendido por oito anos, e objetiva migrar os sistemas para uma plataforma mais moderna, mudando o foco para os

processos de trabalho, para obter ganhos de eficiência e de produtividade (MALANOVICZ; GUILLEN, 2014).

A técnica de coleta de dados adotada foi a consulta documental (PRIOR, 2004). A coleta de dados abrangeu 48 documentos de e-mail. Estes e-mails compõem o informativo ModerNilza e foram regularmente emitidos, com periodicidade hebdomadária, entre maio/2014 e maio/2015. Além desses, também foram coletados 25 documentos de e-mail que representam o retorno dos leitores quanto às informações veiculadas (*feedback*). Os documentos foram coletados a partir do ponto central da comunicação: a caixa postal eletrônica da pessoa autointitulada “Repórter da Rádio Corredor”. A Figura 3 mostra as informações contempladas no protocolo de coleta de dados (PRIOR, 2004), incluindo Data do *e-mail*, Tipo de Comunicação, Tema ou Assunto, itens de Comunicação identificados e uma avaliação subjetiva da comunicação (“boa notícia”, “notícia preocupante”, “má notícia”).

Figura 3 – Protocolo de Pesquisa Documental

ID/Data	Tipo de Comunicação	Temas/Assunto	Comunicações	Avaliação
Data do <i>e-mail</i>	ModerNilza/Oficial/ <i>Feedbac</i>	Temas/Assunto	Trechos	□□□

Fonte: Desenho de pesquisa

A análise de dados foi dirigida pelo cruzamento entre os dados coletados e os conceitos da pesquisa bibliográfica precedente, permitindo identificar evidências documentais que exemplificam o tipo de comunicação correspondente, como a maioria das pesquisas deste tipo. Uma pequena inovação na forma da apresentação dos resultados se faz pelo uso complementar da técnica de visualização de palavras em nuvem (*tag-cloud*) (FEINBERG, 2013; MACHADO; MARTENS, 2015), um recurso gráfico que destaca os termos que aparecem mais frequentemente no texto das evidências coletadas.

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

A investigação do caso estudado revelou que as comunicações no projeto passaram por diferentes fases. Durante cerca de dois anos (2011-2012), foram realizadas reuniões semanais de duas horas, para divulgação de notícias e promoção de debates, com todos os funcionários envolvidos nos

trabalhos. Já em 2012, essas reuniões deixaram de ser realizadas. Em 2012-2013, o projeto passou por uma reformulação, em um esforço de revisão dos termos do contrato com a consultoria de implantação do sistema ERP. Em grande parte desse período, nenhuma comunicação oficial foi divulgada. Somente em 2015, um novo informativo oficial passou a ser distribuído. Teve seis edições, no período de cinco meses próximos ao *go-live*. A iniciativa ModerNilza estudada neste trabalho teve 48 edições, circulando no período de um ano em que as comunicações oficiais sobre o projeto deixaram de ser emitidas. Os informativos não foram publicados somente nos 30 dias (4 semanas) de férias do remetente, e foram encerrados quando a equipe de gestão do projeto anunciou o lançamento de um informativo oficial.

A Figura 4 apresenta a classificação da iniciativa “ModerNilza” quanto às dimensões e métodos de comunicação identificados na revisão teórica. Assim, é possível afirmar que se trata de uma comunicação interna,

informal, horizontal, não-oficial, escrita, interativa e ativa.

Figura 4 – Classificação da Iniciativa ModerNilza.

Dimensões	Abrangência	interna (dentro do projeto)
	Formalidade	informal (emails, discussões ad hoc)
	Direção	horizontal (entre colegas)
	Oficialidade	não oficial
Métodos	Forma	escrita e verbal
	Interativa	(fórum de discussão por e-mail)
	Ativa (push)	e-mail para destinatários específicos

Fonte: coleta e análise de dados

Os informativos de ModerNilza foram divulgados na forma de *e-mails* pessoais a um grupo de funcionários, inicialmente 25 destinatários e depois ampliado até 40 destinatários, adicionando novos destinatários indicados pelos antigos (método bola-de-neve). ModerNilza teve periodicidade semanal, sendo enviada a cada sexta-feira ou na segunda-feira seguinte.

Foram coletados todos os 48 *e-mails* da iniciativa ModerNilza, com um total de 283 itens de comunicação (exemplos de edições são ilustrados na Figura 5). A quantidade de itens de comunicação em cada edição de ModerNilza se distribuiu de maneira variada, e a média manteve-se em cerca de seis (5,89) itens de comunicação por edição.

Figura 5 – Edições de ModerNilza: (a) primeira, (b) mais popular, (c) última..

Fonte: coleta de dados

Os itens de comunicação identificados nesta pesquisa foram representados em uma nuvem de palavras (Figura 6). Percebe-se o destaque de termos referentes ao andamento do projeto de implantação do sistema SAP com atenção aos diferentes

processos de negócio afetados (processos, SAP, conhecimento, semana, notícias, ModerNilza, negócio, análise,...).

Figura 6 – Nuvem de Palavras de ModerNilza.

Fonte: gerado em www.wordle.net a partir da coleta de dados

Os principais temas e assuntos identificados foram: Atividades atuais (35%, 96 itens), Atividades futuras (17%, 47), Pessoal envolvido (11%, 31), Documentação do projeto (11%, 29), Esclarecimentos técnicos

(9%, 26) e metodológicos (8%, 23), Andamento do projeto (3%, 12), Atividades da consultoria (4%, 11), Orientações para consultoria (4%, 5) (Figura 7).

Figura 7 – Variedade de Tema/Assunto das comunicações de ModerNilza.

Fonte: coleta de dados

O tom da comunicação foi, em geral, objetivo e imparcial (ou “jornalístico”), mas foram identificadas ocorrências de trechos destacadamente subjetivos, como por exemplo:

“Parece que as coisas estão avançando. □”

“Xiii... □” Diferenças em relação ao esperado” foram tratadas como “Melhorias”!” “Parece que não aprendemos nada, e o projeto está, como dizem desde o início, “fazendo o telhado antes da fundação””

“Na minha humilde opinião, esta decisão está parecendo um “tiro no pé”. :-P” “(Espero que não seja ingenuidade minha, mas...) Parece que a mudança no jeito-de- fazer-a-coisa

começa a dar seus primeiros resultados positivos. :-)"

“Parece que há esperança de que o projeto se direcione para “começar do começo”. ”.

“Essa foi uma iniciativa realmente muito apropriada!”

A avaliação das comunicações (“boa notícia” □, “notícia preocupante” □, “má notícia” □) também subjetiva) na maioria dos itens (171) foi “boa notícia” (ou “neutra”). Mas quase metade das comunicações foram “notícia preocupante” (72) ou “má notícia” (40). Entre os temas mais desfavoráveis, destacaram-se “Atividades da consultoria”, com mais de 70% (8/11) de notícias

preocupantes ou más; “Atividades futuras” (ou surpresas, retrabalho e correções a fazer), com mais de 60% (29/47); e “Orientações para consultoria”, com 60%

(3/5). Percebe-se que a interação com a consultoria gerou notícias não-boas em sua maioria.

Figura 8 – Percentuais, por Tema/Assunto, de Notícias Boas, Preocupantes, Más.

Fonte: coleta de dados

A avaliação das comunicações variou no tempo, ou seja, nas diferentes edições de ModerNilza (Figura 9). Percebe-se que as comunicações das primeiras edições de ModerNilza foram preponderantemente “boas notícias” (ou “neutras”), e que “más

notícias” e “notícias preocupantes” passaram a preponderar em edições seguintes, mais ainda nas edições finais de ModerNilza. Pode-se inferir disso que a avaliação do andamento do projeto variou para pior.

Figura 9 – Percentuais, por edição de ModerNilza, de notícias boas, preocupantes, más.

Fonte: coleta de dados

A análise das seis edições do Informativo Oficial revelou 23 itens de comunicação. Teve uma seção “Números” (número de pessoas envolvidas no projeto, número de áreas

“integradas”), uma seção de atividades futuras “Vem por aí”, uma seção sobre “Treinamentos”, informações sobre “Fase de testes” e uma seção “Case de sucesso” de realizações passadas do projeto. Incluiu explicações sobre o momento de adoção do sistema (*Go-live*) e sobre “Multiplicadores de conhecimento”: funcionários da própria empresa que auxiliariam seus colegas no

acesso, no uso e na solução de problemas do novo sistema.

A análise dos itens de comunicação revelou que os temas noticiados incluíram basicamente destaques para o impacto (positivo) da mudança para o sistema SAP. A avaliação de cada item de comunicação evidenciou somente “boas notícias”, confirmando, assim, as suposições de alguns leitores que foram identificadas nos *e-mails* de *feedback*:

Oh! Enfim uma comunicação oficial, mas talvez traga só os aspectos positivos...

A primeira edição do informativo oficial (junho/2015) anunciou o seguinte:

O projeto está entrando na fase em que as atividades fim da empresa serão impactadas pela mudança. Para facilitar o processo e deixá-lo mais transparente foram criadas ferramentas de comunicação como este boletim eletrônico. Terá periodicidade mensal e vai trazer as principais novidades do projeto.

O informativo teve periodicidade irregular nas suas seis edições (08/junho, 27/julho, 18/agosto, 17/setembro, 30/setembro, 07/outubro), e então não foi mais publicado. As promessas de atividades futuras do informativo não se concretizaram, nem mesmo a de periodicidade do próprio informativo. Inferiu-se então que esta comunicação oficial deveria ter prosseguido durante todo o projeto, e deveria passar a incluir também notícias menos boas.

A análise dos 25 *e-mails* de *Feedback* dos leitores ofereceu evidências, por exemplo, de avaliações do andamento e sugestões de rumos a seguir pelo projeto:

“Alguém havia comparado o que está sendo entregue com os *BluePrints*? (...) Acharmos prudente que no início dos testes essa avaliação seja realizada.”

“É a estratégia das empresas que vendem sistemas. Oferece bem menos, dá uma melhorada, até que o cliente cansa e aceita

tudo pela metade. Mais do mesmo.” “Produtos devem ser flexíveis. (...) deixar claro para os *experts* da contratada.”

“Tem mais é que exigir que se cumpra o contrato!” “A bicicleta continua com o pneu furado.”

A análise do *feedback* também evidenciou a avaliação de relevância da iniciativa de comunicação ModerNilza por parte dos leitores.

“Grande iniciativa. Eu acho muito importante saber o que a empresa está fazendo.” “Meus cumprimentos! Alguém tem que dizer estas coisas. Senão um dia eles vão dizer: “Por que ninguém falou nada?””, ou “Ninguém sabia?””

“Bom trabalho!”

“Ótimo! Alguém precisa se levantar e falar a verdade. Doa a quem doer! Parabéns!”

Percebe-se nestes trechos a aprovação destes leitores à iniciativa ModerNilza.

Outra forma de analisar os dados coletados nesta pesquisa foi a comparação de nuvens de palavras, técnica já utilizada em pesquisas como (LUNARDI et al., 2008; MACHADO; MARTENS, 2015). Foram geradas nuvens de palavras (*tag-clouds*) com o conteúdo de: comunicação oficial (Figura 10a), ModerNilza (Figura 10b), e *e-mails feedback* (Figura 10c).

Figura 10 – Nuvens de palavras: (a) informativo oficial, (b) informativo ModerNilza, (c) *e-mails* de *feedback*.

Fonte: gerados em www.wordle.net a partir da coleta e análise de dados.

A análise comparativa das nuvens de palavras permite perceber, por exemplo: o foco da comunicação oficial em termos de negócio como os nomes dos processos de negócio; o foco mais abrangente de ModerNilza em termos das atividades e do

andamento do projeto; e o foco do *feedback* na opinião dos leitores, que expressaram o que “acham” que o projeto “precisa”, ou o que “deveria” ser “melhor” nos sistemas.

Comparando os resultados deste trabalho aos das demais pesquisas investigadas,

percebe-se que algumas das principais contribuições da iniciativa ModerNilza assemelham-se àquelas identificadas por Corso, Behr e Farias (2015) em seu objeto de estudo: extensão da comunicação, acesso à informação, aumento da transparência e influência dos *stakeholders*. Percebe-se também a confirmação da importância de proporcionar informações sobre os processos de negócio que poderão sofrer alterações, incluindo treinamentos e comunicação ativa, para os envolvidos se manterem informados sobre o *que, quando, onde, porque e como* as mudanças ocorreram (BRONZATTI *et al.*, 2015).

Voltando à fundamentação conceitual do gerenciamento de comunicações, percebe-se que “Uma comunicação eficaz cria uma ponte entre as diversas partes interessadas envolvidas no projeto, conectando vários ambientes culturais e organizacionais, diferentes níveis de conhecimento e diversas perspectivas e interesses na execução ou nos resultados do projeto” (PMI, 2008, p. 204). Nesse sentido, considerando que ModerNilza funcionou como diálogo aberto, permitindo *feedback* e resolução de dúvidas de leitores, criando a “ponte”, percebe-se que ModerNilza foi eficaz, ao passo que a comunicação oficial do projeto deixou a desejar.

6. CONCLUSÕES

Este trabalho alcançou seu objetivo de apresentar o caso “ModerNilza”, uma experiência de comunicação alternativa em projeto, desenvolvida utilizando mídias digitais, no intuito de ampliar a transparência das ações de gestão em um projeto de implantação de um sistema integrado de gestão (ERP SAP). Este objetivo foi

alcançado por meio da realização de uma análise documental sobre todos os *e-mails* que compuseram o *corpus* do material informativo desta iniciativa de comunicação alternativa, comparados à comunicação oficial e também com *e-mails* de *feedback* dos leitores.

Os resultados indicaram como temas recorrentes nas comunicações: atividades atuais e futuras do projeto, pessoal envolvido, e esclarecimentos técnicos e metodológicos, incluindo documentação. A avaliação subjetiva das notícias revelou notícias boas ou neutras em metade das comunicações, e notícias más ou preocupantes na outra metade, indicando que a avaliação do andamento do projeto teve variações. Já o informativo oficial revelou somente notícias boas, enquanto o *feedback* dos leitores expressou suas opiniões sobre o andamento do projeto.

Com base nestes resultados, recomendou-se à empresa pública estudada que reforce a transparência da gestão e a efetividade da comunicação do projeto, usando mídias digitais em canais oficiais, frequentes, informativos, detalhados e direcionados a todos os *stakeholders*. Isto é essencial para a Engenharia de Produção, no sentido da relevância de gerenciar os impactos sociais (sobre as pessoas envolvidas) da gestão da mudança organizacional.

Embora a técnica de coleta de dados de consulta documental tenha sido adequada para esta pesquisa, não é simples compreender, somente por meio de documentos, todo o contexto do tema de estudo (CUNHA, YOKOMIZO, BONACIM, 2010). Por isso, o prosseguimento desta pesquisa, com a adoção de técnicas adicionais de coleta de dados, como entrevistas e observação, é uma indicação para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- [1] Alvarenga, F.O.; Costa, H.C.M.O.; Portugal, G.T.; Soares, J.A. O papel do controller na implantação e manutenção de um ERP. In: CONTECSI, 12, Proceedings... São Paulo, 20-22/05/2015, USP. Alves, P.M. Gerenciamento da Comunicação em Projetos: estudo de caso em uma empresa de metais. Monografia. Faculdade de Engenharia – Universidade Federal de Juiz de Fora/MG, 2008. http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2008_3_Plinio.pdf

- [2] Braga, M.; Passos, F. A Comunicação em Projetos de Sistemas de Informação: Diagnóstico de Práticas em uma Empresa da Bahia. Revista Gestão e Planejamento, a.7, n.13. Salvador, jan-jun.2006, p.22-31. Bronzatti, B.; Noro, G.B.; Cattelan, V.D. A influência das características do gestor de empresas de grande e pequeno porte de Santa Maria/RS no sucesso da gestão de projetos. In: Enegep, 32. Bento Gonçalves/RS, 15- 18/10/2012. Anais... ABEPRO, 2012.

- [3] Carvalho, M.; Mirandola, D. A Comunicação em Projetos de TI: uma análise comparativa das equipes de sistemas e de

negócios. Produção, v.17, n.2, maio-ago.2007, p.330-342. Cattelan, V.D.; Noro, G.B.; Magalhães, A.C.M.; Bronzatti, B. Implantação do PMO: um estudo de caso no grupo JMT. In: Enegep, 32. Bento Gonçalves/RS, 15-18/10/2012. Anais... ABEPRO, 2012. CORRÊA, E.S. A Revolução do e-mail: de como um correio rápido assume um papel comunicacional. RAUSP, n.55, p.38-49, set/out/nov.2002.

[4] Corso, K.B.; Behr, A.; Farias, E.S. Citizen Participation through Information Technology. In: Contecisi, 12, Proceedings... São Paulo, 20-22/05/2015, USP. p.1829-1852.

[5] Cunha, J.A.C.; Yokomizo, C.A.; Bonacim, C.A.G. Miopias de uma lente de aumento: as limitações da análise de documentos. In: EnANPAD, 34, Rio de Janeiro, set/2010. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. DUQUE, M.G.; Guimarães, P.S.; PEGETTI, A.L. A Importância da Comunicação em Projetos de T.I. Periódico

[6] Feinberg, J. Wordle. 2013. Disponível em: <http://www.wordle.net/>. Acesso em: 13/05/2016.

[7] Freitas, L.N. E-mails no trabalho em grupo e sua efetividade no processo decisório da Springer Carrier. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração). EA-UFRGS. Porto Alegre: 2010.

[8] GIL, A.C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[9] Hyvari, I. Success of projects in different organizational conditions. Project Man.J, v.37, n.4, 2006, p.31-41. Lunardi, M.S.; Castro, J.M.F.; Monat, A.S. Visualização dos Resultados do Yahoo em Nuvens de Texto. InfoDesign Revista Brasileira de Design da Informação, n.5, v.1, p.21-35, 2008

[10] Machado, F.J.; Martens, C.D.P. Project Management Success: A Bibliometric Analysis. In:

CONTECSI, 12, Proceedings... São Paulo, 20-22 maio 2015, USP. p.3154-3173.

[11] Malanovicz, A.V.; Guillen, C.M.B. Análise do Processo de Teste de Software na Implantação de ERP SAP "com" e "sem" o Uso da Ferramenta de Automação de Testes eCATT. In: ENEGEP, 34, Curitiba, 2014. Anais... Rio de Janeiro: ABEPRO, 2014. p.1-14.

[12] Martins, C.; Misaghi, M. Comunicação: Sucesso ou Fracasso em Projetos de TI? In: Congresso Virtual Brasileiro – Administração, 9, 2012, http://www.convibra.org/upload/paper/2012/32/2012_32_5111.pdf Pedroso, S.L.; Oliveira, L.R.; Jaeger, J.I. Análise da Aplicação de Métodos Ágeis na Gestão de Projetos em Empresas Desenvolvedoras de Software. Congresso Virtual Brasileiro – Administração, 7, 2010. PMI – Project Management Institute. Guia Project Management Body of Knowledge (PMBOK®) um Guia de conhecimento em gerenciamento de projetos. 4.ed. Newton Square, PA: PMI, 2008.

[13] Prior, L. Doing Things with Documents. In: SILVERMAN, D. (org.). Qualitative Research: Theory, Method and Practice. 2.ed. London: Sage, 2004.

[14] Ruckert, C.J.; Paula, I.C.; Werner, L. O Gerenciamento da Comunicação em Projetos: estudo de caso. In: Enegep, 31, Belo Horizonte/MG, 4-7/10/2011. Anais... Rio de Janeiro, ABEPRO, 2011.

[15] Simpep Simpósio Engenharia de Produção. Áreas Temáticas. <http://www.simpep.feb.unesp.br/temas.php>. 2016. Vargas, Ricardo. Gerenciamento das Comunicações em Projetos. PodCast. 2007. <http://www.ricardo-vargas.com/pt/podcasts/communicationsmanagement/>

CAPÍTULO 4

DESIGN THINKING PARA INOVAÇÃO NA ACESSIBILIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Aline Vieira Malanovicz

Resumo: Por sua relevância e impacto social, a inovação em soluções para acessibilidade no transporte público tem sido foco de editais governamentais para tecnologias assistivas (MCT-FINEP, 2015) e de pesquisas de Engenharia, incluindo produtos e protótipos voltados às pessoas com deficiência visual (FREITAS e HIRSCHHEIMER, 2011; ENDO, 2013; MALANOVICZ et al., 2015). Entretanto, sobre Inovação, Tim Brown (2010) defendeu a necessidade de uma abordagem poderosa, eficaz e amplamente acessível, para gerar ideias inovadoras que sejam implementadas para fazer a diferença, e propôs o *Design Thinking*. Assim, o objetivo do trabalho foi explorar a abordagem *Design Thinking* em sua aplicação ao processo de desenvolvimento de soluções inovadoras para os desafios da acessibilidade no transporte público para pessoas com deficiência visual. Este objetivo foi alcançado por uma pesquisa exploratória, utilizando ferramentas de *Design Thinking* nas fases Inspiração, Ideação e Implementação, baseadas na empatia. As hipóteses de melhoria da autonomia e da acessibilidade com recursos tecnológicos foram validadas pelos usuários como Critérios Norteadores das soluções. Como resultado, um sistema eletrônico Identificador de Linhas de Ônibus foi prototipado, demonstrado e validado pelos usuários, representando assim uma possibilidade de solução “praticável, viável e desejável” para este problema de acessibilidade.

1. INTRODUÇÃO

Para o desenvolvimento da gestão de operações em serviços e para a plena conscientização de seus impactos sociais, uma das áreas de pesquisa mais importantes é a gestão da Inovação (UNESP, 2016). A inovação no desenvolvimento de soluções para o tema da Acessibilidade no Transporte Público tem relevância e impacto social, sendo foco de editais governamentais de chamadas públicas para desenvolvimento de tecnologias assistivas (MCT-FINEP, 2015).

Por definição, Tecnologias Assistivas podem incluir recursos de acessibilidade, auxílios de mobilidade, adaptações em veículos e em ambientes de acesso ao veículo, esporte e lazer, entre outros (MCT-FINEP, 2015). Estas tecnologias são definidas pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015).

Diversos trabalhos de pesquisa sobre o desenvolvimento de tais tecnologias vêm sendo realizados na área de Engenharias, Administração, Políticas Públicas e Inovação, o que demonstra a atualidade do tema. Podem ser citados alguns exemplos de pesquisas sobre o tema e sobre o desenvolvimento de produtos, especialmente voltados às questões referentes à acessibilidade do transporte público para pessoas com deficiência visual (ZSCHORNACK e FONSECA, 2007; WERTHER, 2010; SIMÕES e MELO, 2010; FREITAS e HIRSCHHEIMER, 2011; ENDO, 2013; MALANOVICZ et al., 2015).

Em relação ao tema inovação, Tim Brown, o mentor do *Design Thinking*, vai além dos avanços alcançados por trabalhos e produtos como esses, pois defende que as estratégias que as empresas utilizam para inovar são geralmente tradicionais e conhecidas.

Precisamos de uma abordagem à inovação que seja poderosa, eficaz e amplamente acessível, que possa ser integrada a todos os aspectos dos negócios e da sociedade e que indivíduos e equipes possam utilizar para gerar ideias inovadoras que sejam implementadas e que, portanto, façam a diferença (BROWN, 2010, p.3).

Nesse contexto, o **objetivo** deste trabalho é explorar a abordagem *Design Thinking* em sua aplicação ao processo de desenvolvimento de soluções para os desafios da acessibilidade no transporte público para pessoas com deficiência visual. Este artigo está organizado em seis seções: esta seção introdutória; a seção 2, que mostra conceitos gerais de *Design Thinking* e resgata trabalhos de pesquisa que abordaram este processo; a seção 3, que descreve o método de pesquisa utilizado, a seção 4, que descreve os principais resultados da pesquisa, a seção 5, que apresenta uma análise deles, e a seção 6, que resume as principais conclusões da pesquisa.

2. DESIGN THINKING

Como o nome indica, *Design Thinking* é a maneira de pensar do *designer*, a maneira como o *designer* percebe o mundo e age sobre ele, considerando que a disciplina *Design* tem por objetivo máximo promover bem-estar na vida das pessoas (ROWE, 1992; VIANNA et al., 2012). A principal tarefa dos *designers* é identificar problemas e gerar soluções: eles veem como problema tudo que prejudica ou impede o bem-estar e a experiência das pessoas, seja emocional, cognitiva ou estética. Utilizam a empatia, colocando-se no lugar do outro, e buscam entender o contexto em que a pessoa está inserida, identificar causas e consequências das suas dificuldades, para ser mais assertivos na busca por soluções (CAPELLARI, 2015).

Assim, *Design Thinking* é “a combinação de processos, habilidades, processos cognitivos e atitudes que prevalecem no *Design* utilizados para difundir inovação nas mais diferentes áreas, sempre focando no ser humano como objeto da pesquisa” (SDP, 2011). Ou seja, uma maneira de entender as necessidades de um determinado grupo de pessoas de modo a gerar ideias inovadoras, independentemente da área de atuação do serviço ou produto (GARBULHO e FLEURY, 2012).

Designers utilizam um tipo de raciocínio que busca formular questionamentos através da compreensão de fenômenos, ou seja, formulando perguntas a serem respondidas a partir de informações coletadas durante a observação do universo que permeia o

problema. Dessa forma, a solução não se deriva do problema, mas sim se encaixa nele (VIANNA et al., 2012). O perfil de personalidade de *design thinkers* inclui empatia, pensamento integrador, otimismo, experimentalismo e colaboração, e assim, “Pensar como *designer* pode transformar o modo como se desenvolvem produtos, serviços, processos, e até estratégias” (BROWN, 2008, p.85).

Designers entendem que os problemas que afetam o bem-estar das pessoas são de natureza diversa, e que é preciso mapear a cultura, os contextos, as experiências pessoais e os processos na vida dos indivíduos para se obter uma visão mais completa, e assim melhor identificar as barreiras e gerar alternativas para transpô-las. *Designers* sabem que, para identificar os reais problemas e solucioná-los de maneira mais efetiva, é preciso abordá-los sob diversas perspectivas e ângulos. Assim, priorizam o trabalho colaborativo entre equipes multidisciplinares, que trazem olhares diversificados e oferecem interpretações variadas sobre a questão e, assim, soluções inovadoras (VIANNA et al., 2012, p.13).

Portanto, *Design Thinking* é uma abordagem holística, focada nas pessoas, que busca (e acha) caminhos que levam a novas soluções, geralmente inusitadas e inovadoras. Tem como base: multidisciplinaridade, colaboração (seguir um processo, entender os consumidores, funcionários e fornecedores no contexto onde se encontram, cocriar as soluções com os especialistas) e tangibilização de pensamentos e processos

(prototipando para entender melhor as necessidades) (VIANNA et al., 2012). *Design Thinking* emprega sensibilidade e os métodos dos *designers* para atender necessidades das pessoas (gerando valor para o cliente e oportunidade de mercado) com o que é tecnologicamente viável, e criar estratégias de negócios duradouras (BROWN, 2010).

Quanto às aplicações da abordagem, *design thinkers* produzem soluções que geram novos significados e estimulam os diversos aspectos (cognitivo, emocional e sensorial) envolvidos na experiência humana. Assim, podem aplicá-la à comunicação visual, *design* de produtos, *design* aplicado a serviços e uma abordagem na construção de melhores ambientes para as pessoas viverem e trabalharem (PINHEIRO e ALT, 2012). Podem aplicá-la a temas variados, como tradução de linguagem técnica de seguradora, montagem do processo de inovação de área de TI, desenvolvimento de produtos e serviços para pacientes de doenças crônicas se cuidarem melhor, criação de gerência de mudança na implantação de um sistema integrado de gestão, e projeto de serviços inovadores para passageiros de avião de primeira viagem (VIANNA et al., 2012).

Pesquisando artigos de revistas científicas, dissertações de mestrado e teses de doutorado, tanto nacionais quanto estrangeiras, foi encontrada uma variedade de trabalhos de pesquisa que adotaram *Design Thinking*, pois existem “inúmeros casos de sucesso internacionais” (VIANNA et al., 2012, p.5). Um quadro-resumo é mostrado na FIGURA 1.

Figura 1 – alguns trabalhos de pesquisa que abordaram *design thinking*.

Referência	Principais Resultados sobre <i>Design Thinking</i>
Brown, 2008	Semeia a ideia para gestores na revista <i>Harvard Business Review</i>
Martin, 2009	Argumenta que esta é a vantagem competitiva do futuro
Brown, 2009	Defende que esta é uma transformação inspiradora para empresas
Brown, 2010	Estabelece os conceitos e exemplifica diversos casos de uso
Ambrose e Harris, 2011	Esclarecem conceitos da ação prática de pensar o <i>design</i>
STD, 2011	Ensina e aplica a desafios grandes como a questão da energia
IDEO, 2011	Método “ <i>design</i> centrado na pessoa” (HCD) (<i>hear-create-deliver</i>)
Steinbeck, 2011	Aplica em cursos de <i>design</i> à distância em Stanford e na Colômbia
Garbulho e Fleury, 2012	Aplicam a projetos da indústria cultural no ramo musical
Pinheiro e Alt, 2012	Destacam empatia, colaboração, e experimentação para o Brasil
Vianna et al., 2012	Ensinam detalhes do método, exemplificando casos reais no Brasil
Dias e Penteado, 2013	Aplicam ao reaproveitamento de material de decoração de vitrines
Bueno et al., 2014	Investigam a aplicação do método por consultorias de inovação
Mello, 2014	Aplica inovação na educação em escolas privadas de Porto Alegre
Stickdorn e Schneider, 2014	Conceituam e exemplificam a aplicação ao projeto de serviços
Ponzio e Machado, 2015	Aplicam e discutem os métodos criativos no ensino de arquitetura
Bücker, 2015	Aplica ao desenvolvimento da motivação em curso para adultos
Capellari, 2015	Aplica à geração e prototipação de Projeto em curso de graduação

Fonte: pesquisa bibliográfica.

O método *Design Thinking* visa proporcionar uma inovação na forma de pensar, composta por um ciclo de **etapas**, e é “o único processo estruturado existente para tanto” (VIANNA et

al., 2012, p.5). A FIGURA 2 resume essas etapas, explicadas a seguir (VIANNA et al., 2012).

FIGURA 2 – Etapas *Design Thinking*.

Fonte: (a) Vianna et al., 2012 (b) Brown, 2008 (c) Garbulho e Fleury, 2012

1 Inspiração – aproximação ao contexto do problema, identificação dos perfis dos principais envolvidos, identificação de novas perspectivas (*insights*) via empatia, definição do escopo do projeto (Imersão Preliminar), identificação de comportamentos, mapeamento de necessidades e padrões,

melhor compreensão do problema (Imersão em Profundidade).

2 Ideação – Análise e Síntese de informações sobre *insights* da etapa anterior, refinamento de oportunidades, geração de ideias para projeto, exploração de possibilidades com

técnicas de cocriação com usuários (p.ex., *Brainstorming*), validação de ideias geradas via o entendimento dos benefícios e desafios de cada solução (p.ex., Matriz de Posicionamento), seleção de ideias para prototipação.

Crerios: **Praticabilidade** (consegue ser funcional no futuro próximo), **Viabilidade** (encaixa no modelo de negócios da organização) e **Desejabilidade** (desperta o interesse e faça sentido para as pessoas). O ideal é buscar o equilíbrio entre essas restrições (CAPELLARI, 2015).

3 Implementação – experimentação, criação e

desenvolvimento de protótipos do projeto, tangibilização prática das ideias, teste e validação das hipóteses, adaptação e melhoria ágil e barata das ideias, construção e pensamento juntos, correções e adaptações das ideias, aprimoramentos das propostas, adequações dos protótipos, aprendizado rápido sobre pontos fortes e fracos, identificação de novos rumos.

Cada etapa prevê certas técnicas a serem aplicadas. As principais ferramentas técnicas e metodológicas utilizadas pelo método *Design Thinking* estão resumidas na FIGURA 3.

Figura 3 – Ferramentas do método *Design Thinking*.

	FERRAMENTA	CONCEITO	COMO APLICAR
IMERSÃO PRELIMINAR	- Pesquisa Desk	Coleta de informações em fontes diversas (websites, livros, revistas, blogs, artigos, entre outros)	Árvore de temas relacionados ao assunto da pesquisa; Registram-se as referências em Cartões de Insights com: título, um breve descritivo, a fonte e a data da pesquisa
	- Pesquisa Exploratória	Pesquisa de campo prévia. Auxilia na compreensão do contexto fornece subsídios para a definição dos perfis de usuários, sujeitos e ambientes	Os autores indicam observação participante: pesquisa qualitativa oriunda da antropologia social. Porém, para o foco do projeto a observação não participante foi a mais adequada para identificar perfis de consumo
IMERSÃO EM PROFUNDIDADE	- Entrevistas	Método que busca coletar informações por meio de uma "conversa" com o entrevistado sobre assuntos relacionados ao universo da pesquisa	Pode ser feita seguindo um "roteiro" pré estruturado e geralmente é realizada no ambiente em que se encontra o entrevistado, procurando estimulá-lo a explicar o motivo dos seus relatos
	- Sombra	É a observação das ações do usuário (ou outro elemento do processo em investigação) por determinado período enquanto interage com o produto ou serviço	A observação deve ser feita de maneira pouco intrusiva, apenas anotando as ações do usuário, fotografando e/ou filmando discretamente, sem interferir no processo
ANÁLISE E SÍNTESE	- Cartões de Insights	Reflexões com base em dados reais obtidos a partir das Pesquisas Exploratória, Desk e em Profundidade	As questões relevantes para o projeto devem sempre ser registradas em um cartão contendo o achado principal, a fonte e um resumo do assunto de interesse
	- Mapa Conceitual	Modo de organizar os diversos dados obtidos, com a finalidade de facilitar e simplificar a visualização	Inicia-se atribuindo palavras relacionadas ao universo central da pesquisa. Elabora-se uma "frase mãe" para definir a ação central e os sujeitos envolvidos. A frase será a base das ramificações e desdobramentos do mapa, com os dados coletados na fase de Imersão
	- Critérios Norteadores	Critérios de orientação para o projeto. Aspectos imprescindíveis ao longo de todas as etapas do desenvolvimento das ideias	Surgem a partir da sistematização dos dados da imersão, com a realização do mapa conceitual
	- Personas	São arquétipos criados a partir da síntese de características comportamentais observadas em consumidores com perfis extremos	Com as pesquisas de campo, identificam-se polaridades de características dos usuários; Criam-se os personagens por meio da combinação desses aspectos, com base nos perfis identificados em campo
IDEAÇÃO	- Brainstorming	Técnica que auxilia a geração de ideias em grande volume, em tempo reduzido	Existem diversos modos de ser aplicado. Para este projeto foram realizadas sessões individuais priorizando a quantidade e diversidade de ideias com base nos dados obtidos
	- Cardápio de Ideias	Catálogo com o resumo de todas as ideias geradas. Pode conter comentários, desdobramentos futuros e oportunidades de negócio	Listam-se as ideias geradas, buscando organizá-las como um "menu de restaurante ou como cartas de um baralho". Pode ser impresso ou digital
	- Matriz de Posicionamento	Ferramenta para análise estratégica das ideias geradas. Na validação é utilizada junto aos Critérios Norteadores e às necessidades das Personas	Listam-se as ideias geradas, agrupando-as por semelhança; Cruzam-se os Critérios Norteadores e/ou as Personas para formar a matriz e avaliar como cada ideia atende aos requisitos
PROTOTIPAGEM	- Protótipo em Papel	Representações gráficas com diferentes níveis de fidelidade	Pode ser feito à mão, como um rascunho, ou com auxílio do computador
	- Modelo de Volume	Representações de um produto com diferentes níveis de fidelidade, a fim de simular textura, volume e outros aspectos que dificultariam a representação gráfica.	Pode ser feito com materiais simples (por exemplo: papel, cartolina, massa de modelar etc) ou mais elaborado, com diversos materiais e simulação de acabamento, dependendo do tipo de produto

Fonte: Dias e Penteadó (2013).

3. MÉTODO

Esta pesquisa tem caráter exploratório e natureza qualitativa (GIL, 2008). A questão ou problema que dirigiu a pesquisa foi: “**Como auxiliar as pessoas com deficiência visual a utilizar o transporte público?**”. As hipóteses iniciais de pesquisa envolveram o aumento da autonomia e a melhoria da acessibilidade, bem como o uso de recursos tecnológicos da Eletrônica e da Informática. Com base na revisão bibliográfica e na base conceitual da seção 2, foi estabelecido o método da pesquisa, com uso das técnicas mais compatíveis com o envolvimento dos pesquisadores com os sujeitos estudados e com os resultados desejados.

1 Inspiração – Para **Imersão Preliminar**, foi realizada a **Pesquisa Desk**, com parte dos resultados relatada na seção 2 e na seção introdutória, e a **Pesquisa Exploratória**, com observação não-participante durante um mês em paradas de ônibus de Porto Alegre. Para **Imersão em Profundidade**, foram propostos **Questionários** via *e-mail* e aplicativo de mensagens instantâneas (para facilitar o processo dos respondentes). Também foi utilizada a técnica **Sombra**, acompanhando-se um dos seis sujeitos respondentes dos questionários durante um mês quando ia pegar o ônibus, e a técnica **Um-Dia-na-Vida**, para sentir algo próximo do que os sujeitos vivenciam. Então para **Análise e Síntese**, foi utilizado um **Diagrama de Afinidades**, que ajudou a organizar as informações levantadas, destacando “Desejos, Dificuldades e Soluções”, além de evidenciar

os perfis de usuários (**Personas**) e os **Critérios Norteadores** do projeto.

2 Ideação – Foi realizado **Brainstorming** entre o grupo de pesquisa e os respondentes, que geraram um **Cardápio de Ideias**, incluindo duas alternativas de equipamento eletrônico e duas propostas de uso de aplicativo de celular, além de uma ideia híbrida. Foi utilizada **Matriz de Posicionamento** para selecionar ideias conforme os critérios.

3 Implementação – Foi feita a **prototipação** do Equipamento Eletrônico Identificador de Linhas de Ônibus por Radiofrequência. Inicialmente, o **Protótipo em Papel** incluiu vários esboços literalmente “em papel”, e um esquema elétrico em *software* simulador de circuitos eletrônicos. Depois, foi elaborado um **Modelo de Volume**, implementado em matrizes de circuitos eletrônicos de uso estudantil, para teste prático. A ferramenta **Encenação** foi utilizada com maquete ilustrativa e demonstração do funcionamento do equipamento na mostra de projetos de eletrônica da Escola Técnica Parobé. (O desenvolvimento do protótipo foi detalhado em outros artigos dos mesmos autores.) Nesta fase, testaram-se as ideias selecionadas, perceberam-se opções de melhorias, e evidenciou-se a praticabilidade, viabilidade e desejabilidade da solução selecionada.

4. RESULTADOS

Esta seção resume os resultados de cada etapa da pesquisa (FIGURA 4 e FIGURA 5).

Figura 4 – Resultados da aplicação das Ferramentas de *Design Thinking* na fase de Inspiração

Imersão Preliminar	Pesquisa Desk	<ul style="list-style-type: none"> Endo 2013 - UniCEUB.pdf 02/05/2015 19:57 1.456 KB esquemas_projeto.pdf 17/06/2015 10:59 393 KB Finop 2015 - Edital_TA.pdf 09/03/2016 23:14 192 KB Freitas e Hirschheimer 2011 - POLI-US... 25/03/2015 21:32 300 KB Furtado 2005 - texto_completo_defici... 29/04/2016 20:34 244 KB Garcia et al. 2015 - 25850_Tecnologias... 06/06/2015 11:47 494 KB Malanoviz et al. 2015 - 5427942.pdf 05/05/2016 08:55 396 KB Messias 2011 - Encoder+Decoder + R... 23/05/2015 17:47 592 KB Silva 2011 - ZigBee monografia.pdf 05/06/2015 09:20 2.706 KB Vasseur e Nora 2012 - a_percepcao_d... 29/04/2016 20:28 328 KB 	Tendências: <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de Tecnologias Assistivas Acessibilidade no Transporte Público Equipamentos eletrônicos auxiliares Aplicativos para smartphones
	Pesquisa Exploratória	<ul style="list-style-type: none"> Dificuldade para identificar ônibus Dependência de auxílio das pessoas Ônibus e paradas sem acessibilidade Motoristas sem atitude de auxílio 	
Imersão em Profundidade	Entrevistas e Questionários	<ul style="list-style-type: none"> Você utiliza o transporte público (ônibus, trem, lotação)? Como é o seu dia a dia de uso do transporte público? Você acha que existem dificuldades para uma pessoa cega utilizar o transporte público? O que você acha que poderia ser feito para auxiliar as pessoas cegas a utilizar o transporte público? 	
	Sombra e Um-Dia-na-Vida	<ul style="list-style-type: none"> Constrangimentos para pedir ajuda Angústia por não saber a parada Desprezo (coitado, infeliz, incapaz) Busca de autonomia e independência 	
Análise e Síntese	Diagrama de Afinidades	<div> <div>Desejos</div> <div> Autonomia para locomoção Facilidade de deslocamento Bem-estar das pessoas com deficiência visual Independência, dignidade </div> </div> <div> <div>Dificuldades</div> <div> Impossibilidade de guiar veículos Dependência do transporte público Dificuldade de identificar os ônibus Dependência de outras pessoas para informar que ônibus está passando Burocracia das múltiplas carteirinhas Deficiências de estrutura, adaptação e acessibilidade das paradas e ônibus Falta de preparo e treinamento do pessoal das tripulações Vandalismo e custo de parada de ônibus informatizada Mentalidade de pessoas que nos tratam como coitados, infelizes e incapazes de agir sozinhos Treinamento e capacitação de pessoal das tripulações e da população em geral Design acessível dos ônibus e das paradas Acessibilidade garantida pela Lei (mobilização de Prefeituras e empresas de automação de frota) Dispositivos tecnológicos auxiliares simples, fáceis, baratos, discretos (ou Aplicativos para smartphones) </div> </div> <div> <div>Soluções</div> <div> </div> </div>	
	Personas	<div> <div>População</div> <div> Pessoas com Deficiência Visual Todo o Brasil: 16.644.842 (9,8%) Rio Grande do Sul: 980.051 (9,62%) Porto Alegre: 116.329 (8,55%) Dados: Censo 2000 (ACERGS, 2016) </div> </div> <div> <div>Mateus Murdock</div> <div> 35 anos, funcionário público, sem problemas financeiros, classe A/B, mora em Porto Alegre, utiliza lotação e às vezes ônibus, pega ônibus em parada comum para ir ao trabalho, e no fim de linha para voltar, acha que a solução está na tecnologia, fazendo um aplicativo para smartphone que utilize GPS para localizar o ônibus e informe a linha através de fones de ouvido. (15%) </div> </div> <div> <div>Dorinha de Souza</div> <div> 21 anos, orientadora da ACERGS, eventuais restrições financeiras, mora em Canoas, classe C, utiliza ônibus todos os dias para ir e voltar do trabalho e da faculdade (sempre mais de um), pega os ônibus em paradas comuns (fora do fim de linha), acha que a solução é treinamento da tripulação e algum aparelho barato e discreto que vibre para avisar o ônibus e a parada (pois um celular é caro e pode chamar atenção de ladrões). (50%) </div> </div> <div> <div>Senhor Magu</div> <div> 65 anos, aposentado do INSS, mas ainda trabalhando, sérias restrições financeiras, classe D/E, mora em Viamão, utiliza ônibus todos os dias, pega o ônibus no corredor central (fora do fim de linha), acredita que o governo tem que agir para resolver as questões dos cegos, não usa smartphone, sugere que o governo ofereça aos cegos (sem custo) uma coisa simples, um aparelho discreto que apite quando o ônibus chega. (35%) </div> </div>	
	Crítérios Norteadores	<div>Autonomia Independência Dignidade Facilidade de deslocamento</div> <div>Acessibilidade na Estrutura de Paradas e Veículos</div> <div>Dispositivos tecnológicos auxiliares simples fáceis baratos discretos portáteis</div> <div>Capacitação das tripulações Conscientização contra o preconceito e a discriminação</div> <div>Informação Linha de ônibus Parada desejada Prefixo do veículo</div>	

(continuação...)

<p>Modelo de Volume</p>
<p>Encenação</p>	<p>Vídeo da demonstração do protótipo na Mostra de Projetos da Escola Técnica Estadual Parobé, de Porto Alegre/RS: https://youtu.be/twHyDFQh0yE https://www.youtube.com/watch?v=twHyDFQh0yE&feature=share</p>

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

Utilizando-se “a maneira de pensar dos *designers*”, foi desenvolvido um protótipo de produto que pode oferecer uma solução para a questão de como auxiliar as pessoas com deficiência visual a usar o transporte público. O produto é um sistema eletrônico identificador de linhas de ônibus. Um circuito transmissor nos ônibus e um circuito receptor com o passageiro que espera o ônibus se comunicam por radiofrequência, identificando a linha daquele ônibus quando ele se aproxima cerca de 40 metros. Caso tenha programado uma linha desejada no aparelho, o passageiro recebe o aviso sonoro daquela linha específica desejada.

Na fase de Inspiração do método, as ferramentas de Imersão Preliminar ofereceram uma visão geral do contexto do problema. A Pesquisa Desk, feita em artigos, editais, notícias, mostrou problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência visual, o que sensibilizou a equipe, e alguns produtos eletrônicos com propósito de auxiliá-las, que serviram como efetiva inspiração para o posterior desenvolvimento de protótipos. Esta pesquisa inicial também mostrou tendências gerais quanto à legislação, licitações de serviços públicos de transporte e incentivos governamentais para o desenvolvimento de tecnologias assistivas, o que apresentou alguns caminhos de viabilização financeira de soluções globais junto ao setor público.

A Pesquisa Exploratória, por meio da observação de pessoas com deficiência visual no seu dia a dia em paradas de ônibus, permitiu identificar “ao vivo” alguns dos problemas. Mas foram as ferramentas de Imersão em Profundidade que permitiram perceber o impacto que as dificuldades têm no bem-estar das pessoas. As Entrevistas (Questionários) mostraram um histórico de dificuldades que as pessoas enfrentam, bem como suas próprias ideias de soluções, que não seriam identificadas de outras formas. A técnica Sombra trouxe resultados semelhantes aos da Pesquisa Exploratória. Mas a ferramenta Um Dia na Vida foi o que permitiu “sentir na pele” com empatia as angústias da falta de autonomia para se deslocar.

As ferramentas de Análise e Síntese ajudaram a organizar a riqueza de informações obtida na fase de Inspiração. O Diagrama de Afinidades separou o que eram Problemas, o que eram Necessidades (ou Desejos) e o que eram as possíveis Soluções. A definição de Personas foi muito útil para poder pensar as soluções em termos tanto do perfil “geral” dos usuários (“Dorinha”), quanto também dos quase-*outliers* (“Mateus” e “Sr. Magu”), pois soluções para as necessidades específicas deles poderiam gerar inovações que atendessem a todos. Os Critérios Norteadores destacaram a necessidade de informação e de autonomia, além da acessibilidade estrutural e dos recursos tecnológicos e a

própria conscientização das pessoas.

Na fase de Ideação, o trabalho colaborativo entre pessoas da Eletrônica, Informática, Assistência Social e os usuários foi o que trouxe olhares multidisciplinares e diversificados sobre a questão, permitindo surgir, no *Brainstorm*, várias alternativas inovadoras de solução. As ferramentas Cardápio de Ideias e Matriz de Posicionamentos permitiram avaliar critérios de praticabilidade, viabilidade e desejabilidade dessas opções, e selecionar a mais adequada.

Na fase de Implementação, a ferramenta Protótipo em Papel permitiu verificar a viabilidade técnica do produto, e o Modelo de Volume, junto com a Encenação, permitiram experimentar opções de usabilidade e possíveis funcionalidades adicionais que aprimorariam a experiência do usuário. Assim, o protótipo representou uma solução validada pelo usuário.

6. CONCLUSÕES

Este trabalho alcançou seu objetivo de explorar a abordagem *Design Thinking* em uma aplicação ao processo de desenvolvimento de soluções para os desafios da acessibilidade no transporte público para pessoas com deficiência visual. Utilizou-se da empatia com o usuário de transporte público com deficiência visual para conhecer seus desejos, necessidades e dificuldades, questionando-os para entender seus contextos, suas barreiras e suas alternativas de solução, e assim “encaixar” uma solução. O protótipo do sistema Identificador de Linhas de Ônibus representou

uma possibilidade de solução “praticável, viável e desejável” para este problema de acessibilidade, dentre outras soluções que surgiram no processo. É possível, portanto, afirmar que esta exploração encontrou respostas para a questão de como auxiliar as pessoas com deficiência visual a utilizar o transporte público, e as hipóteses de melhorar a autonomia e a acessibilidade, assim como a de usar recursos tecnológicos, foram validadas.

Comparando-se esta pesquisa a outros trabalhos sobre produtos para acessibilidade para pessoas com deficiência visual, avalia-se que o método *Design Thinking* apresenta vantagens comparativas substanciais. Seus resultados são inovadores (não sendo apenas melhorias incrementais do tipo “mais-do-mesmo”), sua abrangência ampla permite abordar o conjunto de problemas do usuário (não apenas uma parte do problema), a efetividade de seus resultados é autenticada pelos usuários que testam os protótipos e validam as etapas do desenvolvimento. Considerando que não é preciso ser um *designer* para pensar como um (BROWN, 2008), este trabalho tem sua relevância destacada, para os autores e para a Escola Técnica Parobé, bem como para a área de pesquisa da Engenharia de Produção, pela praticabilidade e eficácia deste método para se desenvolver soluções holísticas e abrangentes, seja com produtos, serviços ou processos. Como trabalhos futuros, indica-se a aplicação do método em parceria com o setor público de transporte de Porto Alegre (EPTC 2016), e a prototipação do serviço em algumas linhas de ônibus. E equacionar questões técnicas e financeiras sempre tendo como parâmetro a empatia.

REFERÊNCIAS

- [1] Acergs, Associação de Cegos do Rio Grande do Sul. Website. 2016. www.acergs.org.br.
- [2] Ambrose, G.; Harris, P. *Design thinking: ação ou prática de pensar o design*. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- [3] Brasil. Presidência da República. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 6 de julho de 2015. www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm (acesso em 25 de maio de 2016).
- [4] Brown, Tim. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Business, 2009.
- [5] Brown, Tim. *Design Thinking*. Harvard Business Review, junho 2008: p.84-92.
- [6] Brown, Tim. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [7] BÜCKER, Caroline. A relação entre a metodologia criativa *Design Thinking* e o desenvolvimento da motivação no processo de aprendizagem de adultos. Dissertação (Mestrado em Educação), Pontifícia Universidade Católica – Pucrs, Porto Alegre, 2015, 176p.
- [8] Bueno, Victor Leonard Gaspar; Vasconcellos-Guedes, Liliana; Guedes, Luis Fernando Ascensão. *Designers em ação: Um estudo introdutório sobre a prática do Design Thinking por empresas de consultoria*. Anais do 38. EnAnpad. Rio de Janeiro: ANPAD, 2014.
- [9] Capellari, Márcia Rodrigues dos Santos.

Um estudo de caso do uso de Design Thinking para geração e prototipação de ideias no ensino superior. In: Proceedings of 12th CONTECSI. São Paulo: FEA-USP, 2015. 5355-5365.

[10] Dias, Raquelly Oliveira; Penteado, Rosângela de Fátima Stankowitz. Reaproveitamento de Materiais de Decoração de Vitrina. Anais do 33. ENEGEP. Salvador/BA: ABEPRO, 2013.

[11] Endo, P.H.E.P. Identificador de Linhas de Ônibus para Deficientes Visuais. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia da Computação), Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, Brasília, 2013.

[12] Eptc, Empresa Pública de Transporte e Circulação. Novo sistema de transporte. 19 de fevereiro de 2016. http://www2.portoalegre.rs.gov.br/eptc/default.php?p_noticia=184625 (acesso em 28 de maio de 2016).

[13] Freitas, J.P.C.; Hirschheimer, M.S. Sistema de identificação de linhas de Ônibus. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Mecatrônica e Sistemas Mecânicos), Escola Politécnica – USP, São Paulo, 2011.

[14] Garbulho, G.S.; Fleury, A.L. Som da Cidade: estudo de caso sobre o uso do design centrado no usuário em projetos para a indústria cultural. Anais do 32. Enegep. Bento Gonçalves/RS: Abepro, 2012.

[15] Gil, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[16] Ideo. Human Centered Design: Introdução. 2.ed. São Francisco: IDEO, 2011.

[17] Malanovicz, A.V.; Marques, L.; Souza, P.; Aquino, K. Pesquisa de viabilidade para identificador de linhas de ônibus para pessoas com deficiência visual. Anais 35. Enegep. Fortaleza: ABEPRO, 2015.

[18] Martin, R.L. The design of business: why Design Thinking is the next competitive advantage. Harvard Business Press: Boston, 2009.

[19] Mct-Finep, Ministério da Ciência e Tecnologia – Financiadora de Estudos e Projetos. “Viver sem Limites”. 9 de outubro de 2015. http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2015/Edital_TA.pdf.

[20] Mello, Daniele. Contribuições do Design Thinking para a Educação: um estudo em escolas privadas de Porto Alegre. Dissertação (Mestrado em Design), Unisinos, Porto Alegre: Unisinos, 2014, 166p.

[21] Pinheiro, Tenny; ALT, Luis. Design Thinking Brasil: empatia, colaboração, e experimentação para pessoas, negócios e sociedade. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2012.

[22] Ponzio, Angelica Paiva; Machado, Andrea Soler. Uso de técnicas de Design Thinking no ensino de arquitetura. In Situ, outubro de 2015: p.109-130.

[23] Rowe, P. Design Thinking. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 1992.

[24] Simões, D.P.; Melo, J.C.D. Equipamento para deficientes visuais identificarão ônibus será apresentado em feiras tecnológicas. Ufmg Notícias, março 2010.

[25] STD, Stanford Design Program. Design Thinking. 12 de maio de 2011. <http://designprogram.stanford.edu/design-thinking.php>.

[26] Steinbeck, Reinhold. El Design Thinking como estrategia de creatividad en la distancia. Comunicar – Revista Científica de EduComunicación, outubro de 2011, 37 ed.: p.27-35.

[27] Stickdorn, Marc; Schneider, Jacob (org.). Isto é Design Thinking de serviços: fundamentos, ferramentas, casos. Porto Alegre: Bookman, 2014.

[28] Unesp. Áreas Temáticas: Áreas Temáticas do XXIII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção. 2 de maio de 2016. <http://www.simpep.feb.unesp.br/temas.php>.

[29] Vianna, M.; Vianna, Y.; Adler, I.K.; Lucena, B.; Russo, B. Design Thinking: inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

[30] Werther, W. Identificador de ônibus para cegos. 27 de abril de 2010. <http://cesarfeel.blogspot.com.br/2010/04/identificador-de-onibus-para-cegos.html>.

[31] Zschornack, R.; Fonseca, B. Aparelho auxilia deficiente visual a identificar ônibus que deseja utilizar. 8 de novembro de 2007. <http://portal.aprendiz.uol.com.br/content/spomogocru.mmp>.

CAPÍTULO 5

MODELOS ESTATÍSTICOS DE FATORES SOCIOECONÔMICOS: ANÁLISE DO AGLOMERADO DE SOFTWARE DE PATO BRANCO-PR

Keli Starck

Rafael Henrique Mainardes Ferreira

Júlio Caetano Tomazoni

Resumo: O presente trabalho tem o intuito principal de reunir informações de âmbito social e econômico encontrados na realidade em que o setor de *software* está inserido dentro do município de Pato Branco, mais precisamente às instituições que compõem este Arranjo Produtivo Local (APL). Através de análise estatística e dos métodos de análise multivariada, torna-se possível observação dos dados de forma a salientar as características que compõem a dimensão social da região. Ao observar, portanto, os índices de crescimento econômico e propagação de práticas sociais, a pesquisa permite a construção de modelos através da seleção de variáveis pertinentes ao construto, análise a partir da correlação e separação de modelos através da regressão estatística. Utilizando-se do software estatístico *IBM SPSS Statistics 2.0*, a pesquisa pretende aproximar as estruturas econômicas às práticas sociais da região em questão, de forma a verificar contribuições que comprovem a significância estatística do construto.

Palavras chave: Análise estatística; *SPSS*; APL; *software*.

1 INTRODUÇÃO

A partir das modificações estruturais das organizações ao longo das décadas, é visível a necessidade de mensuração de dados e desempenho de atividades inovadoras e rentáveis através de indicadores e quadros ilustrativos. Para melhor visualização de oportunidades ou identificação de aspectos de melhoria, atenta-se à organização regional por meio da junção de empresas e instituições, formando aglomerados ou arranjos produtivos, conhecidos comumente como Arranjos Produtivos Locais (APLs).

É necessário observar que o desenvolvimento está intrinsecamente ligado às formas de gestão, políticas públicas de apoio e aos eixos de inovação dentro de um determinado território. O conceito de desenvolvimento, em si, toma um caráter muito amplo, tornando os pontos de análise muito abrangentes (BOISIER, 1997). Para isso, uma das alternativas de análise do desenvolvimento regional pode ser considerada ao lançar o olhar sustentável, ou através dos eixos econômicos, ambientais e sociais. Cada eixo possibilita uma ampla verificação de relação entre os atores e influências – internas e externas – nos processos em que o ambiente está inserido.

A presente pesquisa tem como intuito a evidênciação do desenvolvimento através de fatores econômicos, educacionais e ocupacionais, principalmente, de modo a alçar o foco nos eixos econômico e social da região Sudoeste do Paraná – especificamente como lócus o Arranjo Produtivo Local (APL) de *software* inserido na mesorregião. Através de análise estatística pelo *software IBM SPSS Statistics 2.0*, essas evidências retomam os principais processos significativos desse aglomerado, bem como a contribuição principal dos atores presentes na região.

O artigo encontra-se estruturado em quatro seções, sendo a primeira responsável por introduzir a questão, enfatizando a necessidade da mensuração de dados e de desempenho dos Arranjos Produtivos Locais (APLs). A segunda seção aborda os APLs, nela caracteriza-se o termo, além de discutirem-se as percepções sobre APLs de *software*. Nesse contexto, a terceira seção trata dos *softwares* e suas contribuições estatísticas, discute-se o uso de programas de computadores como sendo primordiais ao desenvolvimento de atividades e tarefas às organizações. A quarta seção apresenta a

metodologia do trabalho, inicialmente fez-se a delimitação dos dados referente aos aspectos socioeconômicos do município de Pato Branco, referenciando as características do Arranjo Produtivo Local de *software* do município. Para tanto, fez-se um recorte dos dados dos anos de 2007 a 2012. Para análise dos dados, optou-se pela utilização do *software IBM SPSS Statistics 2.0*, no intuito de identificar os principais pontos que revelem o desenvolvimento a partir das dimensões econômicas e sociais. A seção que antecede as considerações finais apresenta e discute os resultados obtidos com base na análise dos dados, nele também, é apresentado o modelo estatístico mais viável para análise de viabilidade e desenvolvimento à região.

2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APLS)

Os APLs constituem-se através da semelhança entre os aspectos produtivos das organizações inseridas no âmbito regional, permitindo o aprofundamento de estudos que enfoquem as características principais dos aglomerados e relacionem com as demais caracterizações de âmbito nacional ou global.

Arranjos produtivos locais relacionam um arranjo regionalmente localizado de empresas em diferentes âmbitos da cadeia produtiva com outros atores participantes do processo de aprendizagem inovativa: universidades, instituições de pesquisa, entidades de representação de interesses, prestadoras de serviços, governos locais, agências financiadoras, clientes, fornecedores e concorrentes (ROELANDT; HERTOOG, 1999, p. 414).

De acordo com essa visão, é possível compreender que os APLs englobam diversas atividades produtivas que interagem entre si em um processo de aprendizagem tecnológica onde ocorrem inovações em produtos e processos. Assim sendo, os APLs não devem desprender-se do processo de inovação. De acordo com Cassiolato e Lastres (2008), a inovação é o principal processo que traduz os estímulos de desenvolvimento das cadeias produtivas, precisando estar presentes nas instituições manufatureiras, individualmente, mas tendo reforço nas cadeias e aglomerados de produção. A partir das inovações torna-se possível traçar metas de desenvolvimento mais concretas, baseadas em dimensões como: sociedade, tecnologia, economia e desenvolvimento sustentável.

No Paraná, de acordo com os dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2006) e do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2013), os APLs mais representativos e de levantamento significativo estão o APL de bonés, de Apucarana; APL de cal e calcário, distribuído entre aglomerados por todo o Estado; APL de madeira de Porto União da Vitória; APL de indústrias de vestuário do Oeste do Paraná e moda bebê de Terra Roxa; APL de vestuário de Cianorte e o APL de Móveis de Arapongas.

De acordo com o censo, estas aglomerações são as principais sedes de fomento e circulação do capital ao estado. O APL de software do Sudoeste paranaense, outro importante aglomerado produtivo de grande importância à região, traduz suas principais características através dos aspectos de desenvolvimento econômico e maior contribuição tecnológica, composto, principalmente, pelas cidades de Pato Branco e Dois Vizinhos (IPARDES, 2006).

Pereira (2011) expõe a ideia de que somente a implantação do APL de software no Sudoeste paranaense – onde a governança situa-se em Pato Branco – não é suficiente para explicar o desenvolvimento das cidades que compõe este arranjo, necessitando olhar através de outros ângulos o conceito de desenvolvimento.

2.1 ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SOFTWARE

A confecção de *softwares* e produtos de fomento à Tecnologia de Informação (TI) caracteriza-se como uma atividade inovadora, utilizando o conhecimento e gestão da informação como principal material de desenvolvimento de produtos e serviços. Apesar de não ser considerada uma atividade com elevado índice de empregabilidade, apoia-se em mão-de-obra qualificada e representa um alto índice de remuneração, em comparação às demais atividades dos demais aglomerados do estado. Sampaio (2006) ressalta que o Brasil, em menos de duas décadas, conseguiu classificar-se no ranking mundial como o sétimo colocado em vendas de software, proporcionando o crescimento gradual até os dias atuais.

Segundo o Ipardes (2006), o estado do Paraná agrega atividades de Tecnologia da Informação em maior escala em Curitiba e

Londrina e agentes embrionários em Maringá, Pato Branco e Dois Vizinhos. Ainda de acordo com as informações do Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI), a Região Sudoeste atualmente conta com 48 empresas dentro do Arranjo Produtivo Local de Software, variando entre mercados locais a internacionais e diversificação entre os produtos e serviços prestados.

3 SOFTWARES E CONTRIBUIÇÕES ESTATÍSTICAS

A utilização de programas de computadores para auxílio às tarefas tem se tornado um segmento primordial ao desenvolvimento de atividades e tarefas às organizações. Tem-se visto, portanto, o surgimento da revolução da informática, no intuito de tratar os dados e apropriar-se de técnicas condizentes ao processo que compõe cada realidade. A análise multivariada, conforme citam Hair Jr. et al. (2005), traz à luz as possibilidades de mensuração, agrupamento e, por fim, agrupamento dos dados através das diferentes técnicas estatísticas, que deem suporte à pesquisa.

A análise multivariada tem seu surgimento da mescla entre as análises univariadas e bivariadas, onde possibilitara, posteriormente, a visualização do construto de forma aprofundada, analisando as variáveis e empregando a técnica estatística mais viável ao estudo. Além disso, esta análise também proporcionaria a junção de elementos essenciais à análise estatística, como as escalas de medida (métricas ou não-métricas) e verificação de variáveis estatísticas, juntamente com os níveis de confiança (HAIR JR. et al. 2005). Também é possível, através dessas análises correlacionadas à utilização de *softwares* auxiliares, analisar o grau de confiança das variáveis de estudo, ponderando a assiduidade das informações obtidas pela coleta de dados. Vê-se, deste modo, que os *softwares* e programações da área de Tecnologia de Informação têm avançado de forma progressiva, tanto ao mundo corporativo quanto ao acadêmico.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para que a pesquisa possibilite melhor verificação de dados a partir da escolha correta das variáveis, torna-se necessário escolher corretamente, de forma a delimitar os dados para análise. Gil (1987) ressalta que cada pesquisa detém seu próprio e singular

O estudo foi realizado na cidade de Pato Branco, localizado sob as coordenadas

geográficas 26°13'46"S e 52°40'14"W, região sudoeste do Estado do Paraná. A área total do território do município (Figura 1 e 2) é de 539,029 km² tendo como limites os municípios de Bom Sucesso do Sul, Clevelândia, Coronel Vivida, Honório Serpa, Itapejara D'Oeste, Mariópolis, Renascença e Vitorino. A Figura 1, a seguir, representa graficamente a região em questão.

Figura 1 - Localização da cidade de Pato Branco/PR

Fonte: TABALIPA, N. L. e FIORI, A. P.(2008).

Tendo em vista a representação do município e, além disso, tomando como ponto de análise da pesquisa os aspectos de desenvolvimento da região, a Figura 2, a

seguir, representa graficamente os perímetros urbano e rural, de forma a dar auxílio à compreensão de suas principais variáveis.

Figura 2 - Mapa físico: perímetro urbano e rural da cidade de Pato Branco/PR.

Fonte: CONTERNO, 2013.

É percebida a abrangência do perímetro rural, bem como a ênfase nos aspectos de agricultura familiar, mercado de insumos agrícolas e o forte aspecto de mercantilização. Apesar desse forte impacto agrícola, é visto que o perímetro urbano representa maciço envolvimento industrial e tecnológico, considerado pólo tecnológico da mesorregião.

4.1 DELIMITAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

No intuito de melhor visualizar os aspectos que permitam contribuir para a análise das dimensões social e econômica, a pesquisa representa a divisão de dados através de grupos de análise, de forma a agrupar os aspectos semelhantes. De acordo com a complexidade e abrangência dos dados, a delimitação e agrupamento em grupos ou eixos de análise possibilitam melhor

visualização e, por conseguinte, mensuração dos dados da pesquisa.

Seja o caso do “status sócio-econômico”. Pode-se defini-lo teoricamente como a posição de um indivíduo na sociedade, tomando-se como referência a posição dos outros indivíduos em relação à sua. Naturalmente esta é uma variável complexa, sendo possível identificar várias dimensões para sua mensuração, tais como: a econômica, a educacional e a de prestígio ocupacional (GIL, 1987, p. 82).

Tendo em vista tais dimensões de auxílio para a análise dos dados, a pesquisa, em primeira instância, permite a busca de dados referente aos aspectos socioeconômicos do município de Pato Branco, referenciando as características do Arranjo Produtivo Local de *software* do município. A Figura 3 demonstra a assimilação dos dados e tabulação para melhor análise de acordo com os agrupamentos ressaltados por Gil (1987).

Figura 3 – Dados do APL de software de Pato Branco para análise estatística

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Econômico	Nº de Empresas <i>Software</i> *	74	91	91	131	209	386
	Salário Mínimo	380	415	465	510	540	622
	Taxa SELIC (média)	0,0094	0,00985	0,0079167	0,0078083	0,0092	0,0068083
	PIB Per Capita *	15113	17549	19173	20733	0	0
Educacional	Nível Escol. (EJA) *	2669	3298	1824	2534	1340	1292
	Nível Escol. (Educação Profissional de Nível Técnico) *	397	512	442	497	503	486
	Nº de Egressos UTFPR *	4	29	8	45	11	11
	Nº de Egressos Mater Dei *	16	40	33	29	9	27
Ocupacional	Números de Empregos - Empresas <i>Software</i> *	69	89	90	127	204	379
	Densidade Dem (hab/km²) *	123.7	128.89	130.16	134.26	135.7	137.1

* Referente ao município de Pato Branco

Fonte: Adaptado de Gil (1987); RAIS/MTE (2013); MEC (2013); IPARDES (2013); TRT (2013).

Para aproximação do objeto de pesquisa, as variáveis pertinentes para análise precisam predispor-se de forma a aproximar ao objeto de pesquisa. Desta forma, a delimitação da quantidade de empresas e empregos da região de Pato Branco no período estipulado dá-se apenas para o setor de software, excluindo os demais setores produtivos da região, bem como outros APLs que compõem o local. Para esta delimitação, é importante ressaltar que os dados retirados da RAIS/MTE (2013) correspondem ao sistema de classes do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), atribuídas pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES).

Desta forma, foram utilizados os seguintes

filtros para delimitar as quantificações que representam as classes referentes ao setor de software da região, a partir da CNAE 2.0: Desenvolvimento de Programas de Computador Sob Encomenda; Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Customizáveis; Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Não-Customizáveis; Tratamento de Dados, Provedores de Serviços de Aplicação e Serviços de Hospedagem na Internet; e Portais, Provedores de Conteúdo e Outros Serviços de Informação na Internet.

Os dados que não especificam o índice municipal (Salário Mínimo e Taxa SELIC) são os índices que compreendem o fluxo

nacional, ou seja, não há variância de acordo com as regiões ou estados do país, resultando em valores sem alterações durante o período anual nas análises realizadas.

4.2 MÉTODOS DE ANÁLISE

Utilizando-se dos recursos do *software IBM SPSS Statistics 2.0*, no intuito de identificar os principais pontos que revelem o desenvolvimento a partir das dimensões econômicas e sociais, a pesquisa possibilita utilizar, prioritariamente, dois métodos estatísticos: em primeira instância a regressão, para, em seguida, a utilização da correlação. Tendo o modelo conceitual e a técnica multivariada estabelecida, o pesquisador volta-se, então, à implementação da pesquisa, de forma a constituir os modelos

de análise e, consequentemente, verificação de significâncias e aspectos que contribuam para o desenvolvimento (HAIR et al, 2005).

5 ANÁLISE DE DADOS

Dada a regressão, possibilita-se aplicar a correlação, onde a variável dependente escolhida é dada pelos valores do PIB *per capita* municipal de Pato Branco-PR. A escolha dessa variável como dependente se deu, principalmente, a partir da significância encontrada na regressão pelo programa estatístico. Portanto, a Figura 4 a seguir, representa a correlação das variáveis independentes escolhidas como significantes ao processo estatístico, em relação à variável dependente.

Figura 4 – Correlação de variáveis estatísticas a partir da variável dependente

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Salário mínimo nacional (base TRT)		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Egressos Mater Dei do Curso de ADS		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	Nro de empregados empresas software / município (base CNAE 2.0)		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: PIB per Capita municipal (Pato Branco - IPARDES)

Fonte: Adaptado de RAIS/MTE (2013); IPARDES (2013); TRT (2013).

Vê-se, através da Figura 2, a demonstração estatística do processo de desenvolvimento do APL de *software* através de três modelos estatísticos principais.

Para todos os modelos, foi rebuscada a fórmula estatística utilizada por Hair Jr. (2005) em que a variável dependente está

diretamente ligada à soma das variáveis independentes e à multiplicação da variável independente em questão. Deste modo, a fórmula concretiza-se como:

$$a) y = A + B (x)$$

Para o primeiro modelo estatístico,

considerado mais simples pelo programa estatístico, foram considerados apenas a variável dependente (PIB *per capita* municipal) e sua correlação para com a variável independente representada pelo Salário Mínimo Nacional (TRT, 2013). A partir dessa correlação, o modelo estatístico resultou na fórmula representativa:

$$1) \text{ PIB} = -227,34 + 0,984 \times (\text{Salário Mínimo Nacional})$$

Através desse modelo estatístico é possível verificar estatisticamente que o PIB municipal e o Salário Mínimo do município de Pato Branco tem relação significativa. É possível prover que o aumento do Salário Mínimo Nacional está influenciando diretamente no Produto Interno Bruto da região. Ao lançar o olhar sobre essa análise, ao invés de demonstrar, em primeira instância, aspectos de obviedade, é necessário compreender as modificações da região – em um contexto micro com a análise do PIB municipal – através das modificações em nível nacional – analisando o impacto do Salário Mínimo como fator macro.

O segundo modelo estatístico representou o modelo mais viável para análise de viabilidade e desenvolvimento à região. A análise estatística desse modelo possibilitou a verificação da variável referente ao Salário Mínimo Nacional, com relação a uma instituição de ensino superior presente na região, correspondente à variável intitulada: Egressos Mater Dei.

Essa instituição de ensino proporciona cursos de nível superior e especializações *lato sensu* nas diversas áreas do conhecimento, inclusive em tecnologia e desenvolvimento de *softwares*. A escolha dessa variável e da instituição ao construto se deu pela evidência do desenvolvimento a partir do crescente fomento às instituições superiores privadas na região. É visível o aspecto social fomentado a partir das práticas relacionadas ao âmbito educacional na região em foco, atuando em cursos de nível técnico, superior e especializações diversas.

Referente à pesquisa, foi possível correlacionar a variável dependente – representada pelo PIB municipal – com as variáveis independentes do Salário Mínimo Nacional e dos Egressos Mater Dei. É visto, desse modo, a utilização de variáveis macro – âmbito nacional – e micro – âmbito municipal/local – de forma a averiguar o desenvolvimento regional enlaçando o

contexto nacional. Para isso, obteve-se o modelo estatístico representado por:

$$2) \text{ PIB} = -326,38 + 0,918 \times (\text{Salário Mínimo Nacional}) + 0,189 \times (\text{Egressos Mater Dei})$$

A partir desse modelo, foi possível identificar que a elevação do salário mínimo de âmbito nacional possibilitou à região maiores oportunidades de ingresso ao curso superior privado, modificando o quadro educacional e trazendo novas oportunidades para áreas correlatas do ensino. É visível a mudança de racionalidade no quadro social, bem como o aumento da especialização no mercado de trabalho.

O terceiro modelo, por sua vez, não demonstrou viabilidade, visto que os índices de correlação, de acordo com o *software* estatístico utilizado, não tiveram um índice significativo. Esse modelo proporcionou a evidência de correlação entre a variável dependente, representado pelo PIB municipal, para com as variáveis independentes, representados pelo número de empregados das empresas de *software* no município de Pato Branco.

O modelo não permite sua utilização ou confiabilidade, pois, de acordo com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a variável que representa a empregabilidade no setor de *software* tem muitas divergências com relação à classificação de seus empregados, onde, ainda, encontra-se em constante mudança no seu quadro laboral. A correlação estatística ainda representou um nível de significância baixo, portanto, não representativo.

Por não resultar outras correlações estatísticas significantes, é visto que os principais aspectos que contribuem ao desenvolvimento da região – em relação ao setor de *software* – são explicitamente interligados ao eixo econômico e social, representando mudanças nesses quadros e possibilitando novas abordagens à racionalidade instituída anteriormente. Assim sendo, “estes indicadores [econômico, educacional e prestígio ocupacional], por serem bastante concretos, possibilitam sua medição, conduzindo ao estabelecimento do valor da variável” (GIL, 1987, p. 82).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os APLs são uma forma de organização produtiva de suma importância para o desenvolvimento das organizações, no caso de Pato Branco-PR, das empresas de software. Sendo os *softwares* de grande relevância para o desenvolvimento de atividades e tarefas no mundo corporativo, no presente artigo, utilizou-se o software *IBM SPSS Statistics 2.0*, fazendo-se o uso de análise multivariada. Deste modo, realizou-se a correlação de variáveis estatísticas a partir da variável dependente, como resultado, obteve-se três modelos estatísticos principais.

No primeiro modelo estatístico, considerou-se apenas a variável dependente (PIB per capita municipal) e sua correlação para com a variável independente representada pelo Salário Mínimo Nacional. Através desse modelo estatístico é possível verificar estatisticamente que o PIB municipal e o Salário Mínimo do município de Pato Branco tem relação significativa.

O segundo modelo estatístico representou o modelo mais viável para análise de viabilidade e desenvolvimento à região. A partir desse modelo, foi possível identificar

que a elevação do salário mínimo de âmbito nacional possibilitou à região maiores oportunidades de ingresso ao curso superior privado, modificando o quadro educacional e trazendo novas oportunidades para áreas correlatas do ensino.

O terceiro modelo foi considerado o menos adequado justamente por correlacionar o PIB municipal com o número de empregados das empresas de software do município, isso se justifica, pois, a variável que representa a empregabilidade no setor de software tem muitas divergências com relação à classificação de seus empregados, e, além disso, sofrem grandes alterações em seu quadro laboral.

É possível concluir, portanto, que, o segundo modelo demonstrou uma complexidade com relação aos aspectos econômicos e sociais, onde o fomento à educação, proveniente dos reajustes econômicos nacionais, proporcionaram maiores oportunidades de especialização e mudança de racionalização entre nos atores da região. A partir desse modelo, é visível a transição de paradigmas instituídos à região, bem como aspectos de universalidade e abertura de possibilidades ao quadro social.

REFERÊNCIAS

- [1] Boisier, S. El vuelo de una cometa: una metáfora para una teoría del desarrollo territorial. ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social). 1997.
- [2] Brasil. Relação Anual de Informações Sociais / Ministério do Trabalho e Emprego – RAIS / MTE. Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho - PDET. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>>. Acesso em: 17 nov. 2013
- [3] Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. Arranjos Produtivos Locais: uma alternativa para o desenvolvimento, criatividade e cultura. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
- [4] Conterno, R. C. O transporte público coletivo a partir do conceito de mobilidade urbana sustentável: um estudo de caso na cidade de Pato Branco – PR. 2013. 121 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 213.
- [5] Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- [6] Hair JR., J. F.; anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.
- [7] Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Arranjo produtivo local de software de Pato Branco, Dois Vizinhos e Região Sudoeste: estudo de caso. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Curitiba, PR: Iparides, 2006.
- [8] _____. Arranjos produtivos locais do Estado do Paraná: identificação, caracterização e construção de tipologia. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Curitiba, PR: Iparides, 2006.
- [9] MDIC. Arranjos produtivos locais - APLs. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=300>>. Acesso em: 25 jul. 2013.
- [10] Pereira, P., K. B. Análise do aglomerado de Tecnologia da Informação em Pato Branco: dimensões produtiva e institucional. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Economia, Universidade Federal do Paraná, 2011.
- [11] Roelandt T.J.A.; Hertog, P. Den Cluster analysis and cluster-based policy making: the state of the art. In: OCDE. Boosting innovation: the cluster approach. Paris: OCDE, 1999.
- [12] Sampaio, S. O Desenvolvimento da Aglomeração Produtiva de Software de Curitiba. 2006. 158 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Economia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- [13] Tabalipa, N. L. e Fiori, A. P. Influência da vegetação na estabilidade de taludes na bacia do

Rio Ligeiro (PR). Geociências. São Paulo: UNESP, v. 27, n. 3, p. 387-399, 2008. Disponível em: <<http://ppegeo.igc.usp.br/pdf/geosp/v27n3/v27n3a08.pdf>>. Acesso em 19 jun 2013.

[14] Sudotec. Associação para o Desenvolvimento Tecnológico e Industrial do Sudoeste do Paraná. Disponível em: <<http://www.sudotec.org.br/>>. Acesso em 02 Out 2013.

CAPÍTULO 6

A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO PARA ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Carlos Eduardo Roehe Reginato

Odacir Deonísio Graciolli

Fernando Ben

Deonir de Toni

Resumo: O estudo da criatividade é essencial para o desenvolvimento humano e para o desenvolvimento de melhores práticas de gestão nas organizações. A criatividade deve ser vista como uma necessidade básica. O estudo da “Social Psychology of Creativity” evidencia-se como uma área de suma importância para o desenvolvimento do indivíduo na esfera social e organizacional. Nas empresas, é cada vez mais evidente a importância de encorajar os funcionários a serem criativos, assim como a importância do afeto, que facilita não só na motivação mas também nos pensamentos flexíveis e na resolução de problemas. O objetivo deste estudo foi entender a dinâmica do conhecimento sobre criatividade, bem como a importância da criatividade para os pesquisadores e organizações. Realizou-se um estudo bibliométrico quantitativo a fim de medir o nível de publicações nas diversas áreas do conhecimento. Uma análise de conteúdo foi realizada, mapeando os artigos publicados na área de engenharia para selecionar os cinco artigos mais citados. Dos resultados encontrados destacamos que o auge das publicações ocorreu em 2014 e que os EUA é o país que mais publicou sobre o assunto, sendo, o autor com o maior número de publicações americano. Evidencia-se uma grande influência dos EUA na produção científica voltada ao estudo da criatividade. A análise de conteúdo relevou a necessidade de unificação entre as esferas de planejamento empresarial: estratégico, tático e operacional com foco na inovação. Para isto o uso de tecnologia de informação, gestão de processos, circuito de aprendizagem, compartilhamento do conhecimento individual e dinamismo são sugestões de caminhos para uma gestão que promova um ambiente dinâmico, utilizando a criatividade como forma de resolução de problemas e promoção de melhores práticas.

Palavras-chave: Criatividade, cientometria, desenvolvimento humano, liderança criativa, análise comparativa.

1. INTRODUÇÃO

Com a evolução dos cenários da economia mundial, marcado através do tempo por revoluções, avanços tecnológicos significativos e mudanças de paradigmas, faz com que as organizações revejam seus conceitos.

A abertura da economia resultou na desregulamentação do mercado mundial, através da queda de barreiras comerciais e da circulação de capitais que passam a ser investido em mercados mais lucrativos. Aliados a isto, os avanços da tecnologia da informação nestes últimos anos tem favorecido o aumento dos processos de comunicação e transmissão de informações contribuindo, desta forma, para o acirramento da competitividade a nível mundial.

Mercados até então protegidos caem por terra, localizações geográficas distantes ficam próximas e trazem consigo alguns aspectos culturais, sociais e religiosos que alteram em maior ou menor grau o comportamento da sociedade. Aliado a isto, questões políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e legais, que contribuem para o aumento do grau de complexidade dos cenários econômicos que agora se inserem dentro de um novo contexto internacional.

Além disto, surgem fusões, incorporações, conglomerados de empresas com estruturas cada vez mais complexas, tentando assim, buscar maior poder de barganha na cadeia de suprimentos, melhores condições de competição, em um mercado globalizado.

Mas nem sempre o tamanho maior é o melhor, a capacidade de formular estratégias, a forma com que a empresa responde ao mercado, a maneira como monitora seu ambiente externo e interno, são pontos fundamentais para o sucesso das empresas.

O presente artigo tem como objetivo principal demonstrar a importância do uso da informação no processo de elaboração de estratégias, aplicada à indústria moveleira da região de Bento Gonçalves do Estado do Rio Grande do Sul. A seguir serão apresentados os conceitos pertinentes ao tema com base na revisão bibliográfica e documental.

1 ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA

O conceito de Administração Estratégica – AE vem evoluindo ao longo do tempo, seja através da sua evolução teórica, ou pela

construção de modelos práticos. Os conceitos iniciais de AE foram propostos por Ansoff (1979) que ampliou as constatações feitas na pesquisa desenvolvida por Chandler em proposições teóricas gerais a respeito do comportamento estratégico das organizações.

Segundo Mintzberg (1993, 1994), Mintzberg, Ahlstrand & Lampel (2000) esta evolução passa, pelas escolas do pensamento estratégico. Para os autores a proposta da AE visa dar maior desenvoltura e agilidade no processo de formulação da estratégia em busca de um melhor posicionamento.

Portanto, segundo Ansoff & McDonnell (1993) a atividade de administração estratégica tem como função determinar objetivos e metas, que estejam voltadas a atender as necessidades da organização e do seu ambiente externo. O resultado final da AE deve apontar para um potencial de comprimento futuro dos objetivos da empresa. Isto requer uma atenção especial, pois estão em jogo às competências e habilidades, recursos humanos, recursos financeiros e materiais, recursos informacionais, regras de conduta, entre outros, fundamentais para empresa continuar alcançando seus objetivos.

Além disto, os autores enfatizam a importância da AE, em proporcionar uma estrutura e uma dinâmica interna adequada que permita manter um nível adequado de sensibilidade para identificar e monitorar as mudanças provenientes do ambiente externo.

Segundo Müller (2003) para que exista a administração estratégica a organização necessita avaliar criticamente seu próprio conceito de administração e sua própria prática administrativa, mediante pesquisas e da implementação de estratégias inovadoras, ou seja, a organização deve primar por uma cultura estratégica permanente no ato de administrar.

Complementa ainda, ressaltando que a tarefa da administração estratégica é de levar a cabo o plano estratégico e efetuar de fato a adaptação estratégica, permitindo assim, que a empresa melhore sua capacidade de resposta frente às exigências impostas pelo ambiente (MÜLLER, 2003).

2 A INFORMAÇÃO E O CONHECIMENTO COMO FATOR COMPETITIVO

De acordo com o exposto, para que o arranjo produtivo local possa ser competitivo, a formulação das estratégias deve ser formulada de forma integrada dentro do

contexto da administração estratégica e a informação deve ser vista como fator fundamental.

A informação para a formulação de estratégias passa diretamente por dois processos, que se inter-relacionam: a inteligência estratégica e a gestão do conhecimento. Com a combinação delas se consegue alcançar um nível ótimo no que tange a qualidade de informações, bem como, na qualidade da tomada de decisão.

2.1 INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA

A área de Inteligência Estratégica - IE pode ser encontrada na literatura sob o nome de vigília, como a escola francesa a denomina, ou como inteligência competitiva como é chamada pela escola americana.

A IE pode ser definida como o processo de busca da informação e do conhecimento a ser obtido e usado para a formulação estratégica. A alta administração deve conduzir o esforço de IE, mas todos os empregados devem ser envolvidos e realmente capacitados para contribuir com este esforço (LUECAL & DAHL, 1995 e FULD, 2008). Da mesma forma, Festervand & Murrey Jr.(1993), definem IE como a informação sobre ações, capacidades e intenções do atual ou potencial concorrente, que supre a entrada de informações para a formulação de estratégias e objetivos em longo prazo (ANTIA & HESFORD, 2007; BOSE, 2008; BRITT, 2006; GILAD, 2004; MCGONAGLE, 2002).

Com o uso de informações concorrenciais, contribui de forma significativa para a redução das incertezas e o aumento na qualidade do processo decisório empresarial. Através das operações de busca de inteligência, uma empresa pode detectar mudanças que tenham acontecido em seu ambiente de negócios colocando-se em uma posição para tomar decisões mais efetivas do que as que têm sido tomadas sem a informação (ALTER, 1996; DAVENPORT & PRUSAK 1998; MILLER 2002; PRESCOT & MILLER, 2002; DAVENPORT & HARRIS, 2007; FULD, 2008).

Assim sendo, a empresa pode operar de forma antecipativa, buscando fortalecer suas competências principais e habilidades para fazer frente às oportunidades e ameaças. A empresa segundo, Hamel & Prahalad, (1989) precisam questionar quais serão as novas competências específicas necessárias, quais alianças estratégicas deveriam ser feitas, que

iniciativas de regulamentação em longo prazo devem ser alcançadas, que programas de desenvolvimento devem ser protegidos, entre outras questões que devem ser abordadas.

De acordo com Fleischer & Bensoussan (2003), Fuld (2008) e Weiss (2002), a inteligência estratégica é uma ferramenta que permite a empresa tomar decisões mais acertadas, aumentando sua competitividade e diluindo os seus riscos.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ao definir conhecimento, não se quer com isto esgotar o assunto através de uma definição final, mas sim oferecer uma definição funcional de conhecimento dentro de um ponto de vista pragmático que ajude a entender o que vem a ser o “conhecimento nos arranjos produtivos locais” e sua importância na formulação de estratégias competitivas.

Segundo Nonaka & Takeuchi (1997 e 2008), Davenport & Harris, (2007) e Davenport e Prusak (1998), Adams & Freeman (2000) o conhecimento é uma mistura fluida de experiências condensadas, valores, informação contextual e “insight” experimentados, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações.

A origem deste conhecimento e sua aplicação se dão na mente dos conhecedores. Dentro das organizações, ele geralmente se encontra não apenas em documentos e/ou repositórios, mas também nas rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (McKEEN, ZACK & SINGH, 2006). Assim, as empresas podem gerar conhecimento como resultado de uma assimilação da informação interna e externa e da exploração da capacidade criativa de seus membros. Este aprendizado cotidiano gera novos conhecimentos que são adquiridos e vão sendo acumulados em forma de memória organizacional (CORNELLA, 1994; DAVENPORT, 2006; NONAKA & TAKEUCHI, 2008).

3.METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa utilizou-se o método exploratório por enquête, com ênfase qualitativa de determinados aspectos da população estudada.

3.1 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa envolveu quatro etapas distintas:

1ª etapa: envolveram a coleta de dados sobre a indústria moveleira, através de entrevistas com especialistas e análise de conteúdo de periódicos, artigos, dissertações e teses. Nesta fase, foram realizadas entrevistas com profissionais de instituições ligadas à indústria moveleira que permitiram ao pesquisador conhecer melhor as características e a atual problemática do setor de atuação dessas empresas. As entrevistas foram guiadas por um roteiro semi-estruturado e algumas questões abertas que foram aplicadas pelos próprios pesquisadores. Os resultados desta etapa permitiram a identificação das variáveis principais e proporcionaram subsídios para a elaboração do questionário definitivo, que foi aplicado posteriormente à amostra das empresas.

3.1.1 VARIÁVEIS ENVOLVIDAS NO ESTUDO

Com base, nas entrevistas que foram realizadas com profissionais do setor moveleiro, na análise de conteúdo e nas contribuições da literatura, o presente estudo levou em consideração as seguintes variáveis:

- **Perfil da empresa:** agrupou algumas características das empresas tais como: faturamento, número de funcionários, data de fundação entre outras. Esta variável cruzada com as outras permitirá a descoberta de prováveis relações entre o tipo de empresa e as demais variáveis (ABIMÓVEL, 2008, MOVERGS, 2009).

- **Administração estratégica:** corresponde ao estabelecimento de um conjunto de providências a serem tomadas pelos administradores. Estas providências passam por um processo decisório. Esta variável permitiu identificar quais são as empresas que planejam suas atividades e de que forma o fazem, propiciando assim a análise de como é utilizado ou não, as estratégias nas empresas a serem estudadas;

- **Referencial teórico:** foi utilizado o modelo de gestão empresarial apresentado no referencial teórico, que mostrou as diversas fontes de informação para o planejamento e administração estratégica (CHANDLER, 1962; LESCA 1996; PORTER, 1991, 1992, 1996 e 1998; MINTZBERG, AHLSTRAND & LAMPEL, 2000; MCGEE & PRUSAK, 1994).

- **Sistemas de informação:** esta variável visou identificar quais os sistemas de informação utilizados pelas empresas. A finalidade consistiu em entender como as empresas coletam, difundem e sistematizam suas informações;

- **Referencial teórico:** as teorias utilizadas nesta variável são dos autores (CORNELLA, 1994; ALTER, 1996; STAIR, 1996; TURBAN, McLEAN & WETHERBE, 2004).

- **Inteligência Competitiva e gestão do conhecimento:** permitiu identificar quais as técnicas que são utilizadas pelas empresas na coleta e difusão das informações;

- **Referencial teórico:** as teorias utilizadas nesta variável são dos autores (NONAKA & TAKEUCHI, 1997 e 2008; DAVENPORT & PRUSAK, 1998; LESCA, 1996; PRESCOT & MILLER, 2002; MILLER, 2002; DAVENPORT & HARRIS, 2007; FULD, 2008).

2ª etapa: nesta etapa, foi realizada a delimitação da população, do tamanho da amostra (de acordo com dados fornecidos pela MOVERGS) e a aplicação do pré-teste do questionário (teste-piloto) para validar o instrumento de pesquisa. A amostra foi delimitada de acordo com os seguintes critérios:

- Pelo cadastramento junto a MOVERGS incluíram-se somente empresas que estivessem cadastradas nesta base de dados;

- Pelo tamanho consideraram-se as empresas de pequeno, médio e grande porte;

- Pela localização geográfica selecionaram-se as empresas da região do pólo moveleiro de Bento Gonçalves / RS.

A amostra totalizou 91 empresas, das quais 08 destinaram-se ao teste piloto do questionário e 03 constaram como não respondentes. Portanto, participaram da amostra definitiva da pesquisa 80 empresas. A amostra foi selecionada, através de sucessivos sorteios, sem reposição, até se obter o número necessário de empresas (amostra aleatória simples).

3ª etapa: consistiu da coleta final de dados, com o objetivo de se obter informações sobre as empresas. O questionário utilizado para a coleta de dados foi aplicado pelos próprios pesquisadores em forma de entrevistas com

os diretores das empresas, definidas na amostra.

4ª etapa: realizou-se a análise e a interpretação dos dados coletados na etapa anterior. Esta fase implicou na tabulação dos dados, na análise e interpretação dos resultados, afim de atender os objetivos propostos pelo presente estudo. No tratamento dos dados, utilizou-se a análise qualitativa e quantitativa (com o uso SPHINX, 2007 e do SPSS, 2007).

4.RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados da pesquisa estão estruturados nos seguintes tópicos: caracterização da indústria moveleira, o uso da tecnologia, sistematização e difusão da informação, monitoramento ambiental, a utilização da inteligência estratégica e a gestão do conhecimento na elaboração das estratégias por parte da indústria moveleira e comentários sobre a literatura e as melhores práticas, conforme são apresentados a seguir.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA MOVELEIRA

A indústria moveleira da região de Bento Gonçalves - RS, caracteriza-se por sua elevada fragmentação, isto é, composta na sua maioria por micro e pequenas empresas, o que corresponde às mesmas características da indústria moveleira nacional e internacional. Além disso, as empresas funcionam com uma estrutura familiar de capital estritamente nacional em decorrência desta configuração, muitas delas, líderes de mercado, já possuem uma administração mais profissionalizada.

Devido a abertura dos mercados, o setor moveleiro nacional, vem recebendo novos entrantes, provenientes de outros países, que buscam ampliação dos seus mercados e de fornecedores dentro de uma nova visão, da cadeia de suprimentos global. A entrada no cenário nacional destas empresas, traz consigo, uma nova realidade que imprime novas formas de competição.

A centralização, proveniente de ambientes mais autoritários e tradicionais, muitas vezes, dificulta o fluxo de informações, devido aos vários níveis hierárquicos. Com frequência reforça uma suposição implícita de que a informação e a sua coleta sejam atividades privativas da alta direção da empresa. Este

tipo de postura aumenta o risco que está sujeita a organização, além de prejudicar o processo de tomada de decisão.

As empresas do setor moveleiro da região de Bento Gonçalves (RS), na sua grande maioria, não identificam a informação como um recurso estratégico para a busca de um melhor posicionamento no mercado. Poucas são as empresas que se utilizam da administração estratégica e dos processos de planejamento, controle e avaliação, representando assim, apenas 25% da amostra.

Por conseguinte, o monitoramento do ambiente externo é feito de maneira restrita e informal, demonstrando assim, um comportamento mais reativo por parte da grande maioria da amostra.

4.2 O USO DA TECNOLOGIA, SISTEMATIZAÇÃO E DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO

O advento da tecnologia da informação e da comunicação está transformando significativamente o modo como as organizações operam. As empresas necessitam quebrar seus paradigmas e dogmas para estabelecer um novo processo de formulação de estratégias.

De acordo com Porter (1996), Montgomery & Porter (1998), Miller (2002) e Fuld (2008) o uso da Tecnologia da Informação - TI vem sendo usado cada vez mais para a construção de vantagens competitivas. Ela está presente em todas as áreas da organização, tais como: a automação dos processos produtivos e de seu controle através de *softwares* que apoiam o sistema de manufatura, dos Sistemas Integrados de Gestão – ERP, da TI que apoia a cadeia de suprimento, dos sistemas de relacionamento com os clientes, do comércio eletrônico e da troca eletrônica de dados, entre outros (LAUDON & LAUDON, 2002; STAIR & REYNOLDS, 2002; TURBAN, MCLEAN & WETHERBE, 2004).

Colaborando com o exposto, Porter & Millar (1999), enfatizam que a TI exerce impacto significativo sobre o escopo competitivo. Os sistemas de informação permitem que as empresas coordenem as atividades na cadeia de valor entre regiões geográficas dispersas, deixando de existir limitações impostas pelos fusos horários, em outras palavras, quebra o paradigma de tempo e espaço do mundo dos negócios.

De acordo com o exposto, comparando as empresas analisadas na amostra pode-se verificar que 70% das empresas consultadas possuem sistemas de informações funcionais e sistemas de processamento de transações (SPT). O restante dos 30% caracteriza-se por utilizar sistemas de informações gerenciais (20%) e sistemas de suporte a decisão (10%).

O acesso a novos mercados, a virtualização de processos de distribuição (no caso de *softwares*, documentos e propriedades intelectuais, músicas, livros eletrônicos, entre outros), a globalização da cadeia de suprimentos, são outros fatores fundamentais na construção deste novo cenário econômico, cada vez mais complexo e descontínuo.

No que se referem ao uso da Internet, todas as empresas possuem acesso à rede, porém 75% da amostra acessam a Internet, onde a grande maioria destes, a utiliza com fins comerciais, como instrumento de comunicação com representantes, fornecedores e clientes. Estas empresas subutilizam a tecnologia da informação, usando apenas para questões meramente operacionais.

Pode-se observar que apenas 25% da amostra utilizam a Internet como estrutura básica para dar suporte a Intranets e Extranets. Nestas empresas, pode-se verificar sites bem elaborados onde é efetuada troca eletrônica de dados com suas unidades de negócio, fornecedores e lojas de fábrica. Estas empresas se preocupam com a imagem que passam através da sua página na Internet, procurando assim fortalecer a marca de seus produtos e do marketing institucional da empresa.

De acordo como foi apresentada anteriormente, a indústria moveleira caracteriza-se por apresentar uma estrutura tradicional e centralização das informações na alta administração, o que acarreta perda na capacidade de resposta e aumento dos riscos da empresa. Desta maneira, esta postura repercute na sistematização e difusão das informações, que de uma forma geral, conforme observado no presente estudo é realizada de maneira informal.

Assim sendo, das informações disponibilizadas pela empresa, que não são de domínio da diretoria, 67,5% da amostra chegam através de reuniões, conversas e encontros informais, 17,0% de relatórios por escrito e de outros documentos impressos, como por exemplo, informações divulgadas

em murais, pequenos folhetos ou jornais de circulação interna. O restante dos 15,5% é proveniente do correio eletrônico.

Pode-se observar que as empresas que não realizam atividades de planejamento de suas ações (75% da amostra), são empresas que centralizam mais as informações, sendo a sistematização das informações realizada em arquivos em papel e através de sistemas de informação funcionais ou de processamento de transações – SPT. Além disso, a difusão da informação ocorre de forma irregular. Aqui os recursos da tecnologia da informação são vistos como meramente operacionais.

As empresas que são administradas dentro de uma concepção de “administração estratégica” (25% da amostra) caracterizam-se por possuir informação descentralizada, que é vista como recurso estratégico. Assim, estas informações possuem um fluxo regular quanto a sua difusão, através de reuniões, relatórios gerenciais, provenientes de sistemas de informação gerenciais (SIG) e de sistemas de apoio a decisão (SAD).

4.3 MONITORAMENTO AMBIENTAL

Das empresas analisadas apenas 10% da amostra possuem um setor específico estruturado, que tem como objetivo monitorar o ambiente externo. Porém, outro grupo constituído por 15% da amostra, realiza este monitoramento de forma departamentalizada. Neste caso, cada setor é responsável pela coleta de informações. Estes dois grupos representam 25% da amostra, compostas por empresas que realizam a administração estratégica e estão comprometidas com uma postura mais antecipativa no mercado.

Estas empresas realizam a coleta de informações utilizando a inteligência competitiva e a gestão do conhecimento. Isto se deve ao ambiente organizacional marcado por uma estrutura descentralizada, onde o fluxo de informação é regular e as pessoas podem compartilhar informações e trabalhar dentro de um clima colaborativo.

Em contra partida as demais empresas da amostra que perfazem a grande maioria (75%) da amostra, mantém uma postura reativa. Isto é fruto, como pode ser observado com a pesquisa, de estruturas centralizadas, marcada por ambientes mais autoritários. Desta forma, aqui ocorre um monitoramento irregular, restrito e informal do ambiente externo, o que prejudica o entendimento das

variáveis externas, prejudicando assim a elaboração das estratégias.

4.4 A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA E A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ELABORAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS POR PARTE DA INDÚSTRIA MOVELEIRA

Conforme apresentado nos itens anteriores (referentes ao resultado da pesquisa), foram encontrados na amostra dois grupos distintos, onde foram apresentadas suas principais características, no que tange a importância da informação na elaboração das estratégias.

A seguir serão demonstradas as principais práticas utilizadas pelas empresas que realizam o monitoramento ambiental com o uso da inteligência competitiva e da gestão do conhecimento.

Quanto ao uso dos sistemas de informação, estes podem impedir a troca de fornecedores através da incorporação dos mesmos, nas operações, criando assim, uma dependência operacional através do suporte eletrônico e de sistemas de troca eletrônica de dados. Além disto, com o rastreamento das matérias-primas e produtos (semi-acabados ou acabados) os consumidores (industriais ou finais) aumentam seu poder de barganha frente aos seus fornecedores. A troca eletrônica de dados – EDI proporciona parceria entre consumidores e fornecedores reduzindo os custos no processo de compra. Ainda, agiliza este processo através de leilões digitais que permite comprar a matéria-prima ou insumos ao melhor preço (sem se descuidar da qualidade).

Por sua vez, a informação atua fortemente na cadeia de valor que agrega valor aos produtos e serviços e impulsiona a concorrência entre as empresas. Os produtos substitutos são rastreados e monitorados pela Internet, procurando identificar o desenvolvimento de novos materiais e componentes que podem ser utilizado no processo de desenvolvimento de novos produtos, ou ainda incorporado aos produtos já existentes.

Apenas um pequeno grupo de empresas (5% da amostra) planejam suas ações que serão implementadas no mercado. Estas empresas procuram resguardar suas informações estratégicas, agindo com cautela e resguardo, sem perder sua capacidade de

competição. Isto lhe permite definir o que à concorrência deve enxergar.

Os acompanhamentos das táticas comerciais dos principais concorrentes são feitos através de *softwares* que informam através de relatórios *on-line*, nas mudanças ocorridas nos preços, no lançamento de novos produtos, entre outras informações que podem servir para elaboração de táticas e estratégias comerciais.

4.5 COMENTÁRIOS SOBRE A LITERATURA E AS MELHORES PRÁTICAS

Como foi visto, através do monitoramento constante do ambiente interno e do ambiente externo, é possível identificar sinais fracos de mercado. Analisando estes sinais podem-se buscar informações que permitam a construção de vantagens competitivas dentro de um modelo global.

Por conseguinte, para que se possa realizar um monitoramento adequado, se faz necessário o uso de técnicas de gestão da informação que permitam a coleta, o armazenamento, processamento e difusão adequados do fluxo de informações. O uso da inteligência estratégica e da gestão do conhecimento atende as estas necessidades

Para que isto aconteça se faz necessário que as empresas definam de acordo com a visão, com a determinação do negócio, com seus valores e princípios e com a missão quais são suas verdadeiras necessidades por informação. Devem ser relacionados aqui, os fatores críticos de sucesso. De posse destas informações poderá ser feito à coleta e análise e interpretação dos dados coletados pelo processo de inteligência.

Com as informações provenientes desta coleta serão possíveis com o auxílio da Matriz SWOT determinar o diagnóstico estratégico, levantando seus pontos fracos, pontos fortes (ambiente interno) ameaças e oportunidades (ambiente externo). Além desta matriz pode ser utilizada a Matriz Importância Desempenho de Slack. Esta matriz analisa o desempenho dos concorrentes e dos clientes identificando ações de melhoria que podem ser realizadas através da administração estratégica.

A análise estratégica destas informações pode ser feita utilizando a Matriz PESTEL que avalia questões como Políticas, Econômicas, Sociais, Tecnológicas, Ambientais

(Environment) e Legais. Deve-se salientar que aqui poderiam ser usadas ainda outras matrizes e ferramentas destinadas ao diagnóstico estratégico, tais como: matriz BCG, mapas estratégicos (*Balanced ScoreCard* - BSC), matriz de avaliação de modelo de negócio, *checklist* de inovação em processos, entre outras. Cabe ressaltar, por sua vez, que estas ferramentas de avaliação estratégica devem ser utilizadas em conjunto, buscando a melhor combinação para as necessidades da empresa.

Um modelo que pode ser usado com bons resultados é o Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações - MEIO, formado por três subsistemas, planejamento estratégico, avaliação de desempenho e gerenciamento de processos, proporciona a organização uma gestão estratégica eficaz. Este modelo já engloba as técnicas de inteligência estratégica e de gestão do conhecimento, bem como, a maioria das ferramentas citadas anteriormente (MÜLLER, 2003).

Uma das características do arranjo produtivo local, como já foi apresentada, é o aproveitamento do conhecimento tácito encontrado nos atores, nos indivíduos e da sinergia gerada pelo próprio arranjo. Com a informação e o conhecimento adquiridos através da experiência dos participantes do arranjo produtivo local, poderão ser combinados os conhecimentos com a própria capacidade de inovação. Por exemplo, as informações e o aprendizado adquirido com um determinado segmento de clientes poderão fornecer subsídios para o aprimoramento ou desenvolvimento de um novo produto que atenda às necessidades destes consumidores. Assim sendo, o conhecimento armazenado (*Know-How*), o aprendizado e a experiência adquirida pelos membros da organização, possibilita agregar valor, podendo se constituir em uma vantagem competitiva.

Como pode ser visto a gestão do conhecimento, busca formar uma memória organizacional, permitindo ao arranjo, se posicionar de forma mais rápida e com melhores estratégias competitivas. A gestão do conhecimento, coleta e armazena o conhecimento tácito, proveniente das pessoas e dos demais atores, que fazem parte do contexto das organizações envolvida no arranjo produtivo local. A seguir transforma o conhecimento tácito em conhecimento explícito, gerando assim, uma memória organizacional da organização.

Por sua vez, a Inteligência competitiva (ou ainda inteligência estratégica ou vigília) coletará informações desta memória organizacional, mais os dados e informações provenientes do monitoramento do ambiente externo, transformando-os em informações estratégicas, para o suporte da administração estratégica e das ações a serem tomadas.

5. CONCLUSÃO

De acordo com o exposto, na indústria moveleira poucas empresas identificam a informação como recurso estratégico. A Tecnologia da Informação é subutilizada, vista basicamente como um recurso operacional pela maioria das empresas. Por conseguinte, a baixa monitoração das variáveis e a subutilização de algumas fontes de coleta de dados contribuem para a reatividade da indústria.

Portanto, cabe concluir que as empresas da amostra apresentam baixo monitoramento das informações do ambiente. Poucas são as empresas (25%) que detêm um processo sistematizado de busca de informação do seu ambiente concorrencial utilizando-se de técnicas como a Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento para coletarem e recuperarem informações preciosas existentes no ambiente externo e interno da organização, fundamentais para elaboração de estratégias.

Outro ponto a destacar (para toda a amostra) é que as empresas devem se preocupar em estabelecer estratégias de comunicação e contra-medidas adequadas, a fim de resguardar suas informações estratégicas.

As empresas devem concentrar seus esforços na descentralização das informações para uma forma mais ordenada de difusão e sistematização. Contudo, embora a informalidade predomine quando se trata do planejamento, da tomada de decisões (baseadas sobretudo no *feeling* e na experiência acumulada) e no monitoramento de informações sobre o ambiente concorrencial, deve-se aproveitar estes recursos informáticos disponíveis e treinar os recursos humanos, buscando assim um reposicionamento dentro da realidade atual, através da monitoração do mercado de forma sistêmica bem como da utilização da inteligência competitiva e da gestão do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- [1] Adams, Eric & Freeman, Christopher, Communities of practice: bridging technology and knowledge assessment. *Journal of Knowledge Management*, V. 4, (1), 2000.
- [2] Alter, Steve. *Information systems: a management perspective*. Canada: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. 1996.
- [3] Antia, Kersi D. & Hesford, James W. A Process-Oriented View of Competitive Intelligence and its Impact on Organizational Performance *Journal of Competitive Intelligence and Management*, Volume 4, Number 1, 2007.
- [4] Ansoff, Igor H.. *Strategic management*. New York: Wiley, 1979.
- [5] Ansoff, Igor H. & McDonnell, Edward J.. *Implantando a administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1993.
- [6] Ansoff, H. Igor & Hayes, Robert L. Introdução. In: ANSOFF, H. Igor; DECLERCK, Roger P.; HAYES, Robert L. (Orgs.). *Do planejamento estratégico à administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1981. 272 p. p.15-27.
- [7] Ansoff, H. Igor; Declerck, Roger P. & Hayes, Robert L. Do planejamento estratégico à administração estratégica. In: ANSOFF, H. Igor; DECLERCK, Roger P.; HAYES, Robert L. (Orgs.). *Do planejamento estratégico à administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1981. 272 p. parte 2, p.48-89.
- [8] Barcellos, Paulo F. P. Estratégia empresarial. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). *Controladoria: agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002. 262 p. cap. 2, p.39-52.
- [9] Barney, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v.17, n.1, p.99-120, 1991.
- [10] Bose, Ranjit. Competitive intelligence process and tools for intelligence analysis. *Industrial Management & Data Systems*. Vol.108 No.4, pp. 510-528, 2008.
- [11] Britt, P. "The new competitive intelligence: raising the confidence quotient", *KMWorld*, November/December, pp. 10-11. 2006.
- [12] Carneiro, Jorge Manoel Teixeira, Cavalcanti, Maria Alice Ferreira Deschamps & SILVA, Jorge Ferreira da. Porter Revisitado: análise crítica da tipologia estratégica do mestre. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, V1, n°3, Set/Dez, p. 7-30, 1997.
- [13] Cassiolato, J & Lastres, H. – O foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas. In: Lastres, H; Cassiolato, J.: Maciel, M.- *Pequena Empresa, Cooperação e Desenvolvimento Local*. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2003.
- [14] Certo, Samuel C. & Peter, J. Paul. *Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia*. São Paulo: Makron Books, 1993. 492 p.
- [15] Chandler, A. D. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. MIT Press: Cambridge, MA, 1962.
- [16] Chrisman, J. J.; Hofer, C. W.; & Oulton, W. R. Toward a system for classifying business strategies. *Journal Academy of Management Review*, v.13, n.3, p.413-428,
- [17] 1988.
- [18] Collis, D. J. A resource-based analysis of global competition : the case of the bearings industry. *Strategic Management Journal*, v.12, p.49-68, 1991.
- [19] Cornella, A. *Los recursos de información*. Madrid: McGraw-Hill, 1994.
- [20] Coyne, K. P. Sustainable competitive advantage : what it is, what it isn't. *Business Horizons*, v.29, n.1, p.54-61, 1986.
- [21] Davenport, Thomas H.. *Motivar, reter y crear valor: en la era del conocimiento*. Espanha: Editora Deusto, 2006.
- [22] Davenport, Thomas H.. & Harris, Jeanne G.. *Competing on analytics*. Harvard Business SCH, 2007.
- [23] Davenport, Thomas H.. & Prusak, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- [24] Day, G. S. *Estratégia voltada para o mercado: processos para criação de valor dirigida ao cliente*. Rio de Janeiro: Record, 1990.
- [25] Day, G. S. & Wensley, R. Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority. *Journal of Marketing*, v.52, p.1-20, Apr.1988.
- [26] Davenport, Thomas H.. *Motivar, reter y crear valor: en la era del conocimiento*. Espanha: Editora Deusto, 2006.
- [27] Davenport, Thomas H.. e HARRIS, Jeanne G.. *Competing on analytics*. Harvard Business SCH, 2007.
- [28] Davenport, Thomas H.. & Prusak, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- [29] Dess, G. G.; Davis, P. S. Porter's (1980): generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational

performance. *Academy of Management Journal*, v.27, n.3, p.467-488, Sept. 1984.

[30] Festervand, Troy A. & Murrey Jr, Joe H.. *Competitive Intelligence Systems for the Independent Insurance Agent*. CPCU Journal, March, 1993.

[31] Fleischer, C.S. & Bensoussan, B.E. *Strategic and Competitive Analysis – Methods and Techniques for Analyzing Business Competition*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 2003.

[32] Fuld, Leonard. *Inteligência competitiva*. Rio de Janeiro, Campus, 2008.

[33] Gereffi, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain, *Journal of International Economics*, 48, 37-70.

[34] Gilad, B.. *Early Warning: Using Competitive Intelligence to Anticipate Market Shifts, Control Risk and Create Powerful Strategies*. New York, NY: AMACOM, 2004.,

[35] Hamel, Gary & Prahalad, C. K. *Strategic intent*. *Harvard Business Review*, Boston, v.67, n.3, p.63-76, may/june 1989.

[36] Hsu, J. "Extracting the knowledge entangled in the web: technologies, applications and developments", *International Journal of Innovation and Learning*, Vol. 4 No. 6, pp. 612-30. 2007.

[37] Laudon, Kenneth C.. & Laudon, Jane P.. *Management Information Systems*. 7th ed. New Jersey, USA, Prentice Hall, 2002.

[38] Lesca H. *Inteligência competitiva para decisão estratégica*. Porto Alegre: PPGA, UFRGS, Documento de palestra, 1996.

[39] Lesca H.; Freitas, H. & Cunha, Jr. Marcus. *Como produzir um senso útil para as ações dos dirigentes*. READ, Revista Eletrônica de Administração, PPGA, UFRGS, n.3, 1996.

[40] Luecal, Scott ; DAHL, Patrick. *Gathering Competitive Intelligence*, 1995.

[41] Mcfarlan, In: Montgomery, Cynthia A. & Porter, Michael E.. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

[42] McGonagle, J. J. *Competitive intelligence and its place in small and medium - sized enterprises*. *Competitive Intelligence and Security Conference*. SUNY New Paltz Business School. September 19, 2002.

[43] Messner, D. *The Network Society. Economic development and International Competitiveness as Problems of Social Governance*. London: Frank Cass, 1997.

[44] McKee, J. D.; Zack, M. H. & SINGH, Satyendra. *Knowledge management and*

organizational performance: an exploratory survey. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 39., 2006. Hawaii. *Proceedings...* Hawaii: [s.n.], 2006.

[45] Miller, Jerry P. *O milênio da Inteligência Competitiva*. Porto Alegre, Bookman, 2002.

[46] Mintzberg, Henry, *Crafting Strategy*. In: *The State of Strategy*. Harvard Business Review paperback. Boston: Harvard University, p.109-118, 1993.

[47] Mintzberg, Henry. *The Fall and Rise of Strategic Planning*. *Harvard Business Review*, p. 107-114, 1994.

[48] MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce & LAMPEL, Joseph. *Safári de Estratégia*. Bookmann. Porto Alegre, 2000.

[49] Mintzberg, Henry & Quinn, James Brian. *O processo da estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

[50] Montgomery, Cynthia A. & Porter, Michael E.. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

[51] Müller, Cláudio J. *Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos: MEIO (Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGEP/UFRGS), Porto Alegre, 2003.

[52] Nonaka, Ikujiro & Takeuchi, Hirotaka. *Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da Inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

[53] Nonaka, Ikujiro & Takeuchi, Hirotaka. *Gestão do conhecimento*. Rio de Janeiro: Artmed, 2008.

[54] Porter, Michael E.. *Estratégias Competitivas: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 5.ed.. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

[55] Porter, Michel E.. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desenvolvimento superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

[56] Porter, Michel E.. *What Is Strategy?* *Harvard Business Review*, Boston, p. 61-78 November-December, 1996.

[57] Porter, Michael E.. *Competição – Estratégias Competitivas Essenciais* – Ed Campus/ 1999.

[58] Porter, Michael E.. & Millar, C.K.. *How information gives you competitive advantage*. *Harvard Review*, V.63, n. 4, July/August, 1985.

[59] Prescott, John E.. & Miller, Stephen H.. *Inteligência competitiva na prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

[60] Quinn, J.B. . Strategic Change: logical incrementalism. Sloan Management Review, V.20 n°1, p 7-21, 1980.

[61] Quinn, J.B. . Managing strategic Change. Sloan Management Review, Summer, 1980.

[62] Snyman, Retha & Kruger, Cornelius Johannes. The interdependency between strategic management and strategic knowledge management. Journal of Knowledge Management. V. 8 no1, pp. 5-19, 2004.

[63] Sphinx Brasil. Versão 2.x, 1999. Disponível em: <sphinxbrasil.com/po/index.php>. Acesso em: 11/06/2007.

[64] SPSS Brasil. Versão for Windows 12.0. Disponível em: <www.spss.com.br>. Acesso em: 11/06/2007.

[65] Stair, Ralph M.. & Reynolds, George W.. Princípios de Sistemas de Informação: uma

abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

[66] Sterling, John. Translating strategy into effective implementation: dispelling the myths and highlighting what works. Strategy & Leadership. Vol. 31 No.3, pp. 27-34, 2003.

[67] Turban, Efraim; Mclean, Ephraim & Wetherbe, James. Tecnologia da Informação para gestão: Transformando os negócios na economia digital. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.

[68] Weiss, A., "A brief guide to competitive intelligence: how to gather and use information on competitors", Business Information Review, Vol. 19 No. 2, pp. 39-47, 2002.

[69] Wright, S., & Calof, J. L.. The quest for competitive, business and marketing intelligence: A country comparison of current practices. European Journal of Marketing, 40(5/6), 453-465, 2006.

CAPÍTULO 7

O CONHECIMENTO COMO RECURSO ESTRATÉGICO À LUZ DA TEORIA RBV: UM ESTUDO DE CASO

Eliacy Cavalcanti Lélis

Alexandre Tadeu Simon

Resumo: O conhecimento é um dos ativos intangíveis de alto valor para a gestão das organizações modernas. No segmento de ensino superior, a necessidade da gestão do conhecimento tem maior intensidade em relação a outros setores. Este artigo tem como objetivo estudar como o conhecimento é gerado e desenvolvido na avaliação de desempenho dos professores e se está alinhado com a estratégia competitiva de uma universidade privada. A metodologia da pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com pesquisa-ação aplicada a uma universidade em São Paulo, com base na literatura técnica, pesquisa documental e utilização de entrevista. Os resultados mostram que o conhecimento é um recurso estratégico gerado na avaliação de desempenho docente que está alinhada com a estratégia competitiva de diferenciação na qualidade do ensino, o que ajuda a definir e manter um perfil de competências essenciais para a organização.

Palavras-chave: Conhecimento, alinhamento estratégico, universidade privada, avaliação de desempenho, docente.

1. INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento tem seu nível de importância ligado ao tipo de atividade da organização. No caso das universidades, o conhecimento é um recurso estratégico com significativo impacto para seu desempenho operacional. O capital intelectual concentrado no corpo docente da instituição é o grande diferencial competitivo da categoria e tem direta relação com o nível de qualidade de ensino.

O Ministério da Educação (2004) implantou o SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior, com o intuito de acompanhar o desempenho das instituições de ensino superior com um padrão nacional. Dentre os diversos mecanismos de avaliação, destacamos a avaliação de desempenho docente como um mecanismo que pode gerar novos conhecimentos para a melhoria do desempenho operacional da instituição de ensino. Observa-se que a auto-avaliação da instituição é um elemento obrigatório do SINAES, entretanto, cada instituição tem autonomia na forma como a avaliação é aplicada.

A gestão do conhecimento tem seu nível de importância ligado ao tipo de atividade da organização. No caso das universidades, o conhecimento é um recurso estratégico com significativo impacto para seu desempenho operacional. O capital intelectual concentrado no corpo docente da instituição é o grande diferencial competitivo da categoria e tem direta relação com o nível de qualidade de ensino. Nesse contexto o conhecimento é visto com um recurso estratégico que deve ser gerenciado e alinhado a estratégia competitiva da organização para a geração e manutenção de uma vantagem competitiva.

O Ministério da Educação (2004) criou o SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior, com o intuito de acompanhar o desempenho das instituições de ensino superior com um padrão nacional. Dentre os diversos mecanismos de avaliação, destacamos a avaliação de desempenho docente como um mecanismo que pode gerar novos conhecimentos para a melhoria do desempenho operacional da instituição de ensino. Observa-se que a auto-avaliação da instituição é um elemento obrigatório do SINAES, entretanto, cada instituição tem autonomia na forma como a avaliação é aplicada de modo que há uma estratégia de gestão do conhecimento que define como

este recurso está sendo gerenciado na organização.

Este artigo visa estudar como o conhecimento é gerado e desenvolvido na avaliação de desempenho docente e se está alinhado com a estratégia competitiva de uma universidade privada.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ESTRATÉGIA E COMPETÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA TEORIA RBV

Fleury e Fleury (2001) explicam que o processo de formulação de estratégias pode partir de duas perspectivas distintas: da estratégia competitiva e dos recursos da firma. A perspectiva da estratégia competitiva é uma abordagem de fora para dentro que visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria. A perspectiva dos recursos da firma tem uma abordagem de dentro para fora que considera que cada empresa tem um portfólio de recursos (financeiros, físicos), organizacionais (sistemas administrativos, cultura), recursos intangíveis (imagem, marca) e recursos humanos. Na prática tem se observado a fusão destas duas abordagens quando as empresas procuram alinhar mercados, estratégias e competências. Os autores citam Zarifian (1999) na diferenciação das competências de uma organização em quatro tipos: competências sobre processos, técnicas, sobre a organização, de serviço e sociais. Essa classificação liga a formação de competências ao processo de trabalho.

Mas Prahalad e Hamel (1990) *apud* Tiergarten e Alves (2008) destacam a competência central ou *core competence* que consiste na aprendizagem coletiva da organização, especialmente em como coordenar diferentes competências produtivas e integrar correntes múltiplas de tecnologia.

Outro conceito de competência bastante difundido é o de competências essenciais que são difíceis de imitar pois está atrelada às estratégias competitivas da empresa. Fleury e Fleury (2001) explica que as empresas podem competir no mercado sob três formas: excelência operacional, inovação no produto e orientada para serviço. Ao definir sua estratégia competitiva, a empresa identifica suas competências essenciais do negócio e as competências necessárias a cada função.

Barney(1991, 1995), Grant (1991) *apud* Tiergarten e Alves (2008) afirmam que a teoria por trás do RBV diz que as firmas podem desenvolver vantagens competitivas sustentáveis somente pela criação de valor de modo que estas vantagens sejam raras e difíceis para os competidores imitarem (competências essenciais). Desse modo, para definir uma estratégia baseada nos recursos, a empresa deve primeiramente identificar e avaliar os seus recursos e descobrir quais os recursos em que pode desenvolver a sua vantagem competitiva futura. Este processo envolve a definição do conjunto de recursos que a empresa detém e na aplicação de testes que definam quais destes recursos são valiosos.

Para Tiergarten e Alves (2008), a visão baseada nos recursos da empresa tem tido grande influência no pensamento estratégico, quando o conhecimento organizacional tem tido um destaque como um recurso estratégico para as condições competitivas atuais. Na perspectiva da teoria RBV (*Resource-Based View*), a organização é vista como um conjunto de recursos e capacidades ligadas as suas competências essenciais (RAY *et al.*; 2004, Fahy, 2002; HAFEEZ *et al.*, 2001).

Paiva, Fensterseifer e Roth (2000) *apud* Tiergarten e Alves (2008), destacam que as empresas não estão envolvidas apenas na criação do conhecimento, mas também na aplicação do mesmo onde a capacidade de aprender é um dos principais aspectos a ser desenvolvido por empresas em ambientes competitivos mais dinâmicos.

Há alguns estudos que tratam da teoria RBV no contexto da gestão escolar, mas sem uma direta relação com a avaliação de desempenho docente, sendo esta a principal contribuição deste artigo.

Diniz e Moraes (2004) analisaram o conceito de vantagem competitiva sustentável baseado na teoria de RBV (*Resource Based View*) como um fator de medida do retorno conquistado acima da média do mercado das instituições de ensino superior pesquisadas. Dessa forma, a pesquisa fundamentou-se num estudo multicase realizado nos cursos de Administração da Faculdade Ruy Barbosa (Bahia), da Escola Superior de Propaganda e Marketing e do Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (estas últimas instituições do Rio de Janeiro). As ações estratégicas utilizadas para

conquistar o diferencial competitivo exigem que os ativos das instituições sejam altamente específicos. Vale destacar que o recurso sozinho não torna a empresa competitiva. As instituições analisadas mostraram que, para se tornarem competitivas, investiram no desenvolvimento de recursos internos que, quando reunidos de forma integrada, passaram a ser heterogêneos e difíceis de imitar, criando, dessa forma, os limites de competição *ex ante* e *ex post*, ambos capazes de manter o posicionamento competitivo e impedir a corrosão da competitividade da instituição.

Cowan (1985) define os conceitos básicos de eficiência e eficácia do ensino superior e sua utilização potencial, posteriormente, desenvolve um argumento para sugerir que é importante fazer a distinção entre eficácia e eficiência, bem como a medida para os componentes dos processos educativos, em vez de tentar identificar valores globais que são descritivas de cursos ou serviços.

2.2 O ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Prieto (2007, p.78) explica que o processo de alinhamento estratégico é um exercício prático das atividades estruturais que realizam este alinhamento. Ela entende que alinhamento tem vários significados: "agrupamento, coesão, ajuste, congruência entre diferentes dimensões"

No dia-a-dia das atividades nas organizações, nem sempre está clara a diferenciação entre os conceitos de dados, informação e conhecimento. Para tanto, vamos assumir alguns conceitos apresentados por Zins (2007). O verbo "informar" normalmente é usado no sentido de comunicação (ou seja, apresentar um relatório, dizem respeito, quer dizer) e é proveniente do verbo latino *informare*, o que significava a forma, uma idéia. Dado é persistente e é um fato bruto, enquanto a informação é transitória é um conjunto de dados relacionados que depende do contexto e da interpretação do receptor. Informação é gerada se os dados recebidos através de um processo de comunicação são um valor na tomada de decisões. Conhecimento é constituído por um conjunto organizado de informações que formam a base do tipo de perspectivas e decisões chamadas de sabedoria. Conhecimento representa um cognitivo / afetivo estado que encontra definição no significado e

compreensão. Conhecimento se reflete nas questões de "como" e "porquê".

Gao *et al.* (2008) argumentam que a essência da gestão do conhecimento é construir habilidades organizacionais únicas e produzir conhecimento competitivo transferidos para produtos e serviços.

Há uma relação entre as estratégias genéricas e os modelos de competências essenciais da organização (*core competence*), bem como o processo de desdobramento das estratégias em critério competitivos para a manufatura. Eles mostram que a melhor combinação de estratégia genérica e de competências essenciais parte de um posicionamento estratégico que busca alinhar toda a corporação para atingir o objetivo traçado. "O desafio final do processo de construção de uma estratégia é desdobrá-la até o nível da manufatura/operações". (CARVALHO & LAURINDO, p. 71). Para que toda a corporação esteja apta a ter maior responsabilidades às variações da demanda é importante que ela esteja alinhada para que assim possa obter uma vantagem competitiva.

Para McDonough *et al.* (2008), atualmente muitas organizações enxergam o conhecimento como um recurso de valor que deve ser gerenciado, embora tradicionalmente muitos gerenciam o conhecimento como um assunto operacional, não como um assunto estratégico. Nesse contexto eles fazem um estudo de caso no qual procuram mostrar que uma estratégia efetiva compreende três componentes que devem estar alinhados: produto/mercado, conhecimento e inovação.

A gestão do conhecimento é uma chave para o sucesso dos negócios internacionais

(GHOSHAL *et al.*, 2000 *apud* MASSINGHAM, 2004). O conhecimento provê:

- A capacidade para identificar, examinar e capturar as oportunidades de mercados;
- O desenvolvimento de competências em importantes atividades e ajuda a resolver problemas;
- A mudança na forma como a empresa compete.

A gestão do conhecimento procura entender como o conhecimento é criado e transferido. É necessário entender como os recursos do conhecimento são usados para o desempenho das atividades chave e o valor a ser criado.

O conhecimento se torna valioso se este é usado para criar uma competência superior em atividades que são valorizadas pelos clientes. Os mapas estratégicos fornecem um framework para ligar as estratégias, as atividades e os recursos do conhecimento (KAPLAN e NORTON, 2001 *apud* MASSINGHAM, 2004). Os componentes-chaves dos mapas estratégicos são os temas estratégicos, que os descrevem como direcionadores da estratégia da baseada no conhecimento e que são a receita para combinar os ingredientes intangíveis das habilidades, tecnologias e clima organizacional dentro dos processos internos. Para Massingham (2004), A visão baseada em recursos (RBV) e a visão baseada no conhecimento da empresa apresenta maneiras de identificar o que a empresa deve conhecer para implementar estratégias baseadas no conhecimento.

Quadro 1 –Estratégia de gestão do conhecimento internacional

Método	Ações
1. Definir a estratégia	Articule os objetivos da empresa A estratégia existente na empresa pode ser sustentada? Decida sobre a estratégia genérica: liderança em custo Assegure o acordo entre o time de gestão e o que a empresa está tentando desenvolver
2. Identificar os temas estratégicos	Determine o que a empresa precisa fazer para desenvolver sua estratégia: quais são as únicas atividades que criam valor? Examine como estas atividades agregam valor para a empresa
3. Identificar os recursos do conhecimento	Identificar o que a empresa precisa saber para ter um bom desempenho nos seus temas estratégicos, isto, nos recursos do conhecimento Desenhar as etapas dos processos que suportam cada recurso do conhecimento Identificar os componentes do conhecimento que suportam cada etapa do processo
4. Avaliar os recursos do conhecimento	Considerar as etapas dos processos que mais contribuem para as estratégias da empresa Identificar cada etapa do processo que cria barreiras na imitação
5. Decisões sobre o conhecimento	Decida como vai desenvolver, adquirir ou comprar os recursos do conhecimento nas etapas dos processos que são mais valiosas.

Fonte: Massingham (2004)

O RBV tem sido criticado porque os gestores da empresa não podem saber com certeza qual dos seus recursos atuais gera sua vantagem estratégica, por isso ele sugere um modelo conceitual que liga a estratégia com atividades e recursos, onde foram identificadas maneiras em que os recursos do conhecimento podem ser parametrizados em termos de identificação de componentes gerenciáveis e o suporte de ações. Foi

mostrado como os recursos do conhecimento podem contribuir para o desempenho dos negócios internacionais pelo desenvolvimento de competências em atividades do conhecimento-chaves e recursos do conhecimento, bem como foram indicadas várias etapas que organizações podem seguir para preparar uma estratégia de gestão do conhecimento (Quadro 1).

2.3 O SINAES E A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOCENTE

O SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior integra três modalidades principais de instrumentos de avaliação, aplicados em diferentes momentos:

(1) Avaliação das Instituições de Educação Superior (AVALIES) – referência e articulação do sistema de avaliação que se desenvolve em duas etapas principais:

a- auto-avaliação – coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada IES – Instituição de Ensino Superior.

b- avaliação externa – realizada por comissões designadas pelo INEP, segundo diretrizes estabelecidas pela CONAES.

(2) Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) – usa instrumentos e procedimentos que incluem visitas in loco de comissões externas. A periodicidade desta avaliação

depende diretamente do processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento a que os cursos estão sujeitos.

(3) Avaliação do Desempenho dos Estudantes (ENADE) – aplica-se a amostras de estudantes do final do primeiro ano e do último ano do curso.

O sistema brasileiro de avaliação da educação superior tem orientações gerais para o roteiro da auto-avaliação das instituições brasileiras, que integram o processo de avaliação institucional. Este sistema foi publicado em 2004, quando passou a ser um sistema obrigatório em todas as organizações de ensino superior, devido à Lei no. 10.861 de 2004 (CASTANHEIRA *et al.*, 2008). O SINAES está estruturado em dez dimensões (Quadro 2).

Quadro 2 – Dimensões do SINAES

I	a missão e o PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional;
II	a política para o ensino, pesquisa, pós-graduação, a extensão;
III	a responsabilidade social;
IV	a comunicação com a sociedade;
V	as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo;
VI	organização e gestão da instituição;
VII	infra-estrutura física;
VIII	planejamento e avaliação;
XI	políticas de atendimento aos estudantes;
X	sustentabilidade financeira.

A auto-avaliação é considerada como um processo contínuo por meio do qual uma instituição constrói conhecimento sobre sua própria realidade, para melhorar a qualidade educativa e alcançar maior relevância social (MEC, 2004). Para isso são necessários vários programas que podem ser aplicados simultaneamente ou em períodos diferentes, englobando vários aspectos (Figura 1).

A avaliação de desempenho docente que faz parte do sistema de auto-avaliação coordenado pela CPA, sendo este um dos indicadores que delimita o perfil do corpo docente e os resultados esperados pelo MEC (2006).

Embora haja diretrizes e orientações gerais, o sistema de ensino superior brasileiro é bastante heterogêneo, nele podendo-se encontrar diferentes formas organizacionais e diferentes culturas, onde a instituição tem autonomia para desenvolver seu sistema de auto-avaliação, considerando suas especificidades e possibilidades distintas de exercício de gestão. Observam-se diferenças significativas entre as universidades públicas e privadas em relação ao poder decisório, pois de um modo geral, há maior centralização e concentração do poder nas IES privadas do que em suas congêneres do setor público, e em relação à cultura organizacional preservada nestes ambientes (TRIGUEIRO, 2002).

Figura 1 – Aspectos da avaliação institucional

Essas diferenças são refletidas diretamente em seus sistemas de avaliação institucional, gerando programas singulares a cada contexto e revelam experiências com resultados bem avançados e também com resultados que apenas cumprem com o mínimo exigido nos requisitos legais do SINAES.

Trigueiro (2002) alerta que o processo de gestão do conhecimento é muito afetado quando tratamos de instituições do setor público ou privado. Nas públicas, tem-se um número acentuado de hierarquias considerando a titulação, a visibilidade e prestígio no campo científico, o tempo de casa, os cargos formais e a demais posições honoríficas; tudo isso torna os processos decisórios e comunicativos mais complexos nessas instituições; por sua vez, as IES privadas possuem menos níveis e tipos de hierarquias, favorecendo a articulação entre diferentes setores e indivíduos. Tudo isso pode representar importantes diferenças no modo de produção e difusão do conhecimento, especialmente na relação entre as instituições de ensino superior e a sociedade.

Por isso, esse estudo foi delimitado ao sistema de avaliação de desempenho docente em uma universidade privada, para que haja um contexto bem definido das condições de produção e desenvolvimento do conhecimento.

A avaliação de desempenho docente no ensino superior pode ser realizada em vários

níveis: nível de graduação, nível de pós-graduação *lato sensu* (especialização, MBA) e *strictu sensu* (mestrado, doutorado, PhD, livre docência) e em várias áreas. Cada nível de ensino tem seus critérios específicos que se ampliam à medida que a titulação aumenta. Devido ao grande volume de informações e complexidade destes sistemas, ponderou-se tratar o estudo no sistema de avaliação de desempenho docente da graduação.

3. METODOLOGIA

Esse estudo mostra uma pesquisa exploratória em uma universidade particular de São Paulo, com a abordagem de pesquisa-ação, por ter base empírica na qual a pesquisadora está envolvida de modo participativo na variável em estudo. Miguel (2007) explica que nesta abordagem o pesquisador não é mero observador e tem dois objetivos: solucionar um problema e contribuir para a ciência.

A pesquisa bibliográfica apresenta uma revisão teórico-conceitual que delimita os construtos que embasam o pressuposto da pesquisa, o tratamento e a análise dos resultados. Foi escolhido um modelo de alinhamento estratégico do conhecimento proposto por Massingham (2004), conforme mostra a Figura 2, que apresentou o relacionamento entre a estratégia competitiva e o o recurso conhecimento.

Figura 2 – Etapas do modelo de alinhamento estratégico do conhecimento (MASSINGHAM, 2004)

Este modelo auxiliou no roteiro da entrevista e na definição dos pressupostos desta

pesquisa.

Os pressupostos desta pesquisa foram os seguintes:

1- O conhecimento gerado na avaliação de desempenho acadêmico é desenvolvido de acordo com um perfil de competências do seu corpo docente conforme a expectativa do MEC e da Instituição.

2- O conhecimento decorrente da avaliação de desempenho acadêmico é um recurso que está alinhado com a estratégia competitiva da universidade, de acordo com a perspectiva da teoria RBV.

A coleta de dados incluiu a condução de uma entrevista com a coordenadora da avaliação institucional e membro da CPA – Comissão Própria de Avaliação da universidade em estudo, responsável pelo planejamento e aplicação da avaliação de desempenho docente.

A entrevista foi semi-estruturada e levou em consideração os aspectos sugeridos foram: estratégia, atividades, os recursos do conhecimento e o desempenho da empresa.

Também foi feita a análise documental pertinente à área para a identificação do sistema de informação utilizado.

Na análise dos resultados considerou-se o método dedutivo, com abordagem qualitativa pela análise de conteúdo da entrevista e dos documentos. Martins (2006) orienta a análise de conteúdo quando se deseja estudar e analisar a comunicação de maneira objetiva e sistemática.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

De acordo com o projeto de avaliação da universidade estudada, a avaliação institucional é uma prática consolidada que está comprometido com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e com o Projeto Pedagógico da Universidade, direcionado para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão levando em conta todas as variáveis que estejam relacionadas com o bom andamento da instituição.

Na estratégia competitiva da entidade, a noção de Qualidade está presente em cada passo na busca a eficiência de todos os processos educacionais e administrativos. A primeira comissão de avaliação foi nomeada

em 1991 e a segunda comissão em 1995. A terceira comissão começou em 1997 com a proposta de uma avaliação como um processo contínuo e permanente, cujo principal objetivo foi promover a melhoria do ensino e da aprendizagem usando a avaliação como agente modificador. Com a criação do SINAES, em 2004, houve uma adequação do sistema existente às dez dimensões exigidas pelo MEC.

A avaliação global da eficiência da universidade é feita através do exame e da análise de dados contendo resultados tanto dos aspectos operacionais como acadêmicos dos diversos cursos, unidades, departamentos e programas da instituição.

Os processos avaliativos possibilitam a avaliação global da eficiência da universidade, visando principalmente o auto-conhecimento institucional por meio do conhecimento dos aspectos operacionais e acadêmicos. A redução do fenômeno complexo e multidimensional da avaliação a um só ou poucos aspectos, sem articulação, traz o risco de resumir o processo a um desses instrumentos dedicados a medir e comparar, o que pode comprometer os resultados de desfigurar objetivos portanto o aspecto da globalidade deve ser enfatizado sob pena de perder-se o entendimento multidimensional e polissêmico. Por isto é o sistema é amplo e abrange vários programas.

4.1 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOCENTE

A universidade preocupa-se com a qualidade de seus colaboradores, principalmente os docentes. Além do regime de trabalho, o preparo do professor, sua formação e titulação significam um diferencial. Castanheira *et al.* (2008) informa que há 17% de graduados e especialistas, 51% de mestres e 32% de doutores, onde 35% tem regime de trabalho em tempo integral, 7% em tempo parcial e 58% são aulistas-horistas.

A avaliação de desempenho docente da graduação da universidade em estudo segue uma matriz orientadora que define as categorias de avaliação por grupos de indicadores que mensuram o desempenho conforme a expectativa do MEC (2006), como mostra a Figura 3

Figura 3 – Indicadores de avaliação dos cursos de graduação (MEC, 2006)

Fonte: Massingham (2004)

As três categorias consideradas na Figura 3 contemplam em seus indicadores as dez dimensões preconizadas pelo SINAES.

A avaliação de desempenho docente busca atender aos requisitos do MEC e ao perfil de competências do corpo docente que atenda ao nível de exigência dos indicadores da instituição. Esse nível de exigência é definido pelas estratégias de operações e de negócio que é direcionada para a diferenciação pela qualidade no ensino e na infra-estrutura.

Para operacionalizar o processo de avaliação do docente pelos alunos a Comissão Própria de Avaliação organiza um calendário no período letivo. Membros da CPA (Comissão Própria de Avaliação) estão presentes nas salas de aula durante o processo com a tarefa de realizar uma sensibilização dos discentes quanto a importância da participação de todos. Os alunos recebem as questões e as respondem, sem a necessidade de se identificar, em seguida a tabulação é realizada com o auxílio de leitura óptica.

Cerca de 29.000 alunos dos cursos de graduação respondem e participam do processo, avaliando em torno de 1300 professores. O questionário é composto por 17 questões versando sobre o desempenho docente, a estrutura física e a auto-avaliação discente. Os acadêmicos atribuíram notas de 1 (ruim) a 5 (ótimo) para cada questão do questionário. O processo é repetido anualmente (desde 2001) criando a possibilidade de comparações entre as Unidades e entre as disciplinas que um

mesmo professor leciona.

As dezessete questões são comuns e todas as unidades se utilizam desses parâmetros, no entanto, se um curso achar apropriado a inclusão de alguma questão específica além das comuns, basta solicitar a CPA que atenderá ao pedido incluindo o que for necessário.

4.2 GERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO

Os instrumentos de pesquisa passam por revisões periódicas, a medida que são percebidas e discutidas as necessidades de conhecimento sobre questões ainda excluídas do sistema ou exploradas de forma superficial. O processo de avaliação é dinâmico e sua base de resultados não tem caráter punitivo ou premiativo, pois não é feito o ranqueamento individual com publicação neste formato.

Castanheira e Ceroni (2008) destacam a preocupação da CPA em realizar avaliações periódicas de seus docentes que respeite as características e o perfil de cada área, de modo que a análise dos resultados não tem um único padrão. A geração do conhecimento se dá no momento em que os dados coletados são analisados e traçam um diagnóstico do perfil e do desempenho do corpo docente de uma área. Para tanto, é importante que as avaliações e a análise dos seus resultados sejam realizadas por especialistas competentes e éticos que

entendem claramente o contexto da área.

Por exemplo, há cursos onde as atividades práticas tem um grande peso e relevância para a área como os cursos da área de saúde, enquanto que para outros a discussão com visão crítica e interdisciplinar sobre temas que abrangem valores abstratos e filosóficos podem ser mais exploradas em cursos da área de ciências humanas ou jurídicas. Ambos os cursos tem as atividades práticas e a preocupação com a interdisciplinaridade, mas a forma como esse conhecimento será desenvolvido depende da proposta curricular de cada curso.

Na parte da avaliação de desempenho docente que é realizada na perspectiva do discente, esse entendimento do contexto da área para quem avaliar os resultados é fundamental para que se perceba os valores e expectativas peculiares ao perfil discente de cada curso. Por exemplo, se o aluno é de direito, o indicador pontualidade pode ser um elemento medido rigorosamente e observado atentamente pelo discente, enquanto que no curso de jornalismo essa visão é totalmente diferente, pois a pontualidade pode não ter o mesmo peso e importância.

A difusão dos resultados da avaliação de desempenho docente aplicada na perspectiva dos discentes tem dois momentos:

- divulgação individual dos resultados por turma e por curso para o docente no semestre seguinte à aplicação da pesquisa, com acesso restrito na internet via central do professor;
- divulgação para os gestores das áreas pertinentes da média dos resultados das disciplinas por professor, por curso e por área, fornecendo um diagnóstico do atual perfil do corpo docente. A Reitoria da Universidade, a direção das Unidades e as coordenadorias dos cursos possuem acesso a todas as avaliações docentes. O gestor também pode ampliar as informações sobre o docente ao conhecer sua produção acadêmica publicada no *site* do governo, na plataforma de dados LATTES.

4.3 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DO CONHECIMENTO

Após a divulgação dos resultados da avaliação de desempenho, chega o momento da discussão, que é feita em vários

momentos. O desenvolvimento do conhecimento acumulado nesta experiência é discutida com os gestores das áreas. Estes resultados auxiliam os gestores nas atividades de alocação do professor e atualização do conhecimento do perfil do corpo docente do curso, facilitando assim a escolha de disciplinas que esteja mais favorável ao perfil de competências observada na ficha técnica do docente e nos resultados da avaliação na perspectiva do discentes.

Também é levado em consideração a produção acadêmica do último triênio quando se verifica alinhamento com a proposta de pesquisa e extensão do departamento onde o docente atua.

Em outro momento são oferecidas algumas alternativas que possam ajudá o docente a melhorar alguns aspectos do seu perfil de competências, com a oferta de cursos e de um fórum de discussão: o Fórum Permanente de Educação e Pesquisa e Extensão (FOPEPE) que seria um espaço para discussão e reflexão sobre a tarefa de ser educador. A participação do docente é voluntária.

Castanheira e Ceroni (2008), explicam os objetivos de destaque do FOPEPE:

- Refletir acerca do papel de educador do docente do ensino superior e sobre sua ação educativa na formação de profissionais comprometidos com a construção do conhecimento e com as necessidades atuais da sociedade;
- Fomentar a discussão, a avaliação e a revisão das práticas docentes desenvolvidas no ensino superior;
- Incentivar a pesquisa e a divulgação dos resultados e experiências no campo da ação docente no ensino superior;
- Atender às demandas, referentes à formação continuada de seus professores;
- Propor às atividades que contribuam para o desenvolvimento dos diferentes agentes educacionais;
- Propor Cursos, Seminários, Grupos de Estudos, Debates, Palestras e demais atividades;
- Propor a criação de grupos de formação docente, aglutinados por interesses acadêmicos comuns;

- Oferecer a disciplina Didática do Ensino Superior, aos alunos dos programas de Pós-Graduação.

A implantação do FOPEPE abriu espaço para novas discussões sobre procedimentos e resultados das avaliações institucionais, bem como possibilitou o desenvolvimento do conhecimento de forma transparente e dinâmica. Discussões que tiveram como metas o aprimoramento do processo avaliativo e o levantamento das características dos diferentes cursos, considerando o perfil dos docentes.

Estas discussões têm revelado a indissociabilidade das atividades entre o ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista o envolvimento dos professores em estudos, docência e atividades de extensão na universidade, com base em componentes curriculares com atenção às questões comunitárias, aos problemas sociais, detectados pela pesquisa e focalizados na extensão.

Castanheira e Ceroni (2008) relatam a experiência de um FOPEPE com participantes do curso de Didática do Ensino Superior demonstraram interesse nas questões relacionadas à docência do ensino superior: aceitam o desafio de reverem os seus paradigmas pessoais e profissionais dentro de uma proposta educacional integradora, voltada ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a formação integral de profissionais de sua área de trabalho.

Neste evento foram tratadas estas temáticas: 1- *Ensino Superior-Profissão Professor*; 2- *Habilidades Didáticas do Professor Competente*; 3- *Dimensões do Processo Ensino-Aprendizagem: Relação Professor –Aluno*; 4- *Ação Pedagógica* -

Orientação para Elaboração de Plano de Ensino; 5- *Avaliação Institucional e de Aprendizagem*; 6- *A origem do Mackenzie (histórico da instituição e sua missão)*. 7- *Estratégias de Ensino e Aprendizagem*; 8- *Projetos Interdisciplinares no Ensino Superior*; 9- *Elaboração do Plano de Ensino com Planejamento de Aula*; 10- *Socialização dos Planos de Ensino*. No fim das atividades foi feita uma avaliação conjunta dos encontros. A decisão de mudar para melhorar tem que partir do docente, a partir do momento que ele conhece o seu perfil na perspectiva do discente, na perspectiva de desempenho dos indicadores do MEC e na perspectiva dos indicadores da universidade.

Os resultados consolidados já possuem relevância no nível tático e estratégico, com o desenvolvimento do conhecimento que traça o perfil do corpo docente por área e na instituição como um todo. Nesse caso, há a preocupação em buscar comparar os resultados obtidos na avaliação docente como um recurso do conhecimento que auxilia a tomada de decisão sobre a melhor forma de gerenciar seus recursos, sem perder de vista a estratégia competitiva que precisa ser mantida.

A estratégia de uma entidade está dividida em três níveis: corporativo, competitivo ou de negócio e funcional (JOSHI *et al.*, 2003). A estratégia corporativa da universidade em estudo é de manutenção, a estratégia competitiva ou de negócio é de diferenciação pela qualidade no ensino e a estratégia funcional que considera a avaliação de desempenho é a estratégia de operações.

O modelo de alinhamento estratégico proposto por Massingham (2007) aplicado ao contexto estudado é mostrado na Figura 4.

Figura 4 - Alinhamento estratégico do conhecimento

Fonte: Adaptado de Massingham (2004)

A avaliação de desempenho docente não é apenas um requisito da avaliação institucional sugerido pelo MEC, é uma ferramenta de gestão que acompanha resultados e permite um direcionamento estratégico sobre o processo de ensino e seu desempenho por meio da gestão do conhecimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação de desempenho docente permite que o professor tenha um espelho sobre si, revelando a diferença entre como ele se enxerga em termos de competências e como ele é visto pelos seus alunos, pela instituição e pelo MEC.

Entretanto, só a geração do conhecimento obtida com o diagnóstico do perfil docente não é suficiente, é necessário o desenvolvimento desse conhecimento por meio da difusão e discussão dos resultados para que se busque melhorar aspectos deste perfil, também para que os gestores possam gerenciar melhor seus recursos considerando o conhecimento obtido nesta avaliação como mais um recurso a auxiliá-los na tomada de decisão sobre a melhor forma de gerenciar seus recursos.

Mesmo que os gestores saibam a importância de usar o recurso conhecimento proveniente da avaliação de desempenho docente, eles tem a orientação de observar o que a

instituição tem hoje que pode atender à estratégia competitiva de diferenciação em qualidade que é almejada. A Instituição em estudo mantém uma equipe que realiza anualmente o planejamento estratégico, revendo suas prioridades competitivas de acordo com o cenário vigente.

Essa preocupação mostra o interesse em se manter alinhado estrategicamente em termos de recursos do conhecimento que sustentem essa estratégia competitiva por longos períodos, firmando assim a identidade da instituição com um diferencial percebido na comunidade acadêmica e no mercado. Esse reconhecimento também é percebido nos sistemas de avaliação do MEC, principalmente por meio do ENADE.

Nesse contexto, a Instituição utiliza a avaliação de desempenho como uma de suas ferramentas de gestão para a manutenção de suas competências essenciais na sua estratégia de diferenciação: a qualidade de ensino.

As limitações desse estudo estão na escolha da pesquisa-ação, pelo fato da pesquisadora fazer parte do contexto analisado e isto pode afetar a imparcialidade do observador. Outra limitação é a questão do estudo ter sido feito em uma única universidade, o que implica que as considerações não podem ser generalizadas.

REFERÊNCIAS

- [1] Carvalho, M. M. de; Laurindo, F.J. .B. Estratégia competitiva: dos conceitos à implementação. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [2] Castanheira, A. M. P. ; Ceroni, M. R. . Reflexões sobre o processo de avaliar docentes contribuindo com sua formação. Avaliação, RAIES (Campinas), v. v.12, p. 719-737, 2008.
- [3] _____. Formação Docente e a Nova Visão da Avaliação Educacional. Estudos em Avaliação Educacional, v. v.19, p. 115-131, 2008a.
- [4] Castanheira, A. M.; Coelho, A. R.; Gagliardi, M. V. Avaliação institucional: ações consolidadas na graduação. São Paulo: Editora Mackenzie, Mackpesquisa, 2008.
- [5] Cowan, John. Effectiveness and efficiency in higher education. Higher education, vol. 14, p. 235-239, 1985.
- [6] Diniz, G.S.;Moraes, W.F.A.de. Vantagem competitiva em faculdades particulares: análise de três casos de sucesso em cursos de administração. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Ufpe, 2004. Disponível no endereço http://lakh.unm.edu/handle/10229/1988?mode=full&submit_simple=Mostrar+registro+em+formato+completo. Acesso em maio de 2009.
- [7] Fahy, John. A resource-based analysis of sustainable competitive advantage in a global environment. International Business Review, vol. 11, p. 57-78, 2002.
- [8] Fleury, Afonso; Fleury, Maria Tereza Leme. Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. São Paulo: Atlas, 2001.
- [9] Gao, F. et al.. Knowledge, management and knowledge management in business operations. Journal of Knowledge Management, vol. 12, no. 2, p. 3-17, 2008.
- [10] Joshi, M. P.; Kathuria, R.; Porth, S. J. Alignment of strategic priorities and performance: an integration of operations and strategic management perspectives. Journal of Operations Management, vol. 21, p. 353-369, 2003.
- [11] Hafeez, Khalil; ZHANG, YanBing; MALAK, Naila. Determining key capabilities of a firm using analytic hierarchy process. International Journal of Production Economics, vol. 76, p. 39-51, 2002.
- [12] Mcdonough, E.F.; Zack, M.H.; LIN, H.-E.; Berdrow, I. Integrating innovation style and knowledge into strategy. MIT Sloan Management Review, v. 50, n.01, 2008.
- [13] Martins, Gilberto de Andrade. Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.
- [14] Massingham, Peter. Linking business level strategy with activities and knowledge resources. Journal of Knowledge Management, vol. 8, no. 6, p. 50-62, 2004.
- [15] Mec – Ministério da Educação. INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Conaes – Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Orientações gerais para o roteiro da auto-avaliação das instituições. Disponível no endereço http://www.inep.gov.br/download/superior/sinaes/orientacoes_sinaes.pdf. Brasília: INEP, 2004. Acesso em 22 de março de 2009.
- [16] _____. Instrumento Único de Avaliação de Cursos de Graduação. Brasília: INEP, janeiro de 2006. 94 p. Disponível no endereço <http://www.cpa.ufba.br>. Acesso em 17 de maio de 2009.
- [17] Miguel, Paulo Augusto Cauchick. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. Produção, vol. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.
- [18] Prieto, V. C. Análise de modelos de alinhamento estratégico interno. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de pós graduação em Engenharia de Produção. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção. São Paulo: 2007.
- [19] RAY, G.; Barney, J. B.; Muhanna, W. A. Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing the dependent variable in empirical testes of the resource-based view. Strategic Management Journal, vol. 25, p. 23-37, 2004.
- [20] Trigueiro, M. G. S. Gestão da educação superior no Brasil 2002 (aproximadamente). Disponível no endereço http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/governo_e_gestafinal_michelangelogiotto.pdf. Acesso em 17 de maio de 2009.
- [21] Tiergarten, M.; Alves, C. A. A visão baseada em recursos (RBV) como estratégia empresarial: um estudo das principais abordagens a partir de um quadro de referenciais teóricos. Revista Universo Administração, vol. 2, ano 2, p. 61-74, 2008.
- [22] Zins, C. Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. Journal of the American Society for Information Science and Technology, vol. 58, p. 479-493, 2007.

CAPÍTULO 8

A GESTÃO DO CONHECIMENTO E AS ESTRATÉGIAS EXPLÍCITAS DO CAMPUS XV/UEPA - AÇÕES FOMENTADORAS EM PROL DA FORMAÇÃO DOS INDIVÍDUOS DA REGIÃO DO ARAGUAIA

Fábia Maria de Souza

Nayara Cristina Ramos

Raymara Martins de Sousa Carvalho

Hélio Raymundo Ferreira Filho

Willen Lima Guedelha

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo a dinamização das ações institucionalizadas e adesão de ações peculiares realidade do Campus Universitário XV da Universidade do Estado do Pará, frente e mudança quanto ao perfil dos acadêmicos ingressos, e, analisar o aproveitamento da aprendizagem dos discentes envolvidos nas ações. O modelo dinâmico da criação do conhecimento é iniciado e ampliado pelo intercâmbio social: uma relação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, denominado como conversão do conhecimento. O método utilizado foi é qualitativo e dedutivo - hipotético, uma vez que houve a intervenção direta nas ações, através da implantação de estratégias explícitas na expectativa elevar o índice de alunos da região aprovados nos processos seletivos do Campus XV, haja vista que as vagas preenchidas até 2008 não ultrapassavam a 30%. No entanto, com os projetos começaram a reverter este quadro chegando em 2011, a ocuparem 85% das vagas ofertadas e, os acadêmicos envolvidos elevaram seu índice de aproveitamento acadêmico.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Estratégia explícitas. Intervenção. Formação.

1. INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento (Knowledge Management – KM) está ligada à visão organizacional de uma instituição, segundo Nonaka e Takeuchi (2001) ela abrange a gestão estratégica, a teoria das organizações, os sistemas de informação, a gestão da tecnologia e inovação, o marketing, a economia, a psicologia, a sociologia, etc. Por causa disso, refere-se à criação, identificação, integração, recuperação, compartilhamento e utilização do conhecimento dentro de uma organização.

Esta gestão interage com a corporação, pois o conhecimento (tácito e explícito) é resultado da informação interpretada, ou seja, o que cada informação significa e seus impactos no meio utilizam-se para importantes ações e tomadas de decisões. Assim, percebe-se que não há trabalho realmente intelectual sem a presença do ser humano – capital intelectual –, pois este gera transformações sociais, econômicas e tecnológicas.

Quando a gestão do conhecimento se refere à organização estratégica das Universidades – principais produtoras de conhecimentos – existe a busca de moldes institucionais que rompa com paradigmas obsoletos ou que não estejam atendendo as expectativas e/ou as necessidades da Região na qual que está inserida. Exige-se de sua equipe gestora metas e ações preestabelecidas, geradas a partir de um planejamento estratégico fundamentado no conhecimento explícito, porém, flexível; sem deixar de promover a integração com o conhecimento tácito.

A utilização de conhecimentos explícitos, nas estratégias, auxiliará a delinear a agregação das políticas institucionais e as necessidades da comunidade para que se consiga torná-las mais eficientes, sem ferir a legalidade. A tarefa de gerenciar é complexa, pois perpassa os conflitos de interesses; por isso, está adoção poderá proporcionar ações e metas que ajudarão as instituições a atender tanto os interesses internos e externos.

Almeja-se com isso, fortalecer e potencializar ações que já veem dando certo, assim como redirecionar práticas de gestão e participação coletiva, permitindo um conhecimento mais pleno da realidade e, conseqüentemente, ter mais elementos que possibilitem agir de forma mais consciente e responsável.

A partir desta perspectiva, no final de 2008, a equipe gestora e alguns acadêmicos do

Campus Universitário XV, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), começaram um estudo sobre gestão do conhecimento proposto Nonaka e Takeuchi (2001); Angeloni (2003); Terra e Kruglianskas (2003), a fim de estruturarem um planejamento com estratégias fundamentadas no conhecimento explícito com o objetivo de efetivar ações que viesse a incentivar alunos e egressos do ensino médio a participarem dos processos seletivos da UEPA visando seu ingresso nos cursos do Campus XV. Haja vista que mais de 70% dos alunos que ingressam em menos de dois anos era transferido para a Capital, provocando um esvaziamento de até 70% em algumas turmas.

Neste trabalho, é possível verificar metas alcançadas pela equipe do Campus XV da Universidade do Estado do Pará, sediado em um Município do interior do Estado do Pará, onde se consegue perceber que, com a dinamização das ações institucionalizadas e adesão de ações peculiares à sua realidade, possibilitaram um processo de mudança dessa organização frente ao perfil dos acadêmicos ingressos, haja vista que mais de 60%. Visando assim, uma elevação do índice de aproveitamento da aprendizagem dos discentes envolvidos nas ações.

Este trabalho inicia-se com uma breve descrição sobre o conceito de gestão estratégica de conhecimento, seguida pela descrição da instituição de Ensino Superior e o processo de interiorização de seus Campi, por conseguinte, explanará sobre duas estratégias adotadas por um dos Campi, as quais estão dinamizando as possibilidades quanto ao ingresso de discentes oriundos da região na qual o Campus XV está localizado, juntamente com o reflexo no aproveitamento dos alunos envolvidos. Segue explanando sobre a metodologia utilizada na pesquisa e a análise dos resultados obtidos.

1.1 GESTÃO ESTRATÉGICA DO CONHECIMENTO

Segundo Nonaka e Takeuchi (2001), um modelo dinâmico da criação do conhecimento é iniciado e ampliado pelo intercâmbio social: uma relação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, denominado como "conversão do conhecimento". O processo dedutivo dos indivíduos constituído pela cognição humana faz-se a partir da interação social, isto é, frente à percepção das coisas. Assim, na "conversão social", o conhecimento

tácito e o conhecimento explícito se expandem tanto em termos de qualidade

como de quantidade. Observe o Quadro 1:

Quadro 1 - Sistematização e exemplificação dos quatro modos de conversão tipológica do conhecimento.

Alteração	Denominação	Definição	Exemplificação
Conhecimento tácito para conhecimento tácito	Socialização	Processo de compartilhamento de experiências que conduz à transferência de conhecimentos, com ou sem a utilização da linguagem. Transforma o conhecimento tácito individual para conhecimento tácito compartilhado;	Apreende pela observação de atividade, fatores e/ou ações repetidas, como tocar instrumento musical olhando um modelo ou adquirindo particularidades e técnicas profissionais pela imitação da atividade grupal;
Conhecimento tácito para conhecimento explícito	Externalização	É a sistematização de um conhecimento tácito e sua transferência para um código linguístico que permita sua assimilação por outro(s) indivíduo(s);	O material didático elaborado e construído por um professor para permitir ao seu aluno a apropriação do conhecimento contido;
Conhecimento explícito para conhecimento explícito	Combinação	Combinação de conhecimentos por meios como documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes sócias;	A criação do conhecimento realizada através da educação e do treinamento formal nas escolas;
Conhecimento explícito para conhecimento tácito	Internalização	Processo explícito relacionado à "aprender fazendo", "reexperimentando" as experiências de outras pessoas através da socialização.	Ao ler e ouvir uma história de sucesso faz com que alguns membros da organização sintam o realismo e a essência da história, a experiência do passado pode se transformar em um modelo mental tácito.

Fonte: Nonaka e Takeuchi (2008)

Para Groff e Jones (2003, p. 4) "a gestão do conhecimento é o conjunto de técnicas, ferramentas, e estratégias para reter, analisar, organizar, aperfeiçoar, e compartilhar práticas organizacionais."

Por outro lado, Santiago Junior (2004, p. 32) incorpora a necessidade de utilizar as tecnologias de informação no processo, afirmando que a:

Gestão do conhecimento é o processo de obter, gerenciar e compartilhar a experiência e especialização dos funcionários, com o objetivo de se ter acesso à melhor informação no tempo certo, utilizando-se para isto, tecnologia de forma corporativa.

No entanto, a gestão do conhecimento para Mendonça, Souza e Negri (2010) parece convergir para a ideia de que as organizações sofrem mudanças substantivas no contexto competitivo. O reconhecimento da importância das inovações tem estrita relação com a tendência de se ver o conhecimento como recurso crítico. Recurso que poderá ser utilizando de acordo com a consciência, interesse ou conveniência de quem o está utilizando.

Já Corsani (apud Moraes, 2001), aborda que o conhecimento

Tem um valor-utilidade, mas esse não é dado antecipadamente: ele é objeto de uma produção de sistemas de valores/conhecimentos. Consequentemente, esse valor- utilidade se define no próprio interior do processo de produção e difusão/socialização dos conhecimentos. (...) Além disso, o conhecimento só tem valor se for "trocado", ou seja, quando se difunde, mas ao mesmo tempo sua difusão coincide (ou quase) com a sua socialização.

Ao analisar o mercado de trabalho, o desenvolvimento local e regional e a qualificação profissional dos últimos anos do Município e da Região na qual está inserida o Campus Universitário – objeto de pesquisa deste trabalho –, vê-se que há influência das taxas de desemprego que permanecem e recolocam-se, com maior ênfase em um contexto que se caminha celeremente para a adoção de processos mais intensivos em tecnologia; impondo-se face à globalização da economia. Por tudo isso, percebe-se que o conhecimento dessas informações se torna uma necessidade básica não apenas para profissionais de diversas áreas, mas para todo cidadão que busca se inserir como mão de obra qualificada em meio ao processo de globalização.

A Universidade precisa abrir mão de seus

conhecimentos para auxiliar a comunidade frente à ausência de informações. Então, diante deste contexto, é necessário considerar as observações de Mendonça, Souza e Negri (2010):

Entre estoque e fluxo de conhecimento e resultados inovativos, análises mais cuidadosas sugerem que existe um entrelaçamento episódico e social entre os dois elementos. A inovação organizacional consiste num processo que envolve múltiplos atores, formas de conhecimento e objetivos organizacionais. Neste sentido, em vez de propor modelos prescritivos, enfatizamos a necessidade de se abordar a difusão do conhecimento como contingência de seu próprio processo.

A inovação pode ser definida como o desenvolvimento e implementação de novas ideias por pessoas que - com o passar do tempo - se ocupam de transações num contexto institucional. (VAN DE VEM apud MENDONÇA; SOUZA; NEGRI, 2010). Uma vez que a estratégia da codificação abre a possibilidade de se alcançar posição na reutilização de conhecimentos e, portanto, no crescimento da empresa. (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999).

Dentro do contexto universitário, não se deve desconsiderar que as primeiras ideias, geralmente, são oriundas do conhecimento tácito, porém, há viés que a condicionam a deixar de ser, transformando-se assim, em conhecimento explícito. Isso se observa frente às análises relativas ao mercado de trabalho, ao desenvolvimento local e regional, à qualificação profissional e ao clamor, muitas vezes implícito da sociedade que, ordinariamente, deveria ser sua clientela. Este clamor social conduz a uma tomada de decisão explícita, haja vista que, oportunizar a qualificação desta clientela visa à qualificação profissional e consequentemente, a melhoria da qualidade de vida.

Desta forma, deve-se não observar somente a dinâmica dos mercados – que caminha para um mundo cada vez mais integrado e competitivo –, mas também as questões inerentes à formação ética humana e a especialização da mão de obra. Para isso, faz-se necessária a inteiração: comunidade regional e a Universidade, em que mantenham um diálogo contínuo, em prol da melhoria gradativa da mão de obra local, resultando no melhoramento da prestação de serviços, visando o cliente de maneira geral.

Portanto, a gestão estratégica do conhecimento, de acordo com Oliveira e Forte (2004), se refere,

Ao empenho da organização em formular as estratégias que irão guiar o caminho da organização, considerando para isso não somente o processo formal de elaboração das estratégias, mas um processo que leva em consideração a identificação dos conhecimentos essenciais para a empresa, o processo de aprendizagem individual e organizacional e não menos o aproveitamento das competências individuais e organizacionais, visando a criação de vantagem competitiva.

Em se tratando de uma Instituição de Ensino Superior com uma gestão estratégica do conhecimento, cujo foco principal não é as vantagens financeiras, mas a tríade: ensino, pesquisa e extensão, consequentemente há a qualificação profissional, produção científica e contínua reavaliação da gestão estratégicas do conhecimento.

2. UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - UEPA

A Universidade do Estado do Pará (UEPA), foi criada pela lei estadual nº 5747 de 18 de maio de 1993, autorizada a funcionar através do Decreto Federal de 04 abril 1994 como instituição pública estadual organizada como autarquia de regime especial e estrutura multi-campi; criada com autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial. Segundo Souza (2003), trata-se de uma instituição jovem, com apenas 18 anos de existência, mas que nasce da junção de várias fundações e faculdades estaduais, sendo algumas com cursos ofertados a mais de 60 anos e outros criados há 18 anos. Por tudo isso, viabilizou-se a criação da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Sua política de interiorização é oriunda da Fundação Educacional do Pará (FEP), criada, segundo Souza (2003), através do Decreto Lei Estadual nº 2.395 em 29 de novembro de 1961, reorganizada pelo Decreto Lei nº 3.759/66 e Decreto Lei nº 98/1969. A FEP passou em 1981 a ser a entidade mantenedora do Ensino Superior no Estado do Pará, agregando cursos superiores já existentes e os que vieram a surgir. Logo, em 1990 era responsável por 11 cursos distribuídos em cinco unidades: Escola

Superior de Enfermagem “Magalhães Barata” (EEMB) criada em 1944; Escola Superior de Educação Física do Pará (ESEFP) e Faculdade Estadual de Medicina (FEMP) instituída em 1970, separadamente; Faculdade Estadual de Educação (FAED) implantada em 1983 e o Instituto Superior de Educação do Pará (ISEP) em 1989.

Diante o êxito da interiorização da FAED em 1990, através a implantação do Curso de Pedagogia no Município de Conceição do Araguaia, sudeste do Pará – aproximadamente 1000 km da Capital do Estado –, viu-se a imensa demanda de qualificação dos cidadãos residentes nos 143 municípios que o constituem e a necessidade de qualificá-los e viabilizá-los no interior. Com

isto, evitando uma migração para a sua Capital (Belém) e, conseqüentemente, gerar retorno humano qualificado nos municípios do interior do Estado.

Portanto, diante destes pontos, justifica-se a criação da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e, a partir disso, houve uma significativa evolução do seu desenvolvimento: aumentando o quantitativo de suas ofertas de vagas e a interiorização, que atualmente representa uma quantidade de docentes superior aos Campi da Capital.

Entre 1990 e 2011, foram implantados 15 (quinze) Campi no interior do Estado, totalizando 20 (vinte) Campi ao todo, haja vista que, cinco já existam na Capital. Observe o Quadro 2:

Quadro 2: Os vinte Campi da Universidade do Estado do Pará

Município	Campus / Ano inicial	Implantação
Belém	Campus I - (CCSE) Centro de Ciências Sociais e Educação	O CCSE é um órgão de administração setorial da UEPA e coordena atualmente os Cursos de Licenciaturas;
	Campus II- (CCBS) Centro Ciências Biológicas e da Saúde	O Campus engloba os cursos de Medicina, Terapia Ocupacional e Fisioterapia;
	Campus III (Curso de Educação Física)	O Campus III faz parte do Centro de Ciências Biológicas e Saúde e engloba apenas o curso de Educação Física.
	Campus IV- (Escola de Enfermagem Magalhães Barata)	A Escola de Enfermagem “Magalhães Barata” faz parte do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde e engloba apenas o curso de Enfermagem;
	Campus IV- (CCNT) (Centro de Ciências Naturais e Tecnologia)	O CCNT é administração setorial da UEPA. Coordena os seguintes cursos: Engenharia Ambiental, Bacharelado em Design, Tecnologia Agroindustrial e Engenharia de Produção;
Conceição do Araguaia	Campus VII 1990	O Campus VII de Conceição do Araguaia Implantado em 1990 foi à primeira experiência de interiorização do ensino superior no Estado, com curso na área da educação;
Marabá	Campus VIII 1993	A UEPA foi implantada na cidade de Marabá no ano de 1993, Campus VIII com a oferta dos cursos de graduação na área da saúde e tecnologia;
Altamira	Campus IX 1993	O Campus IX da UEPA foi uma conquista social da Região do Médio Xingu em 1993, atendendo à demanda e necessidade da região, iniciou as atividades na área da saúde e educação;
Paragominas	Campus VI 1993	O Campus VI foi fundado em 1993 está no Nordeste do Pará, tem importante papel para desenvolvimento educacional e tecnológico;
Igarapé-Açu	Campus XI 1998	O instalou-se em 9 de dezembro de 1998, através de um convênio assinado entre a UEPA presidente do Movimento Voluntário Interbrasileiro para a Amazônia – Vibra João XXIII. Em seguida com os cursos na área da Educação;
São Miguel do Guamá	Campus XI 1998	São Miguel do Guamá, como o Campus XI, em convênio com a Prefeitura Municipal começou a funcionar em agosto de 1998, com curso na área de formação de professores;
Redenção	Campus XV 1999	Inicia com o convênio, em 1999, com a Prefeitura Municipal o Campus XV de Redenção, no Sudeste do Pará começa suas atividades. Entretanto, inauguração em 16 de agosto de 2003, atendendo a comunidade com os cursos distribuídos na área Tecnológica e de Educação;

(continuação...)

Santarém	Campus XII 1999	Inaugurado no dia 22 de outubro de 1999, iniciando suas atividades apenas com Cursos na área da saúde. Tem como objetivo formar profissionais nas áreas de Saúde e da Educação para a Região Oeste do Pará;
Tucuruí	Campus XIII 1999	Localizado no Sudeste do Pará, foi implantado em 1999, com a oferta do curso de Educação Física. A partir de 2001, o Campus passou a oferecer o curso de Pedagogia e, em 2004, o curso de Enfermagem;
Mojú	Campus XIV 2000	Inaugurado em junho de 2000, o Campus XIV, conhecido como Campus Universitário Regional do Baixo Tocantins, localizado em Moju;
Barcarena	Campus XVI 2000	O de iniciou suas atividades em 2000, funcionando em parceria com instituições de ensino locais, e, a partir de 2008, passou a contar com espaço próprio, com cursos na área da educação;
Vigia de Nazaré	Campus XVII 2001	Implantado em 2001, com turmas do Curso de Formação de professores. Em 2002 implantou o Curso de Licenciatura em Música. A partir de 2003, cursos na área da educação;
Salvaterra	Campus XIX 2005	Implantado em 2005, o Campus XIX de, na região do Marajó, iniciou suas atividades acadêmicas na Escola de Educação Tecnológica do Estado do Pará (EETEPa) e inaugurou seu prédio próprio em 24 de agosto de 2010;
Cametá	Campus XVIII 2009	Início em 24 de março de 2009, localizado na região do Baixo Tocantins, iniciou em 2005 funcionando na Escola de Trabalho e Produção (ETP);
Castanhal	Campus XX 2010	Inaugurado em maio de 2010, é um polo estratégico para a formação superior na área da Educação e Tecnológica na Região de Integração do Guamá.
Tucuruí	Campus XX 2010	Inaugurado em maio de 2010, é um polo estratégico para a formação superior na área da Educação e Tecnológica na Região de Integração do Guamá.

Fonte: Universidade do Estado do Pará (2011)

2.1 CONTEXTO DO CAMPUS XV/REDENÇÃO

Como se viu anteriormente, a criação da UEPA e dos seus Campi contribuíram para a qualificação humana, em prol da permanência do profissional em sua Região, resultando assim, no desenvolvimento do Município e do Estado. Com as demandas de cada microrregião, em 1999 começa então, o processo de implantação do Campus XV em Redenção. Primeiramente, através de convênios com a Prefeitura Municipal, com curso na área da Educação, uma vez que com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9394/96, a docência da educação básica deve ser realizada por Licenciados Plenos nas áreas específicas de atuação. Assim, os primeiros cursos vieram em prol da formação de professores da rede Municipal de Educação.

Com essa parceria, houve um fortalecimento entre Município e Universidade, verificando assim, as potencialidades do jovem município de Redenção, que em 1999 tinha apenas 17 anos, uma vez que, foi emancipado através de uma lei estadual assinada em 13 de maio de 1982, pelo então governador Alacid da

Silva Nunes. Diante da potencialidade econômica de crescimento populacional, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010/2011, Redenção no ano de 2000 foi contabilizada com uma população de 63.251 habitantes. Dez anos depois, em 2010, contabiliza-se 72.908 habitantes e os resultados parciais do IBGE registram que em 2011 há 75.556 habitantes.

Redenção é um Município com importante estrutura comercial e de serviços, que nos anos 80 e 90 possuía diversas madeireiras, caracterizando-se como uma região rica em madeira nobre.

Quadro que não condiz mais com sua realidade, pois segundo DUARTE, OLIVEIRA e RICCI (2009),

As potencialidades do município de Redenção no Pará, segundo estudo realizado pela Secretaria de Estado de planejamento, Orçamento e Finanças - SEPOF/DIEP/CETI estão distribuídas nas atividades de pecuária de corte, agroindústria animal, couro, comércio, serviços de alojamento e alimentação, serviços de transportes, serviços

de educação e saúde, pecuária de pequeno porte e pecuária. [...] Já no que diz respeito à densidade demográfica da micro região é cem por cento de predominância rural. Segundo a Confederação Nacional dos Municípios, Redenção possui 5,75 por cento de população rural, para 94,75 por cento de população urbana. Devido a esses dados pode-se dizer que a microrregião tem um enorme potencial regional a ser desenvolvido e já que, provavelmente os municípios carecem de infraestrutura, políticas públicas que supram essas necessidades são de grande importância para que a micro região possa alavancar seu potencial de desenvolvimento.

Portanto, a implantação do Campus Universitário no Município ocorreu em um momento crucial, num dos seus principais processos de desenvolvimento econômico, pois a extração da madeira cairá perdeu força e, suas outras potencialidades econômicas necessitavam então, ser intensificadas.

Visando assim, não somente a perspectiva econômica, mas também a formação acadêmica de seus estudantes, para que estes atuassem garantido um desenvolvimento sustentável, uma vez que, considera a Universidade considera a liberdade de escolha como um pilar do desenvolvimento.

Em 2003, o Campus se consolidou no Município, e se firmou voltado para as engenharias e tecnologias. Grandes expectativas foram criadas, principalmente, porque segundo a Confederação Nacional de Município (CNM, 2011) em 2003 dos 23.467 alunos matriculados na educação básica do Município de Redenção, 3.724 estavam no Ensino Médio. E essa estatística vem ampliando ano a ano, como por exemplo, em 2009 as matrículas chegavam a

26.055 alunos, sendo que 4.078 estavam no Ensino Médio, ou seja, apenas o Município de Redenção tinha demanda para as vagas ofertas. Observe melhor na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Demonstrativo das matrículas da Educação Básica em Redenção-PA.

Ano	Total de Matrícula	Matrículas Ensino Médio
2003	23.467	3.724
2004	23.201	3.641
2005	23.007	3.668
2006	23.403	4.195
2007	23.263	3.901
2008	22.438	4.078
2009	26.055	4.078

Fonte: CNM - Confederação Nacional de Município (2011)

Infelizmente, os resultados dos processos seletivos não contemplavam o alunado do Município e da região circunvizinha. O percentual de alunos oriundos da região

metropolitana de Belém e dos municípios próximos, no decorrer dos anos, não mudava, como mostra a Tabela 2 (abaixo), quadro que preocupava a comunidade do campus.

Tabela 2 – Alunos de Redenção e Região X Alunos de Belém e Outras 2006 a 2008.

Ano	Alunos oriundos Redenção ou região circunvizinha	Alunos oriundos Região Metropolitana de Belém e outras
2006	31,5 %	68,5 %
2007	35,9 %	64,1 %
2008	23,5 %	76,5 %

Fonte: Secretaria Acadêmica do Campus XV (2011)

Portanto, ao fazer um comparativo entre as projeções quantitativas de crescimento de alunos matriculados no Ensino Médio de 2006 e 2008, com o de aprovação no processo seletivo do único Campus Universitário –

público regular/presencial – do Município percebe-se que ainda há muito que avançar. Diante desta realidade, a equipe gestora do Campus XV, a partir de 2009 decidiu intervir nesta situação, utilizando assim, do

conhecimento tácito, sistematizando-o e, a partir das ações já contempladas no calendário da Universidade, buscando adequá-las e dinamizá-las, assim como inserir outras atividades com o intuito de reverter esse quadro.

3. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS DO TRABALHO

Pode-se dizer que o presente trabalho é qualitativo e baseia-se no método dedutivo – hipotético, uma vez que houve a intervenção do pesquisador, através da implantação de estratégias explícita, sendo continuamente avaliada no desenrolar do processo (GIL, 2017). Uma vez também que este pretende incentivar o interesse e a importância de uma qualificação profissional, utilizando assim, de uma reflexão frente às informações apresentadas que viabilize assim, uma tomada de atitude por parte dos alunos do Ensino Médio de Redenção para a inserção na Graduação.

Ao disseminar as informações aqui apresentadas, faz-se necessário utilizar técnicas da pesquisa descritiva, conforme Lakatos e Marconi (2017) dizem, buscando envolver, ampliar e inovar as atividades pertinentes à Universidade. Podendo proporcionar assim, a interpretação dos diferentes fenômenos, possibilitando soluções. Portanto, se baseando nas causas de efeito dos processos seletivos, ou seja, trabalhando diretamente com os sujeitos (alunos) para que reflitam e, frente às suas dúvidas, a equipe gestora tenha alternativa e/ou argumentação que garanta o êxito de suas metas.

Os sujeitos deste trabalho são todos os estudantes da educação básica – do Município de Redenção, a fim de possibilitar a difusão do conhecimento, objetivando um maior o desempenho; a fim de alcançar o objeto de estudo deste trabalho: o ingresso dos alunos da região nos cursos ofertados no Campus XV da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Portanto, as ações se concentraram em dois projetos: primeiro proporcionar uma alternativa de apoio pedagógico aos alunos ingressos e egressos do Ensino Médio no Município de Redenção e, secundariamente, para o aprimoramento e fundamentação dos assuntos cobrados nos processos seletivos da Universidade do Estado do Pará. Este

projeto foi denominado como “Cursinho Popular”, intensificado por uma ação da própria Universidade – denominada de “Feira Vocacional”.

3.1 DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DE INTERVENÇÃO

3.1.1 CURSINHO POPULAR

O projeto possui uma abordagem qualitativa, pois visa à qualidade do ensino ofertado, como também a aprendizagem do aluno. Possui como público alvo, alunos egressos e ingressos no Ensino Médio, que tenham interesse em fazer o processo seletivo (vestibular). As ações do projeto foram desenvolvidas a partir da segunda quinzena do mês de fevereiro de 2009, cujas aulas são contínuas por um período de 10 meses/ano. As aulas ocorreram três dias no período noturno e nos finais de semana (sábado pela manhã e tarde, e domingo pela manhã).

São ofertadas aos alunos aulas das disciplinas: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Espanhol), Matemática, Física Química, Biologia, História, Geografia e Produção Textual. Este projeto possui o perfil de aplicar a cada três meses uma prova tipo simulado, na forma de avaliar os alunos e, desta maneira, poder destacar as principais necessidades e assuntos que devem ser trabalhados em sala de aula.

O corpo docente e administrativo do Cursinho Popular é formado por dez professores e um Coordenador pedagógico-administrativo, todos acadêmicos são impreterivelmente formados por alunos do Campus XV da UEPA, cuja graduação está vinculada à disciplina ofertada durante as aulas. A estes está a função de repassar o conteúdo proposto pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) para o processo seletivo. Cabe ao Coordenador pedagógico-administrativo controlar frequência de professores, saída e entrada de materiais (permanente e consumo), oferecendo suporte pedagógico aos alunos e aos professores para o bom desempenho de suas funções.

O projeto “Cursinho Popular” visa atender alunos da 1ª a 3ª Série do Ensino Médio e seus egressos, formando futuramente, turmas oriundas dos processos seletivos da Universidade do Estado do Pará (UEPA): o PRISE (Programa Ingresso Seriado) e o PROSEL (Processo Seletivo). Para atender aos alunos da 1ª Série do Ensino Médio, será

formada a turma PRISE (1ª etapa); para os alunos da 2ª Série do Ensino Médio será formada a turma PRISE (2ª etapa); para os alunos da 3ª Série do Ensino Médio será formada uma turma PRISE (3ª etapa) e para os egressos, turmas para o PROSEL.

3.1.2 FEIRA VOCACIONAL

A Universidade do Estado do Pará (UEPA) tem no seu calendário oficial um projeto chamado Feira Vocacional, que visa divulgar seus cursos à comunidade, através de várias atividades que ocorrem em um único dia abordando todos os processos seletivos da Instituição.

Devido à baixa aprovação dos alunos da região sudeste do Pará na UEPA, nos anos de 2009 e 2010 foi realizado várias ações no mês de setembro – período que estão abertas as inscrições para os processos seletivos –, com o objetivo de divulgar os cursos oferecidos pela Universidade, mais especificamente os ofertados pelo Campus XV, em Redenção. Informando à população sobre os cursos e as formas de ingresso na Universidade, despertando assim, os alunos concluintes do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e a população em geral para o ingresso numa graduação.

Paralelamente à Feira Vocacional, ocorreram eventos – dia 26 de setembro de 2009 e 30 de setembro de 2010, ambos à 16h e às 22h – com parceria da Universidade com seis empresas locais e alguns meios de comunicação (TV e jornal). Nestes, participaram ainda quatorze funcionários do Campus e noventa e sete alunos, sendo dezesseis de Engenharia de Produção, vinte e oito de Tecnologia Agroindustrial, quatorze de Ciências Naturais (Biologia), sete de Ciências Naturais (Química), dezessete de Letras e quinze de Engenharia Ambiental.

3.1.3. AÇÕES REALIZADAS

Visitas a seis empresas locais para apresentar o projeto da feira vocacional e solicitar patrocínios – todas as empresas visitadas patrocinaram;

Divulgação dos cursos e do evento - através da afixação de cartazes no comércio local e em cidades vizinhas, bancos, escolas e prédios públicos.

Anúncio em jornal de circulação regional;

Entrevista em uma televisão local;

Pit stop com panfletagem, carro de som e pintura em carros; e,

Confecção e distribuição de camisetas patrocinadas por quatro empresas;

Divulgação do prise e do prosel, cursos e feira vocacional através do contato direto:

- Visita em sete escolas de ensino fundamental (concluintes);

Visita em três escolas Estaduais de Ensino Médio e dois anexos e,

Visita em duas escolas particulares de Ensino Médio. Nestas visitas, estima-se que fora atingido um público de 4.800 alunos.

Culminância, realização da Feira Vocacional das 16h às 22h com as seguintes atividades:

Momento gospel realizado no auditório da UEPA Campus XV;

Palestras sobre os cursos de Ciências Naturais (Biologia e Química), Letras, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção, Tecnologia Agroindustrial e Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas, palestras estas realizadas por alunos e funcionários;

Exposição em estandes dos cursos existentes e cursos ofertados no Campus: Ciências Naturais (Biologia e Química), Letras, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção, Tecnologia Agroindustrial e Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas. Nestes estandes, ocorreu distribuição de folders para palestras, assim como orientação vocacional, divulgação de trabalhos acadêmicos e/ou experiências, além de demonstrações de vídeos acerca dos cursos;

Quatro salas de aula com dicas para o vestibular nas diversas áreas do conhecimento humano, realizada em parceria com o Cursinho Popular e

Ponto de Inscrições: montado em estande para a impressão de inscrições para os cursos ofertados pela Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Estima-se que em torno de 50% (cinquenta por cento) da população do Município de Redenção tiveram conhecimento da Feira Vocacional, do PRISE e do PROSEL, além dos cursos oferecidos pela UEPA, atingindo ainda de forma indireta a população das cidades circunvizinhas onde circula o Jornal Opinião,

no qual foram veiculadas duas matérias sobre o PRISE e PROSEL.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A cultura de concorrer para as vagas ofertadas no interior e um ou dois anos após passarem no processo de transferência estava se solidificando, situação cada vez mais crítica,

as vagas ofertadas nos processos seletivos em 2007 e 2008 que formam as turmas de 2008 e 2009, foram preenchidas por alunos oriundos da capital ou região circunvizinha. Mas, este panorama começou a mudar a partir processos seletivos ocorridos em 2009 e 2010 para formarem turmas em 2010 e 2011. Observe o Gráfico abaixo, na Figura 1:

Figura 1 – Localidade de origem dos acadêmicos do Campus XV/UEPA/Redenção

Fonte: Secretaria Acadêmica do Campus XV (2011)

Porém ainda se faz necessário uma inferência maior junto ao curso de Engenharia de

Produção, curso com maior índice de esvaziamento. A Tabela 5 demonstra isto:

Tabela 5 – Alunos de Redenção e Região X Alunos de Belém e Outras 2009 a 2011

Ano/Turma	Evasão/Transferência	4 Frequencia dos alunos em 2011
2007/2008	57%	43%
2008/2009	70%	30%
2009/2010	33%	67%

Fonte: Secretaria Acadêmica do Campos XV (2011)

Contudo, no âmbito geral ao utilizar as possibilidades disponíveis e o envolvimento dos acadêmicos e professores do campus universitário, no final de 2008, frente as ações estratégias foram importantes tanto nas propostas quanto na efetivação.

Num primeiro momento foi proposto apenas o Cursinho Popular, porém o quadro começou a mudar, houve uma aprovação de 40% das vagas ofertadas preenchidas por alunos e

egressos do ensino médio da região nos cursos ofertados para o campus. Nos anos seguintes intensificar as ações do cursinho popular e implantou as ações da Feira Vocacional. Estas ações elevaram significativamente a participação alunos e egressos do ensino médio da região nos cursos ofertados para o campus, chegando em 2011 com uma aprovação que preencheu 85,5% das vagas ofertadas. Observe a Tabela 6

Tabela 6 – Alunos de Redenção e Região X Alunos de Belém e Outras 2009 a 2011.

Ano	Alunos oriundos Redenção ou região circunvizinha	Alunos oriundos Região Metropolitana de Belém e outras
2009	40,0 %	60,0%
2010	67,0%	33,0 %
2011	85,5 %	14,5 %

Fonte: Secretaria Acadêmica do Campus XV (2011)

Outro fator positivo destas ações foi o aumento do desempenho dos acadêmicos junto suas avaliações o índice de aproveitamento foi extremamente significativo, principalmente dos 10 envolvidos no Cursinho Popular. Na matrícula de 2011 verificou que nenhum possui dependência e as notas subiram consideravelmente.

Portanto, pode observar as estratégias contribuíram, tanto para a redução do índice de esvaziamento do Campus. Esvaziamento provocado por evasão, mas principalmente por transferências para o campus da capital. As transferências são as principais causas do esvaziamento das turmas. Já estava tornando inviável a oferta e permanência dos cursos no campus, principalmente os da área das Engenharias, sem do Engenharia de Produção maior incidências, quanto para a melhoria do aproveitamento da aprendizagem dos acadêmicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado, verificou-se que a estratégia é indispensável para a eficácia das ações. As decisões podem ser direcionadas de forma mais dinâmica, mantendo assim, o foco daquilo que se quer alcançar.

Neste caso específico o conhecimento para poder gerir sobre as estratégias explicita, onde há flexibilidade em adaptar e superar as dificuldades encontradas. Foi interessante ao

lançar mão das estratégias tácitas, eficiência observando e experimentando as sugestões dos clientes.

As estratégias de atuação de uma organização quando planejadas a partir da gestão do conhecimento possibilita a intervenção direta nos acontecimentos ou resultados que desejam fazer a inferência, uma vez que permite a recuperação, reversão ou até mesmo criar novos modelos de atuação indispensáveis a um determinado contexto.

No caso específico dos ingressos ao Campus XV, da UEPA, fez-se necessário ter uma visão organizacional da instituição, assim como de uma integração direta com as instituições de educação básica e população em geral, com o intuito de contribuir com estas instituições através de estratégias utilizadas que possibilitou aumento d participação de seus alunos nos processos seletivos e ingresso aos cursos ofertados no Campus XV/UEPA/Redenção.

Assim, conclui-se que, as estratégias adequadas na gestão e operacionalidades das atividades de uma instituição são determinantes em seu desempenho e no aproveitamento significativo de suas ações e resultados. Neste trabalho as ações planejadas viabilizam uma operacionalidade de qualidade e igualdade de competitividade entre os candidatos ao processo seletivo da UEPA.

REFERÊNCIAS

- [1] Angeloni, Maria Terezinha. Organizações do Conhecimento - Infraestrutura, Pessoas e Tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2002.
- [2] Beal, Adriana. Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004.

- [3] Choo, C. W. A organização do conhecimento: uma visão holística de como as organizações usam a informação. In: A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2000.

- [4] Cocco, Giuseppe; Silva, Gerardo; Galvão, Alexandre P. Capitalismo cognitivo: Trabalho, redes e inovação. Rio de Janeiro: 2003.

- [5] Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence. Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- [6] Duarte, José Rubens Souza, Oliveira, Edson. Aparecida Querido de Araújo; RICCI, Fábio. Caracterização e Avaliação da Microrregião Redenção do Estado do Pará XIII INIC / IX Epg – Univap: 2009. http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/0744_0310_01.pdf.
- [7] Educação - Número de Matrículas. Cnm - Conferência Nacional de Município. Disponível em: <http://www.cnm.org.br/educacao/mu_edu_matricula.asp?ildMun=100115101>. Brasília, 30 de março de 2011.
- [8] GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- [9] Groff, Todd R.; Jones, Thomas P. Introduction to knowledge management: KM in business. Londres: Butterworth-Heinemann, 2003.
- [10] Hansen, Morten T.; Nohria, Nitin; Tierney, Thomas J. What's your strategy for managing knowledge? Harvard Business Review, p. 106-116, mar./abr. 1999.
- [11] Lakatos, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- [12] Malini, Fábio. O valor no capitalismo cognitivo e a cultura hacker. Liinc em Revista, v. 5, n. 2, p. 191-205, set. 2009.
- [13] Mendonça, Marco Aurélio Alves; Souza, Jano Moreira; de Negri, João Alberto. Gestão do conhecimento para competitividade das firmas brasileiras. Disponível em: <<http://www.redciencia.cu/empres/Intempres2004/Sitio/Ponencias/48.pdf>>. Acesso em abril de 2017.
- [14] Moraes Leonardo Barbosa. Informação e Compartilhamento em APLS. Disponível em: <<http://www.cinform.ufba.br/7cinform/soac/papers/120a5c637129cbb35d3d3ea90c58.pdf>>. Acesso em abril/2017.
- [15] Nonaka. Ikujiro; Takeuchi. Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- [16] Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka. Gestão do conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [17] Oliveira, Maria Marília Andrade; Forte, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Gestão Estratégica do Conhecimento: um Estudo da Gestão do Conhecimento e Estratégia Empresarial nas Maiores Empresas do Estado Do Ceará. Revista Eletrônica de Administração, v. 10, n. 2, mar./abr. 2004.
- [18] Santiago Junior, José Renato. Gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- [19] Souza, Fábila. Maria. A Implantação do Campus da Universidade do Estado do Pará o Município de Conceição do Araguaia e sua contribuição para a formação de professores. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Adventista de São Paulo. Engenheiro Coelho-SP: 2003.
- [20] Sveiby, Karl Erik. A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- [21] Terra, José Carlos Cyrineu; Kruglianskas, Isak. Gestão do conhecimento para pequenas e médias empresas Rio de Janeiro: Negócio, 2003.

CAPÍTULO 9

TECNOLOGIAS E A DOCÊNCIA - MOODLE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA PRESENCIAL.

Fábia Maria de Souza

Camilla Monteiro da Silva Lima

Hélio Raymundo Ferreira Filho

Nayara Cristina Ramos

Resumo: O presente artigo tem por objetivo demonstrar a viabilidade da inserção da plataforma Moodle, um ambiente virtual de aprendizagem, utilizado o Moodle como uma ferramenta pedagógica na prática docente presencial. Foram sujeitos deste processo alunos e professores de três Escolas de Ensino Fundamental, do município de Redenção - PA, as quais foram denominadas de EEFR. Tendo Tajra, Ferraz e Moraes como principais fundamentadores teóricos, uma vez que abordam sobre a importância das inovações tecnológicas haja vista que influenciam toda a dinâmica social. Utilizou-se o método qualitativo, e as pesquisas experimental, pesquisa-Ação, uma vez que os alunos e professores tiveram acesso pragmaticamente à plataforma que fora desenvolvida exclusivamente para a necessidade dos mesmos, utilizando-se do laboratório de informática das EEFR. Entretanto, houve divergências nos resultados, os alunos demonstraram interesse e desenvoltura na operacionalidade da ferramenta, já os professores abandonaram o processo, explanando dificuldade na utilização da mesma.

Palavras-chave: Tecnologia, Moodle, Ferramenta Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

As inovações tecnológicas sempre influenciam toda a dinâmica social em vários níveis. Não poderia ser diferente no âmbito educacional. A escola, por sua vez, ao longo dos tempos vem incorporando novas técnicas e métodos e adequando-se às exigências, paradigma após paradigma, ainda que lentamente.

Novas tecnologias estabeleceram-se abruptamente nas últimas duas décadas, a maior parte dessas estão intimamente relacionadas ao desenvolvimento da computação como um todo. Portanto, a sociedade adquiriu novos saberes e práticas, sejam no tocante ao trabalho, à comunicação, ao entretenimento, à educação, etc.

Contudo, a escola não superou o conflitante acerca das suas escolhas relacionadas às novas tecnologias, além de existirem preocupações significantes intrínsecas à adaptação e capacitação dos docentes e à disponibilização de recursos que deem suporte a essas tecnologias a fim de possibilitar e estimular atitudes inovadoras na construção do conhecimento.

Neste sentido, o presente estudo propôs uma reflexão a respeito da inserção da plataforma Moodle, um ambiente virtual de aprendizagem que pode ser utilizado prática docente presencial. Esta ferramenta é muito usada na educação à distância. Foram sujeitos deste processo os alunos e o professor de três Escolas de Ensino Fundamental, do município de Redenção – PA, as quais denominarão EEFR, uma vez que não há necessidades de análises comparativas entre sujeitos, pois possuem um mesmo perfil e estão inseridas num contexto similares.

A pesquisa fundamentou-se no método qualitativo, utilizando-se da pesquisa experimental, pesquisa-Ação, uma vez que os educandos tiveram acesso pragmaticamente à plataforma que fora desenvolvida exclusivamente para a necessidade dos mesmos, utilizando-se do laboratório de informática da escola.

Dentre os instrumentos de coleta de dados foram utilizados, visitas “in loco”, observação simples, aplicação de questionários e entrevistas informais à direção da escola, aos professores da turma e aos alunos, quanto à última categoria foi possível levantar um diagnóstico de tecnologia educacional,

traçando um perfil. Posteriormente, foi ofertada uma oficina na produção do material virtual, a fim de instrumentalizá-los e acompanhá-los na utilização do Moodle como ferramenta pedagógica.

Estas ações permitiram destacar melhor desempenho dos educandos quanto à aprendizagem, estabelecendo uma relação comparativa entre a prática pedagógica assistida pelos usos dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's) e o método convencional que não dispõe de novas tecnologias.

Iniciou este trabalho com uma fundamentação teórica enfatizando a necessidade de um novo pensar acerca da tecnologia educacional, seguida pela metodologia e os materiais selecionados, assim como o método aplicado dentro dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, dando continuidade fez-se análise dos resultados obtidos e finalizando com as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 REPENSANDO A TECNOLOGIA EDUCACIONAL

A palavra técnica, do grego, significa “criar, produzir”. Na cultura grega, esta palavra não tinha uma associação limitada a equipamentos e instrumentos físicos, mas relevava-se toda uma relação com o meio e seus efeitos.

Alvarez Revilla (apud Tajra, 2008, p. 9) destaca com propriedade essa tendência de se priorizar o moderno quando afirma que: o homem vive do imperativo tecnológico: estado no qual a sociedade se submete humildemente a cada nova exigência da tecnologia e utiliza sem questionar todo novo produto, seja portador ou não de uma melhora real.

Entretanto, Levy (1993, p. 10), chama a atenção quanto a posição central que a técnica ocupa no contexto contemporâneo,

[...] vivemos hoje uma redistribuição da configuração do saber que se havia estabilizado no século XVII com a generalização da impressão. Ao desfazer e refazer as ecologias cognitivas, as tecnologias intelectuais contribuem para fazer derivar as fundações culturais que comandam nossa compreensão do real.

A Tecnologia educacional costuma ser associar imediato a equipamentos de informática utilizados na escola, isto porque na presente era digital habituou-se a ver muitos ganhos em contextos diversos. Mas, quando se refere à educação, uma das maiores conquistas tecnológicas foi o livro didático, este se tornou tão dominante, durante tanto tempo, que se esquece de vê-lo como resultado de uma técnica, como um instrumento tecnológico. Assim, tomba-se em um conceito errôneo de que tecnologia de fato só é tecnologia quando a mesma nasce após o indivíduo, percebendo como natural o que já existia, TAPSCOTT (1997).

A tecnologia educacional tem como estilo uma maneira sistemática de elaborar o processo de aprendizagem a fim de atingir objetivos específicos, que vêm a ser a aprendizagem e a comunicação humana, valendo-se de uma combinação de recursos humanos e materiais para conseguir uma aprendizagem mais afetiva.

A princípio, criou-se uma ideia de que a introdução de novos recursos iria solucionar todos os problemas e dificuldades na Educação, podendo até substituir o educador. Agora, entrou-se na percepção da possibilidade de utilizar essas ferramentas a fim de sistematizar os processos e a organização educacional e uma reestruturação no papel do professor. Porém, Colombo (2010), nos chama a atenção quanto à ligação que temos com as técnicas, ou seja,

[...] a tecnologia é hoje parte inerente da vida do ser humano de modo que não conseguimos nos ver separados dela. Muitas vezes concebemos a nós mesmos como complexas máquinas físico-químicas com um cérebro, que pode ser comparado a um potente e complicado computador. Porém devemos estar alerta quanto a reduzirmo-nos a um simples objeto da técnica, ou vincular a realização de nossos sonhos e a resposta a nossas angústias aos avanços tecnológicos.

As técnicas são meios e/ou instrumentos que vieram nos subsidiar na melhoria da vida do homem, logo a importância de um processo educacional onde as tecnologias precisam vir com meio facilitador de aquisição de conhecimento não com empecilho para o mesmo. Infelizmente, a operacionalidade, dos profissionais da educação, dos recursos tecnológicos não condiz com a velocidade das inovações tecnológicas.

2.2 UM BREVE HISTÓRICO DA POLÍTICA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL

Frente à situação da informática no Brasil, foram elaboradas ações governamentais enfocando a implantação da mesma no campo educacional. Visando à viabilização de recursos computacionais, em 1979, a Secretaria Especial de Informática (SEI) efetuou uma proposta que se dirigia aos setores da educação, agricultura, saúde e indústria. No ano seguinte, através de uma Comissão Especial de Educação – criada pela SEI - procurou-se colher subsídios, a fim de suscitar diretrizes para a área da informática na Educação.

Em 1981 e 1982, realizaram-se o I e II Seminário Nacional de Informática na Educação, em Brasília e Salvador, respectivamente. Os eventos foram marcados pela presença de entidades como: SEI, Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), além de contarem com pesquisadores das áreas da educação, sociologia, informática, psicologia. Abordaram-se alguns aspectos a respeito da importância de se contextualizar a Informática Educativa à realidade cultural, sociopolítica e pedagógica do Brasil.

Através da SEI, do Conselho de Segurança Nacional, e ligado à Presidência da República, em 1983 instituiu-se a Comissão Especial de Informática (CE/EI), objetivando implementar ações que levassem às escolas públicas os computadores, destacando –se a criação do Projeto EDUCOM – Educação com Computadores.

Em 1984, oficializaram-se os centros de estudos do Projeto EdUCOM, o qual se compunha das seguintes instituições: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O projeto contava com recursos financeiros oriundos do FINEP, FUNTEVE e do CNPQ. Neste mesmo ano foi aprovada a Lei da Informática, a qual impôs restrições ao capital estrangeiro, tornou legal a aliança do Estado com o capital privado nacional.

Os principais acontecimentos em 1986 e 1987 foram à criação do Comitê Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus e a elaboração do Programa de Ação Imediata

em Informática na Educação, este último teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto Formar que visava à formação de recursos humanos, e o Projeto CIED que visava a implantação de Centros de Informática e Educação. Neste período, estimulou-se muito também a produção de softwares educativos.

De 1995 até a atualidade vale destacar a efetivação do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Este é tido como o mais ambicioso e atuante projeto do governo federal. Segundo Tajra (2008, p. 32) os objetivos do PROINFO são:

Melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem; Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias de informação pelas escolas; Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

2.3 INTERNET: UM NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL NO SÉCULO XXI

A sociedade tem passado por reformas de valores socioculturais e econômicos concernentes ao uso do microcomputador e, principalmente, da Internet, que, segundo Obrien e Marakas (2012) foi criada com o objetivo de interligar os principais centros militares americanos em plena Guerra Fria, só passou às massas populares a partir da década de 1980, chegando ao Brasil em 1992 através da Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Hoje, o Brasil é o 5º país com o maior número de conexões à Internet, contando com 73,9 milhões de internautas segundo o *Ibope/Nielsen* em dezembro de 2009.

Tapscott (1997) retrata a Internet como marco do novo milênio, era do conhecimento em rede, o qual atinge todos os setores da sociedade. Dentro desta realidade, o âmbito educacional depara-se com o desafio de estar apto às novas concepções que permeiam o processo de ensino-aprendizagem, vislumbrando novas ferramentas tecnológicas que possam auxiliar a construção do conhecimento. Outrora se dispunha de quadro negro, giz, livro didático; agora além de contar com esses recursos, a escola do presente século tem à disposição utensílios audiovisuais, Ambientes Virtuais de

Aprendizagem, uma infinidade de softwares educativos, a própria Internet, e muito mais.

Acreditam Laurente, Moran e Valente (apud TAJRA, 2008) que a Internet, embora esteja em processo de desenvolvimento, é um instrumento sedutor, que propicia ao aluno mais possibilidades de ação, interação e exploração do que o modelo pedagógico tradicional em sala de aula, contribuindo para que docentes e pesquisadores, professores e alunos possam interagir e trocar ideias, além de motivar esses últimos pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece.

Mas, a competência do professor na utilização da Internet pode-lhe propiciar uma nova forma de interação com o aluno e, de acordo com Franco e Sampaio (2003, apud Ferraz, 2010), "o papel do outro na construção do conhecimento é da maior relevância, pois o que o outro diz ou deixa de dizer é constitutivo do conhecimento". Assim, a construção do conhecimento leva em consideração a ação concreta do sujeito sobre o objeto em contexto cultural. Desta maneira, podemos perceber o uso da Internet como instrumento de mediação pedagógica, tornando o ambiente virtual como meio facilitador da Aprendizagem.

2.4 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Diante da necessidade de contribuir para com o acesso ao ensino superior muito se tem buscado alternativas embasadas nas novas tecnologias. Sendo uma dessas alternativas o AVA, definido por Pereira (2007, p. 4) como constituídos de "mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interação entre os atores do processo educativo". Pode-se dizer então que o AVA tem sido tomado como mediador na construção do conhecimento a distância.

Conforme Moraes (2004), nos anos 90, em meio à popularização da Internet, muitos ambientes virtuais de aprendizagem foram desenvolvidos, a fim de estabelecer integração com participantes em qualquer lugar, a qualquer hora na modalidade de um para um, um para muitos, muitos para um e muitos para muitos.

Pragmaticamente, ao se trabalhar como um AVA deve existir um administrador responsável por disponibilizar as ferramentas adequadas no ambiente para os usuários.

Para utilizá-lo, primeiramente há a necessidade de instalá-lo, hospedá-lo em um site e registrar seu domínio, bem como outros acertos técnicos.

Após esta etapa, pode-se administrar o AVA, criando cursos, inscrevendo usuários nos mesmos, oferecendo textos impressos em forma de apostilas, utilizando hipertextos, fazendo uso de áudio e vídeo e de comunicação síncrona e assíncrona, assim como muitas outras atividades. Segundo Ferraz (2004) é importante enfatizar o cuidado que se deve ter na elaboração do material didático, levando sempre em consideração seu público-alvo.

Pouco se têm pensado em ambientes virtuais destinados a outros níveis de ensino, pois até então este tipo de software está ainda em fase de aceitação pela sociedade na modalidade em que se encontra. Para Pereira (2007, p. 4),

A qualidade do processo educativo depende do envolvimento do aprendiz, da proposta pedagógica, dos materiais veiculados, da estrutura e qualidade dos professores, tutores, monitores, equipe técnica, assim como das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente.

Considerando tais fatores, o uso desta ferramenta no contexto da educação presencial, somado à capacitação dos educadores, de modo a desenvolver atividades para o aproveitamento do potencial do educando, Galvis (1992), torna o Moodle uma opção dentro do ambiente virtual que possibilita enriquecer o conteúdo e as formas de apreensão do conhecimento por parte do alunado, quando levamos esta proposta de trabalho para a educação, mais especificamente para a área das ciências naturais, o leque de percepção amplia-se consideravelmente, pois há um maior dinamismo na construção do conhecimento, principalmente no que se refere a integração com as informações, situação que atrai a atenção dos jovens.

2.5 ARTICULANDO O MOODLE COMO UM DOS INSTRUMENTOS DIDÁTICO DO DOCENTE

Na busca de alternativas a serem trabalhadas com o objetivo de oferecer espaço para uma aprendizagem significativa, marcado pela construção do conhecimento crítico e contextualizado, pode-se considerar o

Blended-Learning, que consiste em regimes mistos de formação que incluem atividades presenciais e de e-learning (ensino não presencial suportado por tecnologia) apoiados em plataformas de aprendizagem, como um modelo de ensino que além de conseguir motivação por parte dos educandos, pode trazer pontos positivos da cibercultura e gerar autonomia da aprendizagem, há muito comprometida em razão do paradigma da educação tradicional, onde o professor é o detentor do conhecimento.

Para tal destacam-se ambientes virtuais como o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), desenvolvido pelo australiano Martin Dougiamas, em 1999. Que pode ser complementado por Martins e Campestrini (2007) quando se referem à flexibilidade de utilização em várias áreas de aplicação como uma importante característica observada na criação de um ambiente para a aprendizagem, pode-se usar, então, esta ferramenta no ensino, bem como em qualquer outro seguimento. Desta maneira o educador pode atuar sozinho ou interdisciplinarmente, ficando a critério da instituição de ensino.

Em se tratando de educação básica, existem peculiaridades que podem receber a contribuição do Moodle, no que diz respeito à aprendizagem por meio do lúdico, do visual e da simulação, ainda mencionando a possibilidade de acesso à plataforma a partir de outros lugares, como o lar e lanhouses. Contribuindo assim, com mais uma alternativa para uma melhor aquisição e compreensão do conhecimento.

Os conteúdos passam a ser multicontextualizados. Já as atividades são baseadas em técnicas colaborativas e cooperativas. As avaliações, por sua vez, situam-se dentro do modelo de educação cognitivista, visando à oportunidade de reflexão e internalização de novas informações.

2.6 O PAPEL DO PROFESSOR E O PAPEL DO AVA SOB A PERSPECTIVA *BLENDED-LEARNING*

Frente à tarefa de utilização de novas tecnologias educacionais, o professor se depara com conflitos de cultura, do novo saber rompendo com velhos paradigmas, impulsionando-o a adequar-se a um novo sistema.

Conforme Lollini (1991), diante do computador aluno e professor são pesquisadores que tem finalidades diferentes, o docente procura as interações mais produtivas ofertadas ao usuário e o aluno, por sua vez, procura a resolução de problemas, construindo concreta, física e mentalmente o próprio pensamento.

Um dos principais fatores para que se torne eficaz a utilização da informática na educação é a capacitação do professor perante essa nova realidade educacional. Segundo Tajra (2008), é necessário que o mesmo esteja apto a perceber como efetuar a integração da tecnologia com a sua proposta de trabalho. A partir daí o maior cuidado relacionado ao uso do computador, da internet e principalmente do AVA é de não confundir a função que ambos (educador e ambiente virtual de aprendizagem) possuem. Segundo Valente (2002:43), o papel do professor

Deixará de ser o de total entregador da informação para ser o facilitador, supervisor, consultor do aluno, no processo de resolver problemas podendo se colocar assim que a escola então vem a ser um processo de crescimento de visão de mundo, da compreensão da realidade, da abertura intelectual, do desenvolvimento toda capacidade de interpretação e da produção do novo, da avaliação das condições de uma determinada realidade.

O mesmo possui um papel sociointeracionista, de orientador. Já o AVA, sob hipótese alguma poderá substituir o professor. Sua finalidade é somar com as aulas presenciais e não transpô-las para o virtual, as duas vertentes devem seguir juntas. O educando deverá ser levado a construir seus próprios significados com o apoio constante do professor.

Freire (1996) afirma "não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha isso ou aquilo".

Portanto, cabe ao professor estar aberto para as mudanças, adquirindo nova postura e capacitação, e cabe ao Estado investir nesse profissional a fim de obter qualidade na educação, de acordo com Nóvoa (apud Rocha, 2007, p. 29) que afirma "não haver ensino de qualidade nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma

adequada formação de professores".

3. METODOLOGIA E MATERIAL

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram selecionados alunos das turmas dos oitavo e nono ano das EEFR, assim como os professores que atuam com as mesmas, que são os sujeitos. O método de pesquisa usado fora de caráter experimental, dentro das técnicas de observação simples, aplicação de entrevistas e questionários.

Foram realizadas entrevistas informais com os gestores e professores das EEFR, aplicados questionários aos alunos, várias visitas à sala de aula com a finalidade de traçar um perfil para o público-alvo no tocante a utilização da informática e suas ferramentas como tecnologia educacional e apresentar a proposta do trabalho. Em seguida averiguou-se a existência e as condições do laboratório de informática e de recursos da área.

Dentro do proposto por este trabalho, procurou-se adequar a utilização do Moodle ao que já naturalmente vinha sendo aplicado pelo professor. Portanto, sondando conteúdos ministrados pelo educador, levantou-se a situação em que se encontrava o processo de ensino-aprendizagem, procurando contribuir para com o mesmo. A partir da tomada de conhecimento concernente à turma, passou-se à fase de implantação do conteúdo em questão, Cinemática, como oficina preparatória dentro da plataforma Moodle. Após haver sido instalado, hospedado em site e registrado o domínio *www.auladeciencias.com*, criou-se o curso e incorporou-se ao ambiente os seguintes recursos:

Arquivos com o conteúdo relacionado à Introdução Conceitual da Cinemática em apresentação de slides e textos;

Formas de diálogos síncronos e assíncronos, chat e fóruns, respectivamente;

Glossário;

Agenda de atividades;

Dicas de sites;

Vídeo relacionado ao assunto, já disponível na web;

E atividades avaliativas em geral. Observa a Imagem 1:

Imagem 1 – Agenda do Curso "Introdução à Cinemática"

Fonte: Equipe pesquisadora(material produzido para oficina)

Os passos seguintes foram criar contas de usuários para cada aluno participante do curso e levá-los conhecer o ambiente elaborado exclusivamente para eles.

3.1 APLICAÇÃO

As experimentações do curso denominado

"Cinemática", criado na plataforma Moodle, junto aos alunos, ocorreram nos laboratórios de informática das EEFR, sob as condições da mesma. Utilizando o correspondente a duas aulas de 45 min, inicialmente foi dada uma breve explanação concernente ao Moodle. A seguinte foi acessar o site onde a plataforma se encontra e efetuar o Login na página de acesso:

Imagem 2 – Página inicial do sistema

Fonte: Material produzido nos Laboratórios das EEFR

Imagem 3 – Página de acesso ao sistema

Fonte: Material produzido nos Laboratórios das EEFR

Após esta etapa, os alunos tiveram acesso aos recursos disponibilizados com base na aula anterior que o professor da turma ministrara e começaram a fazer as atividades, sempre sob orientação. As primeiras

atividades a serem desenvolvidas com os mesmos foram à leitura de um texto relacionado à matéria e introdução de conceitos, com suas próprias palavras, dentro do glossário.

Imagem 4 – Relação de Atividades

Fonte: Material produzido nos Laboratórios das EEFR

Logo após, os alunos tiveram acesso a arquivos com apresentação de slides e a um vídeo dentro do assunto. Só então responderam aos exercícios de fixação. Por fim, os educandos participaram de um fórum de discussão acerca da disponibilização da

disciplina no Moodle e entraram no chat, a fim de expressarem-se a respeito dos seus anseios relativos à inovação dentro da escola, com o uso de AVA's, exemplo exposto na Imagem 5, abaixo:

Imagem 5 – Texto Disponível na Plataforma

Fonte: Material produzido nos Laboratórios das EEFR

Logo após, os alunos tiveram acesso a arquivos com apresentação de slides e a um vídeo dentro do assunto. Só então responderam aos exercícios de fixação. Por fim, os educandos participaram de um fórum de discussão acerca da disponibilização da disciplina no Moodle e entraram no chat, a fim de expressarem-se a respeito dos seus anseios relativos à inovação dentro da escola,

com o uso de AVA's, por exemplo.

Nesta última atividade, notou-se uma grande interação entre os mesmos, e concluiu-se que ferramentas de comunicação síncronas podem obter êxito mesmo entre pessoas que estão em contato todos os dias em sala de aula. Nestas duas atividades os alunos disseram ser favoráveis ao uso do Moodle.

Imagem 6 – Fórum de Discussão

Fonte: Material produzido nos Laboratórios das EEFR

O chat foi a ferramenta mais apreciada pelos alunos, pois atualmente a comunicação virtual síncrona, ou seja, comunicação em tempo real interagindo com mais de uma pessoa ou grupo. São ações que estimulam a criatividade, raciocínio rápido, pois socializam

várias ideias ao mesmo tempo, além de ser um dos meios de comunicação mais popular entre as crianças, os adolescentes e jovens. Exemplo que se pode observar na Imagem 7, abaixo divulgada:

Imagem 7 – Chat

Fonte: Material produzido nos Laboratórios das EEFR

4. RESULTADOS E ANÁLISES

Portanto, podemos concluir que se partimos da realidade do aluno, haverá mais êxito em quanto à utilização desta ferramenta na prática pedagógica, no entanto, a evasão e a não participação dos professores e da equipe gestora e pedagógica durante o processo de capacitação, foi de 100%, dentre as dificuldades por eles apontadas são a falta de tempo, pois a pouca utilização do computador e das ferramentas disponíveis nos AVA's contribuem para uma lentidão quanto a montagens de material didático para a prática docente.

4.1 CORPO DOCENTE

Escolheu-se Moodle para o desenvolvimento desta pesquisa em função de sua estrutura Open Source (aberto, livre e gratuito) que permite adaptar funcionalidades às necessidades do professor e, também a inclusão de novos recursos programados para atender demandas específicas criadas pelo docente e associadas a sua metodologia de trabalho. Além de sua ampla aceitação no meio acadêmico nacional e internacional. Esta aceitação do Moodle como AVA influencia a comunidade de desenvolvedores, que segue investindo na sua atualização. Pôde-se especular acerca das atividades intrínsecas à informática educativa. No entanto constatou-se que apesar das EEFR possuírem laboratórios, os usam com pouquíssima frequência e que as mesmas não trabalham com softwares educacionais.

As equipes gestoras e os professores das EEFR foram totalmente a favor da realização

da mesma. Entretanto no decorrer dos seis meses que ocorreram a atividades inerentes a esta pesquisa, não foi possível implementar este instrumento como ferramenta pedagógica na prática dos docentes. Porém, antes de chegar a colocar em prática, houveram muitas dificuldades relacionadas ao calendário dos alunos, às condições do ambiente de informática e ao próprio desenvolvimento do curso na plataforma. Chegando a ser marcada e desmarcada várias vezes a experimentação.

Mas, foi notório que o quantitativo do aporte de micros em relação ao número de alunos, não constitui o principal motivo para a não utilização das tecnologias no ensino. Constatou-se que as dificuldades estão contidas em três fatores básicos: ausência de interação, norteammento ou planejamento por parte da equipe gestora e pedagógica das EEFR quanto à utilização dos AVA's; Dificuldades, por parte dos professores, quanto à operacionalidade das ferramentas disponíveis nos computadores.

Constatou-se que se faz necessários conhecimentos inerentes tanto a operacionalidade das máquinas quanto sua importância da utilização dos mesmos, haja vista que compõe as novas tecnologias de informação e comunicação na educação; A questão tempo é um fator confuso para todos que trabalham nas EEFR, faz-se necessário um planejamento estratégico que possibilitem a inserção destes profissionais na era tecnológica. Mas, é importante ressaltar que os mesmo são comprometidos com suas atribuições o que lhes faltam e formação.

Portanto, faz-se necessário uma aproximação

do professor com as tecnologias, organizar melhor os procedimentos metodológicos, pois a situação atual é que o docente se encontra sobrecarregado em suas tarefas, se defronta com a falta de tempo que necessita dispensar aos seus alunos e pesquisar a utilização de novas metodologias. Deste modo, utilizam-se apenas os procedimentos e métodos conhecidos. No entanto, é imprescindível estar atento às mudanças na sociedade, não apenas cobrar dos professores alteração em seu modo de trabalho, mas capacitá-los e incentivá-los, através de uma prática dentro

das EEFR frente à utilização das tecnologias da informação a favor de suas ações docentes.

4.2 EDUCANDOS

Através da aplicação de questionários, foi possível obter um perfil a respeito da utilização do computador. Levantou-se, inicialmente, a faixa etária dos mesmos, observe a Tabela 1.

Tabela 1 – Faixa etária dos estudantes que participaram da pesquisa

Faixa Etária	Quantidade	Percentual
15 anos	14	8,5 %
16 anos	48	29,5 %
17 anos	48	29,5 %
18 anos	3	1,8 %
19 anos	2	1,2 %
20 ou mais	48	29,5 %

Fonte: Secretária Acadêmica das EEFR (2010)

Pode-se notar que a maioria os alunos estão fora da idade escolar correspondente ao oitavo e nono ano e, que a incidência de alunos maiores de idade é significativa.

Na oportunidade, constatou-se a quantidade de alunos que possuem computador em casa e que tem contato contínuo com o mesmo. Veja a Tabela 2

Tabela 2 – Percentual de alunos que possuem computadores em casa

Situação	Quantidade	Percentual
Não tem computador em casa	122	75%
Tem computador em casa	41	25%

Fonte: Alunos das EEFR que participaram da pesquisa (2010)

Porém, o que chama a atenção é o fato destes jovens terem pouco contato com esta ferramenta tecnológica, dentre os alunos que participaram da pesquisa, basicamente, que não tem computador em casa, faz pouco uso ou nenhum do mesmo.

Quando indagados porque do não acesso, foi unânime quanto aos dois questionamentos feitos, primeiro, por não utilizam computadores disponíveis nas Lan House, as

respostas foram por questões financeiras, à hora de internet em empresas que oferecem este tipo de serviço, quando utilizada diariamente tem peso orçamento e, quando questionados por que não utilizarem o Núcleo Tecnológico – NIED, existente na cidade, alegaram nem saber da existência do mesmo. Assim, não há grande diferença no percentual entre os alunos que possuem computador e os que os utilizam, observe a Tabela 3:

Tabela 3 – Percentual de alunos que utilizam computadores

Situação	Quantidade	Percentual
Utilizam computadores	62	38%
Não utilizam computadores	101	62%

Fonte: Alunos das EEFR que participaram da pesquisa (2010)

Obviamente o número de alunos que ainda não usam o computador é grande, o que dificulta a implementação de novas ferramentas computacionais.

Portanto, além do docente preocupar-se com sua capacitação, ainda pleiteia a adaptação do educando aos novos procedimentos. Percebeu-se também, na análise dos questionários, que a maior parte dos usuários encontram-se na faixa de 15 e 16 anos,

indicando, no caso, que adolescentes estão mais propícios à utilização de recursos relacionados à área.

Quanto aos alunos que fazem uso de computadores em seus cotidianos, foram indagados qual utilização principal ao operacionalizar seu instrumento tecnológico, qual a finalidade primeira. A maioria sinalizou estudar ou fazer pesquisa para a escola. Analise Tabela 4 abaixo:

Tabela 04 – Finalidades quanto à utilização dos computadores

Utilização do Computador	Quantidade	Percentual
Estudo/Pesquisa	35	57 %
Chats e páginas de relacionamentos	15	24%
Jogar	6	29,5 %
Outros	6	29,5 %

Fonte: Alunos das EEFR que participaram da pesquisa (2010)

No tocante ao alunado, a utilização do Moodle como ferramenta pedagógica, percebe-se que aguça a curiosidade dos mesmos e se envolve com maior desenvoltura na atividades, principalmente naqueles que positiva frente a uma prática nova. Durante as atividades não houve problemas disciplinares, mas integração.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As novas tecnologias educacionais, principalmente no que concerne às plataformas de aprendizagem online agregados ao ensino presencial, formam uma abordagem que surgiu muito recentemente, existindo por tanto uma quantidade bem limitada de pesquisas na área. Por isto, através desta, percebeu-se uma realidade pouco fundamentada, que lida com problemas de recursos e de investimentos, de capacitação de profissionais tanto da área da informática quanto dos professores, com entraves acerca do conhecimento relacionado ao uso do computador por parte dos alunos, etc.

Entretanto, viu-se a resposta do corpo

encontram dificuldades na operacionalização da ferramenta, mesmo diante da timidez induzida pela falta de conhecimento percebeu uma curiosidade

docente e discente no que tange à receptividade a propostas como esta. Mesmo em meio a todas essas adversidades, professores se propuseram a contribuir para com a realização da mesma e educandos criaram expectativas grandes com a possível utilização da plataforma num futuro cujos caminhos e descaminhos estão sendo revelados agora.

Em suma, o preparo do material online, consonante às aulas presenciais, não só motiva os alunos, como principalmente contribui em potencial para com uma aprendizagem mais significativa. Trazendo aos mesmos a possibilidade de serem mais autônomos, investigativos e colaboradores uns dos outros. Além de posicioná-los como cidadãos inteirados, que saibam administrar o conhecimento e reter o que é positivo dentre uma sobrecarga tão grande de fluxo de informações, nesta era digital.

REFERÊNCIAS

[1] Colombo, C. R.; Bazzo, W. A. Educação Tecnológica Contextualizada, ferramenta essencial para o Desenvolvimento Social Brasileiro. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/colombo.htm>>.

Acesso em: 01/12/2016.

[2] Ferraz, A. G. O uso da Internet como instrumento de mediação pedagógica em cursos de graduação: Estudo de caso de uma Universidade Pública Federal e de uma

universidade privada no Brasil. Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2004. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/ferraz-ademir-internet-pedagogia>. Acesso em: 01/12/2016

[3] Freire, Paulo. Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

[4] Galvis, Alvaro. H. Ingeniería de Software Educativo. Bogotá: Ediciones Uniandes, 1992.

[5] Laurenti, M. E. A. A Internet na educação à distância. Revista Lúmen, v. 6, n. 13, dez. 2000. Edição especial.

[6] Levy, Pierre. As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

[7] Lollini, Paolo. Didática e Computadores: quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 1991.

[8] Martins, Janae Gonçalves; Campestrini, Bernadette Beber. Ambiente Virtual de Aprendizagem favorecendo o ensino-aprendizagem. Ambientes Virtuais de Aprendizagem - Em Diferentes Contextos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

[9] Moraes, Marialice. A monitoria como serviços de apoio ao aluno na educação distância. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção da UFSC. Florianópolis, 2004.

[10] Moran. José Manoel. A Escola do Amanhã, Desafio do Presente. Educação, Meios de Comunicação e Conhecimento. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, ABT – Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, v. 22, p. 28-34, jul./ out. 1993.

[11] Obrien, James A.; Marakas, George M. Administração de sistemas de informação. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

[12] Pereira, Alice Theresinha Cybis. Ambientes Virtuais de Aprendizagem Em Diferentes Contextos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

[13] Rocha, Luciano Roberto. A concepção de pesquisa no cotidiano escolar: Possibilidades de utilização da metodologia webquest na educação pela pesquisa. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2007.

[14] Tajra, Sanmya. Feitosa. Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2008.

[15] Tapscott, Don. Economia Digital: Prosperando na nova era do e-business. São Paulo: Makron Books, 1997.

[16] Valente, José Armando. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: Unicamp/Nied, 2002.

CAPÍTULO 10

GESTÃO DO CONHECIMENTO NO PROCESSO DE LETRAMENTO INFORMACIONAL: UM ESTUDO NA BIBLIOTECA DA ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Hélio Raymundo Ferreira Filho

Célia Pereira Ribeiro

Aline de Oliveira Ferreira

Fábia Maria de Souza

Resumo: Este estudo visa identificar as contribuições que a gestão do conhecimento proporciona às práticas educativas dos bibliotecários junto aos alunos na Biblioteca Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará. Neste sentido, entender até que ponto eles estariam exercendo atividades de letramento informacional, quais as dificuldades e como a Gestão do Conhecimento poderia contribuir nesse processo. Gestão do Conhecimento é o processo que transforma informação em conhecimento acionável e que está disponível e pode ser facilmente utilizado por indivíduos que necessitem do mesmo (DALIKIR, 2014). Por outro lado, letramento informacional é o processo que integra as ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar informação e gerar conhecimento, visando à tomada de decisão e à resolução de problemas (GASQUE, 2010). A metodologia se baseou em uma pesquisa exploratória de caráter bibliográfico, sendo que a coleta de dados foi efetuada a partir de um questionário aplicado junto à Direção da Biblioteca, possibilitando a análise dos resultados e as observações gerais. Os resultados apontam para confirmar a importância do papel do bibliotecário possui na construção do letramento informacional e consequentemente do conhecimento, visto que tem domínio das técnicas de seleção, organização e disseminação das informações disponível em variados suportes.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, letramento informacional, biblioteca

1. INTRODUÇÃO

É fato que a coleta, o processamento e a utilização de informações são atividades próprias ao ser humano. Ao longo de milênios esse processo contribuiu para orientar os indivíduos na compreensão, e também na geração das transformações que guiaram o comportamento da sociedade, tomando sempre por referência, o estoque de informações e conhecimentos disponíveis em um dado momento da história.

A partir da percepção de uma necessidade, o indivíduo certamente demandará informação visando supri-la. Entretanto, no decorrer do processo, poderão emergir entraves capazes de obstá-la de achar as informações desejadas.

Sob esse prisma, (GASQUE; TESCAROLO, 2010) asseveram que essas barreiras se relacionam com as características psicológicas e cognitivas da pessoa, com o nível educacional e com variáveis demográficas, tais como idade, sexo e atividade profissional, entre outras. Em geral, as pessoas não têm oportunidade de sistematizar o conhecimento, imprescindível para demandar e utilizar informação, operando quase sempre de maneira intuitiva.

Todavia, no sentido da resolução de problemas mais intrínsecos, a literatura especializada reporta que a eficácia do processo da aprendizagem se subordina, em grande proporção, à qualidade da informação disponível, levando-se em conta os critérios de confiabilidade, precisão, relevância e atualidade, assim como do exame minucioso da gama variada de informações disponíveis sobre a temática em estudo, fato que pressupõe o desenvolvimento do letramento informacional.

Nesse contexto, é fundamental o desenvolvimento de pesquisas sobre o letramento informacional, e também das práticas educativas dos bibliotecários, nesse processo. No caso desse estudo, o objeto de pesquisa será a "Biblioteca Cleonice da Mota Moreira", considerando a importância da Gestão do Conhecimento nas práticas educativas dos bibliotecários. Isso porque, as práticas educativas exercidas por bibliotecários que atuam em bibliotecas escolares constituem atividades desenvolvidas junto aos estudantes ou ações de planejamento pedagógico, representando uma das facetas do que tem sido chamado de "papel educativo do bibliotecário".

Esse papel corresponde à função de mediador que, segundo Shera (1973), o bibliotecário deveria exercer, servindo como elo entre o homem e o que ele denominou de "registros gráficos". Historicamente, o principal papel educativo do bibliotecário – em especial daqueles que atuam em instituições escolares – foi a promoção da leitura, isto é, desenvolver nos usuários o hábito e o prazer de ler (WOOLS, 2005).

Entretanto, com as mudanças ocorridas na sociedade em geral e na educação em particular, marcadamente a partir da década de 1990, destaca-se a outra esfera de atuação do bibliotecário: educação de usuários/auxílio à pesquisa. As referidas mudanças requerem que as pessoas adquiram competências para localizar, avaliar e usar informações, o que implica, por parte dos bibliotecários, ações mais complexas, pois as pessoas, além de se tornarem leitores, necessitam ser competentes para aprender por meio da informação, ou seja, precisam desenvolver habilidades informacionais.

Justifica-se, dessa forma, pesquisar o Letramento Informacional no contexto da Gestão do Conhecimento, pelo fato da importância do papel educativo dos bibliotecários nas escolas, na atual "Sociedade da Informação".

O objetivo geral desse estudo é investigar a importância da Gestão do Conhecimento no processo do Letramento Informacional na Escola de Aplicação da UFPA, complementado pelos seguintes objetivos específicos:

- Identificar as práticas educativas dos bibliotecários da Escola de Aplicação da UFPA;
- Identificar quais as dificuldades encontradas pelos bibliotecários da Escola de Aplicação da UFPA no processo do Letramento Informacional;
- Explicitar as possíveis contribuições que a Gestão do Conhecimento pode proporcionar no processo do Letramento Informacional na Escola de Aplicação da UFPA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica foi dividida em três aspectos relevantes acerca da temática, a saber: a Biblioteca e o Bibliotecário, Gestão

do Conhecimento e Letramento Informacional na Educação Básica.

2.1 A BIBLIOTECA E O BIBLIOTECÁRIO NO AMBIENTE ESCOLAR

Em razão dos crescentes avanços tecnológicos e da progressiva e aceleradas transformações social e econômica da sociedade contemporânea, o profissional da informação trabalha em um ambiente de extremo crescimento acarretando a necessidade de este demandar cada vez mais seu aperfeiçoamento e atualização concernente ao processo informacional em que vive.

Em Biblioteconomia nem sempre essas condições são alcançadas em cursos de graduação, tornando imprescindível uma especialização, a qual propicia uma atuação eficaz e eficiente por parte do bibliotecário em várias áreas do conhecimento, de acordo com a sua formação estudada/especializada.

No sentido da formação do profissional da informação, Sales (2004, p. 41) reporta que:

O bibliotecário é um profissional da informação que produz e dissemina informações sobre documentos e seus conteúdos, atuando também como mediador dessas mesmas informações, ou seja, o bibliotecário é o profissional capacitado atender as necessidades informacionais de todos os usuários, sejam de bibliotecas, ou de quaisquer outros centros de documentação.

Dessa forma, os autores corroboram o entendimento de que o bibliotecário é o agente facilitador no processo ensino/aprendizagem, já que é preparado para suprir às necessidades dos usuários de uma biblioteca, aprimorando assim, a pesquisa/consulta do mesmo e, norteando-os em direção de uma melhor natureza na recuperação e reprodução da informação.

O bibliotecário deve ser considerado um agente gerenciador e disseminador da informação, precisando ser reconhecido pela sociedade e superar os entraves nos caminhos de acesso a informação. Entretanto, o recurso a ser empregado está intimamente ligado à estímulo e geração de programas de ensino e na operacionalização de serviços de informação na biblioteca em que atua, principalmente a escolar, onde o seu usuário muitas vezes, não leva em conta a relevância no fazer uma boa pesquisa e um bom

trabalho, embasado nas normas requeridas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

A partir desta postura profissional, o processo em questão imputa à biblioteca escolar que esta seja o instrumento participador da transformação do ensino, produzindo mudanças pedagógicas na escola, participação e integração do discente, docente com a biblioteca e o bibliotecário escolar.

2.2. GESTÃO DO CONHECIMENTO

O século XX foi um período de grandes transformações sociais, políticas e econômicas. Desde a década de 1990, o estudo teórico e empírico da gestão do conhecimento e a capacidade de criá-lo e utilizá-lo é uma das fontes mais importantes da vantagem competitiva sustentável de uma empresa (KAHRENS; FRUAUFF, 2018).

A eficácia de uma organização é uma função dos recursos que ela tem a sua disposição, como estes recursos são utilizados, e as características do ambiente no qual exerce suas atividades (HOLSAPPLE; HSIAO; OH, 2016). Sendo assim, a gestão do conhecimento se constitui um ativo estratégico para o desenvolvimento das atividades que a organização pretende realizar.

A expressão gestão do conhecimento é usada para descrever o processo de localizar, organizar e transferir e usar a informação (DUFFY, 2000). É a gestão explícita e sistemática do conhecimento considerado estratégico – e os processos levados conta para sua criação, organização, difusão, uso e exploração, necessários para consecução dos objetivos do negócio (SKYRME, 2011).

A gestão do conhecimento é um campo em rápido crescimento que foi criado pela colisão de diversos outros conhecimentos – recursos humanos, desenvolvimento organizacional, gestão da mudança, tecnologia de informação, gestão da marca e reputação, mensuração e avaliação de desempenho (HISLOP; BOSUA; HELMS; 2018). Cotidianamente são geradas novas compreensões, conforme as organizações têm experiências, estudam, rejeitam, arquivam, adaptam-se e melhoram. (BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002).

De maneira mais ampla, a gestão do conhecimento foca sua atenção no conhecimento disponível considerado importante onde e quando ele for necessário para organização desenvolver suas atividades consideradas estratégicas (BECERRA-FERNANDEZ; SABHERWAL, 2014).

De acordo com Dalkir (2014), a gestão do conhecimento pode ser definida como "o processo que transforma informação em conhecimento acionável e que está disponível e pode ser facilmente utilizado por indivíduos que necessitem do mesmo". Um conhecimento é dito acionável quando ele pode alterar o estado atual de uma situação (ARGYRIS, 1999).

Para Frappolo (2006), a gestão do conhecimento "desenvolve o conhecimento coletivo para aumentar a responsividade e estimular a inovação na organização". O autor entende que é importante destacar três pontos críticos na definição.

- O conhecimento está conectado – o conhecimento é uma coleção de múltiplas experiências e perspectivas.
- A gestão do conhecimento é um elemento catalisador – é uma ação que promove. A posse do conhecimento estimula a interação entre indivíduos no instante em que existe a ação.
- O conhecimento pode ser aplicado em ambiente desconhecido – a informação torna-se conhecimento quando é usada para apresentar novas situações para as quais não existe precedente direto.

Nesse contexto é crucial compreender a distinção entre gestão da informação e gestão do conhecimento. Ambos são importantes para sucesso da organização, entretanto cada conceito trata de questões específicas e requer a adoção de uma abordagem específica.

A gestão da informação consiste no conjunto de respostas pré-determinadas para a ocorrência de certas situações que são conhecidas antecipadamente. Por outro lado, a gestão do conhecimento consiste de respostas inovadoras às situações que representam novas oportunidades e desafios para a organização.

Estudos recentes mostram que a utilização dos conceitos e práticas de gestão do conhecimento e capital intelectual, que corresponde ao conjunto de conhecimentos e informações, encontrado nas organizações, que agrega valor ao produto e/ou serviços,

mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário (STEWART, 1998), podem levar à empresa a inovações e ganhos consistentes de produtividade nos processos que desenvolve (HSU; SABHERWAL, 2011).

2.3. LETRAMENTO INFORMACIONAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Gasque (2010) define letramento informacional como sendo "um processo que integra as ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar informação e gerar conhecimento, visando à tomada de decisão e à resolução de problemas".

É natural que a evolução das tecnologias de informação e comunicação tenha proporcionado os meios para produzir o acúmulo de gigantescas massas de informações que precisam ser corretamente interpretadas e destinadas àqueles que lhes demandam.

Na perspectiva de Dudziak (2003), o acúmulo de informações disponíveis em vários formatos provocou barreiras para acessá-las, tais como os custos elevados para se obter a tecnologia, o não saber lidar com as ferramentas tecnológicas, assim como a falta de habilidade e o conhecimento adequado para poder chegar à informação desejada, gerando desse modo uma demanda crescente de pessoas habilitadas para exercer domínio de tais tecnologias. Corroborando assim, que Competência Informacional é a incorporação de habilidades, conhecimentos e valores relacionados à busca, acesso, avaliação, organização e difusão da informação e conhecimento.

Ferreira e Dudziak (2004) fazem uma relação entre a Internet como fonte de informação, a inclusão digital e a inclusão social. Tal relação apresenta três níveis ou concepções da competência informacional: a inclusão digital trazendo o uso da tecnologia e acesso à informação (competência informacional com ênfase nas tecnologias de informação e comunicação - TICs); a inclusão informacional permitindo ao indivíduo a avaliação da informação e o uso da informação (competência informacional com ênfase no processo cognitivo); e inclusão social por meio do compartilhamento de informação e produção de informação (competência informacional com ênfase na construção da cidadania).

Por esta razão, deve ser enfatizado o papel dos bibliotecários na questão do controle de técnicas de seleção, organização e divulgação da informação. Nesse sentido, esse bibliotecário transforma-se no mediador da informação em relação aos alunos e explicita a sua atuação educativa.

Neste contexto, o letramento informacional, adquire um papel central em escolas que têm seus projetos pedagógicos alicerçados em teorias construtivistas. Além disso, as diretrizes educacionais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, enfatizam o uso social da linguagem e concebem trabalho didático como instrumento fundamental para o desenvolvimento da capacidade de uso eficaz da língua, reforçando o papel do letramento informacional no processo.

Para aqueles que detêm a competência do letramento informacional razoavelmente desenvolvida, terão as condições básicas para determinar, com alguma eficácia, a extensão das informações necessárias, poderão acessá-las e avaliá-las, relacionar a informação com os conhecimentos prévios, empregá-los para alcançar um objetivo específico, compreender os aspectos econômicos, legais e sociais do contexto do uso da informação para, assim, ser capaz de usá-la de forma ética, lícita e legal.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Como procedimento metodológico, este estudo de caso é do tipo exploratório-descritivo com abordagem qualitativa, por descrever determinado fenômeno que envolve análises empíricas e teóricas. Nesse estudo, busca-se investigar o tema do Letramento Informacional, em uma perspectiva pedagógica fundamentada na gestão do conhecimento.

A pesquisa consiste num estudo de caso, pois é realizada através da análise de uma realidade circunscrita aos serviços realizados na Biblioteca "Professora Cleonice da Mota Moreira", da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará, localizada na cidade de Belém - Pará. Assim, para ELLET (2008), o estudo de caso é aplicado quando se objetiva "esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados".

A escolha da Biblioteca Cleonice da Mota Moreira da Escola de Aplicação da UFPA,

enquanto objeto de estudo, se evidencia primeiramente devido ao trabalho na área do Letramento Informacional que vem sendo desenvolvido na Instituição. Num segundo plano, do interesse por parte da direção da biblioteca em colaborar com a pesquisa e dos pesquisadores em aprofundar o estudo da temática.

No primeiro momento da pesquisa realizou-se um levantamento bibliográfico, o que para Martins e Theóphilo (2016) consiste numa atividade inicial de qualquer empreendimento científico. Nesta direção foram reunidos artigos de periódicos científicos, livros e trabalhos publicados em eventos técnico-científicos.

Na etapa de coleta de dados, utilizou-se, como instrumento de pesquisa, um questionário com perguntas abertas e fechadas, aplicado junto à direção da Biblioteca, visando compreender como se realizam as práticas educativas dos bibliotecários nessa escola, e, até que ponto eles estariam exercendo atividades de letramento informacional, e identificar quais as dificuldades e como a Gestão do conhecimento poderia contribuir nesse processo.

4. RESULTADOS

O questionário foi respondido pela gestora responsável pela Biblioteca "Professora Cleonice da Mota Moreira", e a seguir são apresentadas as perguntas formuladas, em conjunto com as respectivas respostas, reforçada por opiniões de autores que embasam o assunto em questão e, por fim, as sugestões para a melhoria do processo.

Você tem conhecimento do significado de letramento informacional?
A entrevistada respondeu:

Sim. O bibliotecário deverá facilitar o acesso à informação, contribuindo para que o usuário também saiba como buscar as fontes informação útil e de maneira confiável e ágil. Na biblioteca escolar, poderemos orientar os alunos desde as séries iniciais, a saber, localizar as fontes ideais para sua pesquisa, pois percebe-se que há alunos concluintes do ensino médio que não conseguem encontrar um assunto em um determinado livro, muitas vezes pelo fato de estarem acostumados a

irem na internet copiar assunto sem ao menos ler.

De acordo com Gasque (2010):

O Letramento Informacional apresenta-se como a estrutura sistêmica de um conjunto de competências que permite integrar as ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar informação e gerar conhecimento, objeto de aprendizagem, visando à tomada de decisão e resolução de problemas [...]. Assim, constitui decisiva contribuição para a formação de cidadãos competente na busca e no uso da informação.

Demandar e utilizar informação se mostram como atividades inerentes ao ser humano. As formas como acontecem a demanda e utilização da informação são oriundas de necessidades humanas de característica psicológica, afetiva ou cognitiva, levando em conta da mesma forma o papel desempenhado na relação social.

No contexto da Gestão do Conhecimento, você considera que a Escola possui um acervo que atenda às necessidades da comunidade escolar em relação ao letramento informacional?

A entrevistada afirmou que sim a esse questionamento, porque até então com o que possuímos conseguimos sempre atender aos alunos com suas pesquisas, mas que em algumas áreas do conhecimento ainda precisamos melhorar, pois orientamos nosso alunado a não utilizar somente uma bibliografia. Em consonância com Terra (2005, p. 8):

Gestão do Conhecimento significa organizar as principais políticas, processos e ferramentas gerenciais e tecnológicas à luz de uma melhor compreensão dos processos de geração, identificação, valorização, disseminação, compartilhamento, proteção e uso dos conhecimentos estratégicos para gerar resultados.

No âmbito educacional o trato com o conhecimento obedece a uma gama variada de expectativa (preservação, representação, inovação e utilização) e a relevância obtida pela gestão do conhecimento deve ser, ao mesmo tempo, fonte de satisfação devido ao reconhecimento público do valor econômico e social do seu objeto de atuação e, de preocupação, pela necessidade da qualificação adequada das instituições.

Você considera haver a aplicação do letramento informacional por parte dos bibliotecários, dos professores e da equipe pedagógica junto aos alunos da escola?

De acordo com a entrevistada a mesma responde o seguinte: Sim. Em partes, há professores que trazem as turmas para fazerem suas pesquisas nos livros disponíveis no acervo, correspondentes a disciplina estudada, e os bibliotecário auxiliam os alunos neste momento, mas ainda falta uma maior parceria junto a coordenação pedagógica, professores e biblioteca para discutir melhor este trabalho de letramento informacional.

Campello (2009) dá ênfase à relevância que assume a inter-relação pessoal, bibliotecário, equipe pedagógica e alunos, reportando que:

Trabalhando em conjunto, professores e bibliotecários planejarão situação de aprendizagem que desafiem e motivem os alunos, acompanhando seus progressos, orientando-os e guiando-os no desenvolvimento de competências informacionais cada vez mais sofisticados.

Essas aplicações do Letramento Informacional são subordinadas às habilidades informacionais dos atores educacionais, as quais têm sido sistematizadas para constituir estruturas que poderão contribuir na implementação de programas de letramento informacional nas escolas, consequentemente, nas salas e na biblioteca.

Você considera que a biblioteca empregando o letramento informacional orientado à educação, supra a necessidade de formação de cidadãos aptos e com habilidades no contexto da sociedade da informação?

Nesse direcionamento a entrevistada pondera que sim. Porque quando o aluno elenca práticas hábeis para encontrar o que necessita, ele sente-se mais independente e saberá que se for à biblioteca ele poderá sim encontrar assuntos para sua pesquisa, assim também como na internet, pois se já tiver as orientações para onde se direcionar ele não perderá mais tempo.

Em conformidade com Poliozelli e Ozaki (2008) a sociedade da informação é:

Uma proposta multidisciplinar com influência de diferentes áreas de pensamento, com um escopo amplo que integra o uso de tecnologias de informática (TIC) para a cooperação e compartilhamento de conhecimento entre os atores, afim de disseminar a formação de competências na população.

Neste sentido, quando uma biblioteca utiliza o Letramento Informacional orientado à educação, ela produz um saber atual responsável e reconhecido, o qual implica mobilizar, integrar e permutar conhecimento, recursos, aptidões e habilidades que atrelem valor educacional à instituição e valor social ao cidadão.

Você atua na biblioteca concebendo projetos que ajudem no desenvolvimento do letramento informacional, consequentemente, contribuindo na disseminação da leitura e da pesquisa?

Nesse sentido a bibliotecária afirma que sim. Ainda estamos começando este letramento aos poucos, as vezes por falta de pessoas disponíveis a demanda de trabalhos, mas já desenvolvemos projetos como o espaço criativo, onde as crianças têm diversas atividades, de leituras lúdicas, além do conhecimento do acervo e atividades voltadas para como e para que utilizar a biblioteca? Iremos ministrar minicursos de como ensinar o aluno a normalizar seus trabalhos e as fontes que deverão utilizar.

Disseminar a informação é a difusão de informações ou documentos distribuídos a pessoas ou entidades, a partir de um ponto central de armazenamento que pode ser uma biblioteca ou uma base de dados. Sampaio e Moreschi (1990) corroboram que:

A palavra disseminar, quando empregada na área de Biblioteconomia, tem o sentido de semear, espalhar a informação, ou seja, o ato de levar ao conhecimento do usuário os documentos novos recebidos pela biblioteca, ou, ainda, num sentido mais amplo, divulgar entre os leitores as publicações relevantes e atuais para que possam através da atualização constante desenvolver suas pesquisas e projetos.

O termo disseminar, quando utilizada no âmbito da biblioteconomia, assume o caráter de divulgar, espalhar a informação, ou seja, a ação de conduzir ao conhecimento do usuário as publicações importantes e atuais

existentes na biblioteca, para que estes possam desenvolver suas pesquisas e projetos.

Existe uma relação das atividades necessárias à gerência do conhecimento com as habilidades que formam a competência informacional?

Segundo a entrevistada sim. Para tanto é necessário saber onde buscar, o que buscar, para que buscar, depois avaliar, organizar para então aplicar e compartilhar, ou disponibilizar para posteriores pesquisas.

Para Campello (2009):

A transposição da dimensão conceitual do letramento informacional para sua prática foi sustentada pela sistematização das habilidades informacional desejáveis. [...] propõe que o bibliotecário exerça uma liderança mais visível na escola, no sentido de esclarecer a natureza da aprendizagem num ambiente de abundância informacional e de atuar para integrar ao currículo o conceito de letramento informacional, o que propiciaria uma ação didática articulada em torno da biblioteca.

Nesse caso, confirma-se a necessidade da existência de condições mínimas para promover a atuação do bibliotecário na prática de sua atividade educativa. Torna-se necessário, entretanto, que as experiências desenvolvidas nas escolas sejam compartilhadas, isto é, auxiliar os atores educacionais a aprender com a biblioteca e com as informações, ou melhor, contribuir para formação das suas competências informacionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que o trabalho alcançou o objetivo do estudo, mostrando a importância da Gestão do Conhecimento no processo do Letramento Informacional e o papel do bibliotecário em relação à disseminação do letramento informacional aos atores escolares.

Neste sentido, percebe-se a preocupação da bibliotecária da escola analisada, em mostrar que a biblioteca poderá sim aparecer para os olhares externos não somente como quatro paredes onde se guarda os livros, mas frisar a importância do acervo e como as informações ali contidas agrega grande valor para nossas vidas.

Esta se mostra atuante e preocupada em contribuir com as práticas de ensino, principalmente na sociedade voltada para a informação e, que também a escola deve repensar que tipo de educação vai oferecer aos seus alunos enfatizando que a biblioteca é o local dentro da escola que concentra uma grande quantidade de conhecimento explícito e desse modo, recebe um papel importante na socialização do conhecimento que é feita através da disseminação da informação.

Outro aspecto importante que observado e de grande valia para a geração do conhecimento foi a preocupação da respondente em dar a possibilidade dos alunos do livre acesso as estantes, mesmo sabendo que a escola que determine que o acervo seja restrito. Por fim, percebemos por parte da bibliotecária o compromisso de formar leitores capazes de lidar com as fontes de informação disponível.

Com base nos resultados obtidos e considerando a necessidade de contribuições ao trabalho realizado, julga-se fundamental a realização de futuras pesquisas sobre o tema. Nesse sentido, apresentam-se algumas sugestões para a condução dos próximos trabalhos.

Deve-se ampliar o foco da pesquisa incluindo olhares de outros atores como alunos, professores, dirigentes, etc. Desse modo será possível uma compreensão mais abrangente da dinâmica da biblioteca escolar, que poderá sustentar de maneira mais firme as necessárias ações da Gestão do Conhecimento em busca de melhores condições de funcionamento das bibliotecas escolares. Finalmente, conduzir um estudo mais abrangente para alcançar mais bibliotecas, o que irá permitir uma avaliação mais precisa e abrangente do tema.

REFERÊNCIAS

[1] Argyris, Chris. Knowledge for action: a guide to overcoming barriers to organizational change. New York: Wiley, 1999.

[2] Becerra-Fernandez, Irma; Sabherwal, Rajiv. Knowledge Management: Systems and Processes. 2. ed. New York: Routeledge, 2014.

[3] Bukowitz, Wendi R.; Williams, Ruth L. Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. São Paulo: Bookman, 2002.

[4] Campello, Bernadete Santos. Letramento informacional: função educativa do bibliotecário na escola. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

[5] _____. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. *Ciência da Informação*, v. 32, n. 3, p. 28-37, set./ dez. 2003.

[6] Dalkir, Kimiz. Knowledge management in theory and practice. Burlington: Elsevier Butterworth Heinemann, 2014.

[7] Dudziak, Elizabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ciência da Informação*, v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003.

[8] Duffy, Jan. Knowledge management: what every information process should know. *Information Management Journal*, v. 34, n. 3, p. 10-16, 2000.

[9] Ellet, William. Manual de estudo de caso: como ler, discutir e descrever casos de forma persuasiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.

[10] Ferreira, Sueli Mara Soares Pinto; Dudziak, Elisabeth Adriana. La alfabetización informacional

para la ciudadanía en America Latina: el punto de vista del usuario final de programas nacionales de información y/o inclusión digital. In: World Library And Information Congress: IFLA general conference and council, 70., 2004, Buenos Aires, Argentina. *Anales... IFLA*, 2004.

[11] Frappolo, Carl. Knowledge management. 2. ed. West Sussex: Capstone, 2006.

[12] Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias; Tescarolo, Ricardo. Desafios para implementar o letramento informacional na educação básica. *Educação em Revista*, v. 26, n. 1, p. 41-56, abr. 2010.

[13] Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. *Ciência da Informação*, v. 39, n. 3, p. 83 - 92, set./dez., 2010.

[14] Hislop, Donald; Bosua, Rachele; Helms, Remko. Knowledge management in organizations: a critical introduction. 4. ed. Oxford Press: Oxford, 2018.

[15] Hsu, I-C; Sabherwal, Rajiv. From intellectual capital to firm performance: The mediating role of knowledge management capabilities. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 58, n. 4, p. 626-642, 2011.

[16] Holsapple, C.W.; Hsiao, S-H; OH, J-Y. Parameters of knowledge management success. In: Liebowitz, Jay. Successes and failures of knowledge management. Morgan Kaufmann: Cambridge, p. 1-12, 2016.

[17] Kahrens, Marlon; Fruauff, Dieter H. Critical Evaluation of Nonaks's SECI model. In: Syed, Jawad et al. *The Palgrave Handbook of Knowledge*

Management. Palgrave Macmillan: New York, 2018.

[18] Martins, Gilberto de Andrade; Theóphilo, Carlos Renato. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

[19] Melo, Ana Virgínia Chaves de; Araújo, Eliany Alvarenga de. Competência informacional e gestão do conhecimento: uma relação necessária no contexto da sociedade da informação. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 12, n. 2, p. 185 - 201, mai./ ago. 2007.

[20] Polizelli, Demerval L.; Ozaki, Adalton M. (Orgs.) Sociedade da informação: os desafios da era da colaboração e da gestão do conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2008.

[21] Sales, Fernanda de. O ambiente escolar e a atuação bibliotecária: o olhar da educação e o olhar da biblioteconomia. Encontros Bibli: Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 9, n. 18, p. 40-57, jan./ dez. 2004. Acesso em: 10/ 06/ 2012.

[22] Sampaio, Maria Imaculada C.; Moreschi, Érica Beatriz R. Disseminação seletiva da

informação: uma abordagem teórica. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, v. 23, n. 1-4, p. 38-57, jan./dez. 1990.

[23] Shera, Jesse Hauk. Knowing books and men: knowing computers too. New York: Libraries Unlimited Inc., 1973.

[24] Skyrme, David J. Definition. Disponível em: www.skyrme.com/kmbasics/definition.htm. Acesso em: 23 ago. 2017.

[25] Stewart, Thomas A. Capital intelectual: A nova vantagem competitiva das empresas. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

[26] Terra, José Cláudio Cyrineu. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

[27] Wolls, B. Understanding the multiple faces of literacy: librarian as reading innovator and developer of thinking skills. In: Annual Conference of The International Association OF School Librarianship, 35., 2006, Lisboa. IASL reports 2006... Lisboa: IASL, 2006.

CAPÍTULO 11

BIG DATA E CLOUD COMPUTING PERSPECTIVAS DE USO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE 2004 - 2014

Ivan Menerval da Silva

Fernando Celso de Campos

Resumo: A tomada de decisão baseada em análise de dados é uma das premissas mais importantes da Engenharia de Produção, essas análises preditivas e analíticas são feitas a partir de uma grande quantidade de dados de gerados de domínios diferentes. Tendo em vista as novas Perspectivas Globais para Engenharia de Produção, devemos levar em conta o grande montante de dados gerados pelos sistemas de informações e pela internet que servem para alavancar as atividades das organizações, considerando que elas saibam interpretar esses dados e convertê-los em informações relevantes para tomada de decisão. A computação em nuvem (*Cloud Computing*) permite acessar recursos computacionais localizados em datacenters remotos usando modelos específicos de serviços (TAURION, 2010). O *Big Data* é um novo termo que surge para designar essa enorme massa de dados, estruturados e não estruturados, disponíveis na nuvem, (ISACA, 2013). Os dados gerados pelo *Big Data*, devido a seu tamanho e complexidade, são difíceis de serem processados usando ferramentas convencionais de hardware e de software. O objetivo deste artigo é demonstrar por meio de uma análise bibliométrica: os artigos, autores mais relevantes, as possíveis lacunas e oportunidades existentes sobre novas pesquisas envolvendo o tema. Os resultados apontam para uma nova linha de pesquisa envolvendo oportunidades em vários campos entre eles os da Engenharia de Produção, sugerindo que os serviços a serem desenvolvidos devem melhorar a conectividade e acessibilidade dos dados aos usuários, sem deixar de lado a infraestrutura de armazenamento e recuperação de dados, trazendo assim maior competitividade às organizações e auxílio a tomada de decisão dos gestores.

Palavras Chave: *Big Data, Cloud Computing, Bibliometria, Engenharia de Produção.*

1. INTRODUÇÃO

Buscar vantagem competitiva tem relação direta com a formulação da estratégia e o modo como ela foi traduzida em planos, porém, tudo dependente de informação.

De acordo com Kotler (p. 139, 2010), Estratégia é o que determina a estrutura da atividade empresarial de uma empresa e fornece diretrizes para coordenar as atividades de modo que ela possa lidar com mudanças do ambiente e influenciá-las. A estratégia articula o ambiente preferido da empresa e o tipo de organização que ela está buscando tornar-se.

Um dos produtos finais da gestão estratégica, salientado por Ansoff e McDonnell (1993), consiste em um potencial de cumprimento futuro dos objetivos da empresa. Em uma empresa isso envolve:

- Recursos (financiamento, pessoas, informação e materiais);
- Produtos finais (bens e/ou serviços desenvolvidos) de rentabilidade futura comprovada;
- Um conjunto de regras de comportamento social que permitam à organização continuar a alcançar seus objetivos.

Segundo Almeida e Costa (2003): na área de sistemas de informação, o profissional de Engenharia de Produção leva em consideração vários fatores para buscar a maximização de resultados favoráveis para uma organização. A questão da definição da informação já representa de forma concreta como desenhar o Sistema de Informação, que deve ser voltado para a visão da organização, suas estratégias e os resultados esperados pelo sistema de produção. Tem-se a informação como elemento básico para o funcionamento do sistema de produção.

Para que as empresas alcancem seus objetivos e tornem-se cada vez mais competitivas em amplos aspectos, elas utilizam os recursos de informações que são providos pelos sistemas de informação. Na visão de Beuren (2000), a importância crescente da informação, na melhoria da capacidade de executar uma avaliação estratégica de desempenho, fica evidente quando se analisa a considerável superposição de medidas e indicadores individuais que precisam ser monitorados para diferentes dimensões estratégicas. Cabe

destacar que a reflexão sobre o papel da informação deve ser estimulada em todas as etapas do processo de gestão, a fim de contribuir para a eficiência da integração entre a definição, execução e avaliação da operacionalização da estratégia empresarial. Nesta incessante busca destacam-se os serviços mediados por tecnologia.

Serviços mediados por tecnologia são fornecidos por intermédio de uma interface tecnológica entre fornecedor e cliente, o que permite uma troca imediata de informações entre cliente e fornecedor Froehle e Roth (2004)..

Segundo Fleury (2003) os sistemas de produção não estão mais necessariamente concentrados num local, mas dispersos pelo mundo envolvendo diferentes tipos de empresas e sistemas, exigindo uma enorme capacidade de coordenação agilidade, flexibilidade e eficiência. Dentro destes novos desafios destacam-se como ferramentas essenciais o *Big Data* e a *Cloud Computing*.

2. BIG DATA: PERSPECTIVAS GERAIS.

No auxílio do entendimento dos processos de negócios das organizações que podem estar atualmente funcionando bem, mas sem a visão da realidade, a indicação do uso dos dados e recursos do *Big Data*. Ele pode facilitar a governança melhorando a visão da realidade da empresa, sendo possível a otimização de tal forma que além de evitar que os dados existentes no *Big Data* deixem de ser fonte de perigo ou dificuldades, passem a gerar resultados mais satisfatórios para a empresa (TRKMAN *et al.*, 2010).

O principal objetivo da análise de *Big Data* é contribuir para que as empresas tomem melhores decisões de negócio. Cientistas de dados e outros usuários analisam grandes quantidades de dados de transações, bem como outras fontes de dados que podem ser ignorados pelo software tradicional de *business intelligence*, como logs de servidor web, relatórios de atividade de mídia social, registros de telefone celular e dados obtidos por meio de sensores. As análises de dados podem permitir uma abordagem de marketing direcionado que dá à empresa uma melhor compreensão de seus clientes. Um entendimento que influenciará os processos internos e, em última análise, aumentará o lucro, o que proporciona a vantagem

competitiva que a maioria das empresas está buscando (ISACA, 2013).

A justificativa para o estudo e a aplicação do *Big Data* é procurar atender a crescente busca de eficiência e eficácia no uso de ferramentas de TI, para obter recompensa significativa e se diferenciar dos concorrentes. É relevante que os líderes das organizações, principalmente os profissionais de TI se concentrem na demanda de informações que constituem o *Big Data*. De acordo com a IBM (2013), o *Big Data*, pode ser caracterizado por: Volume, Variedade, Velocidade, Veracidade e Valor.

- *Volume* refere-se à maior quantidade de dados sendo gerado a partir de uma variedade de fontes.

- *Variedade* refere-se o uso de vários tipos de dados para analisar uma situação ou evento.

- *Velocidade* é o tempo para resolução de algum problema, como tratamento de dados, sua obtenção, atualização e gravação, devendo ser feito em tempo hábil, muitas vezes feito em tempo real.

- *Veracidade* é a confiabilidade dos dados, ela garante o máximo possível de consistência nos dados.

- *Valor* é o benefício do investimento, o uso de *Big Data* exige um investimento que deve gerar retorno para as empresas como na melhoria da qualidade dos serviços e aumento da receita.

As empresas que dominam a disciplina emergente do gerenciamento de *Big Data* podem obter recompensas significativas e se diferenciar de seus concorrentes (CHEN, 2012). A figura 1 apresenta esquematicamente os benefícios do *Big Data* na visão do ISACA (2013)

Figura 1 - Benefícios do *Big Data*

Fonte: (ISACA, 2013)

Para o *Big Data* alcançar o máximo de sua funcionalidade ele faz intenso uso da *Cloud Computing* termo que será tratado a seguir.

3 COMPUTAÇÃO EM NUVEM (CLOUD COMPUTING)

Também conhecida por *Cloud Computing*, a Computação em Nuvens é definida por Taurion (2010), como: “um termo usado para descrever um ambiente de computação baseado em uma rede massiva de servidores, sejam virtuais ou físicos. *Cloud computing* hospeda as *Cloud applications*, aplicações estas que estão residentes nesta nuvem

(*Cloud*). *Cloud computing* pode ser visto como o estágio mais evoluído do conceito de virtualização”.

É um conceito que traz ao usuário final a possibilidade de acesso aos serviços e aplicações de qualquer dispositivo que esteja conectado à nuvem (SILVA, 2010).

Segundo esse mesmo autor, o benefício da *Cloud Computing* é evitar a preocupação com instalações e configurações de softwares, já que a ideia é de que serão utilizados os aplicativos e softwares, todos online, sem a necessidade de máquina robusta, É necessário apenas uma conexão com internet

para poder acessar a nuvem. A computação em nuvem será capaz de trazer, a quem utilizar todos os serviços necessários como processamento, armazenamento e infraestrutura. O usuário vai pagar apenas pelos serviços utilizados.

A arquitetura da computação em nuvem é composta por três camadas de acordo com Dikaiakos (2009). A camada mais baixa é a da infraestrutura que disponibiliza serviços para armazenamento e de redes por meio dos provedores de infraestrutura. A camada de plataforma é mais abstrata e disponibiliza serviços para desenvolvimento e manutenção de aplicações. A camada de aplicação disponibiliza aplicações e serviços aos usuários finais.

A convergência entre os modelos disponibilizados na *Cloud Computing* e as vantagens competitivas geradas pelo *Big Data* serviram de ponto de partida para análise bibliométrica apresentada na sequência.

4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Este estudo tem como finalidade facilitar o entendimento do estado atual do conhecimento e as lacunas existentes entre *Big Data*, *Cloud Computing* e a Engenharia de Produção; identificando em fontes de conhecimento relevantes, o estágio atual das pesquisas em *Big Data e Cloud Computing*, por meio da realização de um estudo bibliométrico sobre a literatura existente sobre ambos entre os anos 2004 – 2014.

A Bibliometria consiste em uma metodologia de revisão sistemática de literatura direcionada aos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação (MACIAS-CHAPULA, 1998). Assim, com este delineamento metodológico, quantificam-se informações existentes nos estudos, como frequência de citação de frases, características da relação autor-produtividade, características das publicações, análise de citação e outras,

usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992). As análises bibliométricas, de acordo com Macias-Chapula (1998), fundamentam-se na noção de que a essência da pesquisa científica está na construção de conhecimento e de que a literatura científica representa um componente desse conhecimento, cujas informações fornecem indícios importantes acerca de um campo do conhecimento. A análise bibliométrica, ou bibliometria, se constitui numa ferramenta estatística de análise quantitativa que permite mapear e gerar indicadores de produtividade de periódicos e de autores, necessários ao planejamento e avaliação da ciência, minimizando a subjetividade inerente à recuperação das informações. Ela contribui para tomadas de decisão na gestão da informação e do conhecimento, auxiliando na organização e sistematização das informações científicas e tecnológicas. Os estudos bibliométricos podem ajudar na avaliação do estado atual da ciência como na tomada de decisão e no gerenciamento da pesquisa, importantes nos estudos da área acadêmica.

Para garantir a consistência dos dados e sua relevância e integridade, foram analisadas apenas as publicações que continham as palavras-chaves *Big Data e Cloud Computing* inseridas em seu título e tópicos relacionados à Engenharia no seu texto.

A escolha destas palavras-chaves se destina a concentrar a pesquisa no foco de interesse que é o *Big Data, Cloud Computing* e Engenharia de Produção. Salienta-se que a omissão de palavras que não contém o termo estudado é fato comum em estudos bibliométricos.

Os dados coletados foram exportados em formato de arquivo TXT e analisados utilizando-se os recursos de planilha eletrônica (MS-Excel).

Inicialmente foram recuperados os registros contendo o termo de pesquisa no título, conforme está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Pesquisa pelos Títulos dos Artigos

Termo pesquisado no Título dos artigos	
Total de Registros	Palavra-chave pesquisada
1297	<i>Big Data</i>
3071	<i>Cloud Computing</i>
20	<i>Big Data AND Cloud Computing</i>

Totalizando 4388 registros relativos a Journals que integram a base *Web of Science*. Realizou-se a leitura dos títulos e resumos dos artigos para verificar o seu real alinhamento com a investigação em ação.

Também foram removidos os artigos em duplicatas e os de títulos que não continham

as palavras-chaves, perfazendo um total de 794 exclusões e permanecendo um número total restante de 3594 registros, com a seguinte distribuição apresentada na Tabela 2.

Tabela 2: Pesquisa pelos Títulos e Resumos dos Artigos, excluídos os duplicados e os títulos ≠ palav-chv.

Termos pesquisado no Título dos artigos	
Total de Registros	Palavra-chave pesquisada
1102	<i>Big Data</i>
2473	<i>Cloud Computing</i>
19	<i>Big Data AND Cloud Computing</i>

Destaca-se, que o número de registros que contém os termos *Big Data* e *Cloud Computing* no título foram 19 registros, sendo excluído apenas um artigo em relação à análise anterior.

Os gráficos e tabelas, na próxima seção, foram gerados utilizando como origem a base de dados *Web of Science*.

5. ANÁLISES DAS PUBLICAÇÕES

A Figura 2 apresenta a evolução das publicações sobre *Big Data*, observa-se que o termo *Big Data* tem sua primeira publicação no ano de 2004 (1), ocorrendo um salto em 2008 (12) caindo em 2009 (3) e voltando a crescer a partir de 2011 (14), 2012 (104) em 2013 (450) e em 2014 (513). Provavelmente neste ano de 2018 com o advento da Indústria 4.0 e pelo fato da tecnologia de Big Data ser uma das habilitadoras, com certeza esse número deve ser bem maior

Figura 2. Publicações sobre *Big Data* entre 2004-2014

Figura 3 . Publicações sobre *Cloud Computing* 2004-2014

A Figura 3 indica a evolução das publicações sobre *Cloud Computing* cuja primeira

publicação aconteceu no ano de 2004 mesmo ano da primeira publicação sobre Big Data.

Tabela 3 – Publicações em *Cloud Computing* 2004-2014

Ano	Publicações
2004	1
2005	2
2006	2
2007	3
2008	19
2009	175
2010	244
2011	402
2012	718
2013	425
2014	481

A Tabela 3 evidencia a forte evolução do termo *Cloud Computing* em publicações

destacando-se um maior volume entre os anos de 2011 e 2012.

Figura 4. Publicações contendo *Big Data* e *Cloud Computing* no título entre 2004-2014

Tabela 4. Publicações contendo *Big Data* e *Cloud Computing* no título entre 2004-2014

Ano	Publicações
2011	1
2012	3
2013	7
2014	8

As publicações contendo o termo *Big Data* e *Cloud Computing* no mesmo título (Fig.4) tem início a partir de 2011; a pesquisa bibliométrica realizada revelou que foram poucos os artigos contendo os termos estudados no período. Isso pode apontar uma oportunidade de pesquisa para aprofundar o conhecimento sobre ambos os termos.

O artigo mais citado encontrado nesta análise bibliométrica é: *Cloud and heterogeneous computing solutions exist today for the*

emerging big data problems in biology do autor Eric E Schadt, publicado na *NATURE REVIEWS GENETICS* no ano de 2011.

Segundo Schadt (2011) o ambiente que proporcionar o menor custo, e que for mais fácil de usar e trazer o resultado em menor tempo para resultados vão dominar a indústria. O grande desafio proposto por este artigo é combinar a solução computacional de acordo com os grandes problemas computacionais de *Big Data*.

Figura 5. Países com maior número de publicações sobre *Big Data* e *Cloud Computing*

Na Figura 5 apresentam-se os países com maior número de publicações sobre os termos apresentados ao mesmo tempo, destaca-se a China e os EUA com 52% das publicações. A

análise bibliométrica aponta que os artigos chineses estão concentrados na área da computação e os artigos americanos estão concentrados na área biomédica.

Figura 6 – Artigos sobre Big Data com foco em Engenharia de Produção

Na Figura 6 está a representação percentual dos artigos sobre Big Data que tem foco em Engenharia de Produção perfazendo um total de 10% dos arquivos analisados pelo cruzamento de *Big Data* e *Cloud Computing*.

Essa representação de 10% totalizam 2 artigos encontrados na pesquisa realizada entre 2004 – 2014, como apresentado na Tabela 5.

Tabela 5: Dois artigos relacionando Big Data com foco na Engenharia de Produção

Autor (ano)	Título da publicação
Chen e Chuang.(2014)	<i>A Framework for Root Cause Detection of Sub-Batch Proceessing System for Semiconductor Manufacturing Big Data Analytics</i>
Bohiouli, Merges, Fathi. (2014)	<i>Knowledge Integration of Distributed Enterprises using Cloud based Big Data Analytics</i>

6. TENDÊNCIAS E ACHADOS DA PESQUISA

A pesquisa bibliométrica realizada na base *Web of Science* tendo como foco artigos contendo o termo *Big Data* e *Cloud Computing* no título apontou para os seguintes achados:

- O termo *Big Data* no título dos artigos começa surgir a partir de 2004, coincidente com o que acontece com o termo *Cloud Computing*;
- As publicações contendo o termo *Big Data* e *Cloud Computing* no mesmo título tem início apenas a partir de 2011;
- As áreas que apresentam maiores avanços em pesquisas relacionadas ao *Big Data* e ao *Cloud Computing* são a Biomédica e Computação. Esta análise aponta para uma nova linha de pesquisa envolvendo esses termos sugerindo que os serviços a serem desenvolvidos devem melhorar a conectividade e acessibilidade dos dados aos usuários, sem deixar de lado a infraestrutura de armazenamento e recuperação de dados;
- Também se abrem fronteiras para novas pesquisas envolvendo esses termos em áreas como: Engenharia de Produção, Marketing, Gestão Estratégica das Informações e Segurança de Dados;
- Destaque-se China e EUA com 52% das publicações sobre *Big Data* e *Cloud Computing*, considerando que os artigos chineses estão concentrados na área da computação e os artigos americanos estão concentrados na área biomédica;

Algumas propostas de novas pesquisas podem ser listadas:

- Identificar os Benefícios e desafios de integração de vários provedores de serviços em nuvem;
- Identificar a existência de um modelo para trabalhar *Big Data* dentro de *Cloud Computing* de forma mais facilitada;
- Estabelecer diretrizes e normas para lidar com os desafios de segurança dos dados disponibilizados na nuvem.
- Na área de Engenharia de Produção existem algumas lacunas, o que abre novas perspectivas sobre a Pesquisa envolvendo o uso do Big Data, a saber:
- A pequena quantidade de artigos existentes, o que pode indicar um campo em *início* de pesquisas;
- Analisar se a combinação de sistemas torna mais difícil o gerenciamento do *Big Data* com foco no processo decisório em Engenharia de Produção;
- Identificar em quais áreas específicas as pesquisas sobre *Big Data* e *Cloud Computing* e Engenharia de Produção são ainda incipientes;
- A necessidade da Engenharia de Produção em obter dados estruturados e não estruturados para tomada de decisão;
- Os novos desafios estratégicos para a competitividade empresarial envolvendo novas e modernas ferramentas que proporcionem a Engenharia de Produção um lugar de

destaque no cenário de desenvolvimento global.

■ O Brasil se destaca no uso *Big Data* por meio de soluções para “garimpar” conteúdos com a agilidade e a eficiência necessárias à tomada de decisões com o objetivo de aumentar a produtividade dos negócios no segmento petrolífero

7. CONCLUSÃO

A contribuição deste artigo é demonstrar uma oportunidade de pesquisa envolvendo Engenharia de Produção a partir de *Big Data* e *Cloud Computing*.

A tendência que a pesquisa bibliométrica apontou é que, a partir de 2013, os modelos de serviços de *Cloud Computing* estão mais atentos ao *Big Data*.

Esta nova realidade pode vir a contribuir para a criação de serviços que ofereçam maior facilidade no uso dos dados estruturados e não estruturados existentes no *Big Data* auxiliando a tomada de decisão em Engenharia de Produção.

Esses novos tipos de serviços mediados por tecnologia necessitam do desenvolvimento de estratégias que os tornem cada vez mais seguros e acessíveis.

Novos estudos se fazem necessários para lançar bases sólidas de conhecimento trazendo para maior número de organizações os benefícios que o *Big Data* e a *Cloud Computing* podem oferecer.

Proporcionar auxílio aos Engenheiros de Produção que buscam novas perspectivas de aprimoramento no mundo globalizado de tecnologia e novos sistemas.

REFERÊNCIAS

- [1] Ansoff, H. I.; McDonnell, E. J. Implantando a administração estratégica. São Paulo: Atlas, 1993.
- [2] Beuren, I. M. Gerenciamento da Informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 2000.
- [3] Boyd, Danah; Crawford, Kate. Six provocations for Big Data . In: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society. Oxford Internet Institute, 2013.
- [4] Cai, J.; Xiangdong, L.; Xiao, Z.; LIU, J.; Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment. *Decision Support Systems*, 46(2), 512-521, 2009.
- [5] Chang, F.; Dean, J.; Ghemawat, S.; Hsieh, W.; Wallach, D.; Burrows, M.; Chandra, T.; Fikes, A.; Gruber, R. Big table: A distributed Storage System for Structured Data. In: *Acm Transaction on Computer Systems*, 26(2), Artigo 4, 2008.
- [6] Chen, H. Intelligence and Security Informatics for International Security: Information Sharing and Data Mining, New York: Springer. 2006.
- [7] Chen, H.. AI, E-Government, and Politics 2.0, *IEEE Intelligent Systems* (24:5), pp. 64-67. 2009.
- [8] Chen, H.. Design Science, Grand Challenges, and Societal Impacts, *ACM Transactions on Management Information Systems*. 2(1), 1-10.
- [9] Chen, H. Smart Health and Wellbeing, *IEEE Intelligent Systems* (26:5), 78-79. 2011b.
- [10] Chen, H.; CHIANG, R.H.L.; STOREY, V. C. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, v. 36, n. 4, p. 1165-1188, 2012.
- [11] Chen, H. 2012. Dark Web: Exploring and Mining the Dark Side of the Web, New York: Springer.
- [12] Chen, H., Reid, E., Sinai, J., Silke, A., and Ganor, B. Terrorism Informatics: Knowledge Management and Data Mining for Homeland Security, New York: Springer. . (eds.). 2008.
- [13] Chiang, R. H. L., Goes, P., and Stohr, E. A. Business Intelligence and Analytics Education and Program Development: A Unique Opportunity for the Information Systems Discipline, *ACM Transactions on Management Information Systems* (3:3), forthcoming. 2012.
- [14] Christensen, C. The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail. Harvard Business Press, 1997.
- [15] Costa, L. H. M. K.; Amorin, M. D.; Campista, M.E.M.; Rubinstein, M.G.; Florissi, P.; Duarte, O.C.M.B. Grandes massas de dados na nuvem: desafios e técnicas para inovação. In: Minicurso do XXX Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC); 2012.
- [16] Davenport, T. H.. Competing on Analytics. *Harvard Business Review* (84:1), p. 98-107. 2006.

- [17] Dean, J., Ghemawat, S. MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters, 2004. Disponível em <https://www.usenix.org/legacy/publications/library/proceedings/osdi04/tech/full_papers/dean/dean_html/>. Acesso em 16 de outubro de 2014.
- [18] Domingues, B. Seis passos que sua empresa deve seguir para confiar em Big Data em: <http://computerworld.uol.com.br/gestao/2013/08/07/seis-passos-que-sua-empresa-deve-seguir-para-confiar-em-big-data/> > Acesso em 06 de Dezembro de 2013
- [19] Ibm, Big Data : at the speed of business, 2013 Em: < <http://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html>> Acesso em 12 de Novembro 2013.
- [20] Ibm- What is Big Data ? Bringing Big Data to enterprise, 2011 [Www.ibm.com/software/data/bigdata](http://www.ibm.com/software/data/bigdata) Acesso em 13 novembro de 2013
- [21] ISACA. Executive Summary. ISACA – Information Systems Audit and Control Association & Foundation, 3rd Edition, 2000.
- [22] Isaca, Big Data : Impactos e Benefícios, ISACA, 2013 Em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Big-Data-Impacts-and-Benefits.aspx>> Acesso em 12 de Junho 2013.
- [23] Lainhart IV, John W. Cobi™: a methodology for managing and controlling information and information technology risks and vulnerabilities. Journal of Information Systems, 14(s-1), 21-25, 2000.
- [24] Laudon, K. C., LAUDON, J. Price. Sistemas de Informação Gerenciais. Pearson Prentice Hall, 2007.
- [25] Livvarcin, O.; Soyak, B. A new approach for the diagnosis of strategic problems in technology management. In: Technology Management for the Global Future, 2006. Picmet 2006. IEEE, 2006. p. 46-54.
- [26] Macias-Chapula, César A.; Rodea-Castro, Irma P.; Narvaez-Berthelot, Nora. Bibliometric analysis of AIDS literature in Latin America and the Caribbean. Scientometrics, 41(1-2), 41-49, 1998.
- [27] McAfee, A.; Brynjolfsson, E.; Big Data The Management Revolution – Exploiting vast new flows of information can radically improve your company's performance. But first you have to change your decision-making culture. Harvard Business Review, edição outubro 2012.
- [28] McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big Data . The management revolution. Harvard Business Review, 90(10), 61-67.
- [29] McAfee, Andrew et al. Big Data . The management revolution. Harvard Business Review, 90(10), 61-67, 2012.
- [30] Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. Big Data : The next frontier for innovation, competition and productivity. McKinsey Global Institute, 2011.
- [31] Malhotra, N. K. Pesquisa de Marketing: uma Orientação Aplicada. Trad. Nivaldo Montingelli Jr. E Alfredo Alves de Farias. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [32] Mesquita, L., <https://alquimiadedados.wordpress.com/2014/08/04/big-data-dispositivos-moveis-redes-sociais-e-cloud-computing-ou-a-mina-de-ouro-do-data-scientist/> Acesso em 12 novembro 2014.
- [33] Mintzberg, H.; Quinn. O processo da estratégia. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [34] Piovezan, Luís Henrique; Laurindo, Fernando José Barbin; DE CARVALHO, Marly Monteiro. Proposta de método para a formulação de estratégia em pequenas e médias empresas. Revista Produção Online, 8(2), 2008.
- [35] Polloni, E. G. Administrando sistemas de informação: estudo de viabilidade. Futura, 2000.
- [36] Porter, M. Vantagem Competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- [37] Pinto, Ricardo Aurélio Q.; de Ramos, Mário César; Del Corso, Jansen Maia. Relação entre a estrutura, a estratégia e a arquitetura estratégica como fator de sucesso: um estudo de caso. Revista Produção Online, 10(1), 2010.
- [38] Plimpton, J. S. And Devine, D. K.. Map Reduce in MPI for Large-Scale graph algorithms. Elsevier, Parallel Computing, 37:610–632. 2011
- [39] Plimpton, S., Devine, K. Map Reduce-MPI Library Users Manual. Technical report, Sandia National Laboratories, USA, 2009.
- [40] Rajaraman, A., Ullman, J. D. Mining of massive datasets, Cambridge University Press. 2012.
- [41] Raisinghani, Mahesh S.; Meade, Laura; Schkade, Lawrence L. Strategic e-business decision analysis using the analytic network process. Engineering Management, IEEE Transactions on, 54(4), 673-686, 2007.
- [42] Ridley, Gail; Young, Judy; Carroll, Peter. Cobit and its Utilization: A framework from the literature. In: System Sciences, 2004. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on. IEEE, 2004. p. 8 pp.
- [43] Saxena, R., Anand S. Building The Analytics Capability. Business Analytics. Springer New York, 2013. 123-131.
- [44] Santos, G. S.; Campos, F. C. Governança na oferta de serviços: modelo de outsourcing para

provedores de tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2012.

[45] Seufert, Andreas; Schiefer, Josef. Enhanced business intelligence-supporting business processes with real-time business analytics. In: Database and Expert Systems Applications, 2005. Proceedings. Sixteenth International Workshop on.IEEE, 2005. p. 919-925.

[46] Silva, I. M.; Campos, F. C. New perspectives using Big Data: a study of bibliometric. 11^o CONTECSI – International Conference on Information Systems and Technology Management. USP, 2014.

[47] Sousa F. R. C., Moreira L. O., Macêdo J A., Machado J. C. Gerenciamento de Dados em Nuvem: Conceitos, Sistemas e Desafios. Universidade Federal do Ceará (UFC), 2009.

[48] schadt, EE ; linderman, MD; Sorenson, J; LEE, L;Nolan, Gp Cloud and heterogeneous computing solutions exist today for the emerging Big Data problems in biology Nature Reviews Genetics 12.3 (2011): 224-224.

[49] Schrage M. Big Data's Dangerous New Era of Discrimination. Harvard Business Review. 2014.

[50] Taurion c. Cloud computing: computação em nuvem: transformando o mundo da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2009.

[51] Tague-Sutcliffe, Jean. An introduction to informetrics. Information processing & management, 28(1), 1-3, 1992.

[52] Trkman, P., McCormack, K., de Oliveira, M. P. V., Ladeira, M. B. The impact of business analytics on supply chain performance. Decision Support Systems, 49(3), 318-327, 2010.

[53] Van Grembergen, Wim; DE Haes, Steven; Amelinckx, Isabelle. Using Cobit and the balanced scorecard as instruments for service level management. Information Systems Control Journal, 4, 56-62, 2003.

[54] Van Grembergen: Introduction to the Minitrack IT Governance and its Mechanisms. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03). IEEE Computer Society, 2003.

[55] Von Solms, Basie. Information Security governance: Cobit or ISO 17799 or both?.Computers & Security, 24(2), 99-104, 2005.

[56] Wailea, Maui, H. I. Introduction to Big Data : Scalable Representation and Analytics for Data Science Minitrack 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS). 2013.

[57] Zott, Christoph; AMIT, Raphael; Massa, Lorenzo. The business model: recent developments and future research. Journal of Management, 37(4), 1019-1042, 2011.

[58] Zikopoulos, Paul; Eaton, C. Understanding Big Data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data. McGraw-Hill Osborne Media, 2011.

CAPÍTULO 12

A GESTÃO DO CONHECIMENTO NOS GRUPOS DE RECEBIMENTO DE NOVOS MEIOS DA MARINHA DO BRASIL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE MÉTODOS E PROCEDIMENTOS ADOTADOS POR DIFERENTES EQUIPES

Rodrigo Feitosa Silva

Thiago José Parreira

Elane Mendes Nunes de Alencar

Resumo: Este artigo pretende analisar as formas de ampliação da Gestão do Conhecimento (GC) dentro dos grupos de recebimento de meios adquiridos pela Marinha do Brasil. Para tal, realizou-se uma pesquisa exploratória e descritiva referente ao assunto, abordando os fundamentos básicos da GC. A partir daí, foram identificados os pontos fracos e oportunidades dos grupos de recebimento no que se refere à GC, culminando com o delineamento de sugestões de métodos de ampliação da GC por estes grupos, com foco nos fatores essenciais apontados por militares que já participaram deste tipo de missão.

Palavras-Chave: Gestão do Conhecimento. Conhecimento Tácito. Níveis de maturidade da GC

1 INTRODUÇÃO

Os espaços marítimos brasileiros atingem aproximadamente 3,5 milhões de km², conforme informações oficiais da Marinha do Brasil (MB). O país está pleiteando, junto à Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), a extensão dos limites de sua plataforma continental além das 200 milhas náuticas, o equivalente a 370 km, correspondendo a uma área de 963 mil km². Os espaços marítimos brasileiros poderão atingir, desta maneira, aproximadamente 4,5 milhões de km², área maior do que a Amazônia (SILVA, 2013).

Tal área fora denominada pela MB de “Amazônia Azul” com a finalidade de conscientizar a sociedade de sua grande importância estratégica e econômica. Alguns aspectos relevantes sobre a Amazônia Azul em nosso país: perfaz 88% da extração de petróleo e 95% do comércio exterior circulam por via marítima. No setor pesqueiro, que também possui grande potencial, a MB entende que se deve ampliar a produtividade, visando gerar empregos e possibilitar o aumento das exportações, além de impedir a pesca ilegal na Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Além das atividades mencionadas atreladas à Amazônia Azul, cabe citar os recursos biotecnológicos presentes nos organismos marinhos, a navegação de cabotagem, o turismo marítimo, os esportes náuticos e, no futuro, a exploração dos nódulos polimetálicos existentes no leito do mar (BRASIL, 2010).

Além das responsabilidades afetas à Amazônia Azul, a Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar de 1974, também ratificada pelo Brasil, define o compromisso da MB em ampliar a capacidade de atendimento e realizar operações de busca e salvamento em uma extensa área marítima do Oceano Atlântico. (BRASIL, 2008)

Com a necessidade crescente de manutenção da soberania nacional frente a outras potências mundiais, fruto do aumento da importância de temas estratégicos internacionais, surge a necessidade de aperfeiçoar as Forças Armadas Brasileiras, tanto pela modernização dos equipamentos existentes, quanto pela aquisição de novos meios.

Estas aquisições podem ser planejadas ou fruto de condições propícias e vantajosas, por situações mercadológicas, que podem vir ao

encontro das necessidades da MB, e a esta situação damos o nome de compras de oportunidade. Isto ocorre devido a algumas marinhas estarem em um nível de avanço tecnológico superior, o que ocasiona o envio de diversos grupos de militares para o exterior, com a finalidade de efetuar o adequado recebimento desses novos meios.

Neste ínterim, é extremamente importante realizar um adequado planejamento quanto ao recebimento desses novos meios a fim de possibilitar a padronização e mitigar desvios de execução que poderão advir no processo. Todavia, um fator relevante diz respeito à utilização da Gestão de Conhecimento nesta operação, no que tange ao detalhamento de cada procedimento, como a aquisição, desenvolvimento, transferência, apropriação de conhecimentos, fato este não observado nos Recebimentos anteriores.

De acordo com Rosemberg, Ohayon e Batista (2008), pode-se afirmar que a GC possui caráter universal, pois se aplica a qualquer organização pública ou privada.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é analisar a Gestão do Conhecimento (GC) nos Grupos de Recebimento de novos meios da MB, junto a Marinhas estrangeiras.

Como objetivos específicos, destacam-se os elencados a seguir:

- analisar fatores culturais que dificultam a implantação da Gestão do Conhecimento na MB;
- examinar os óbices e os facilitadores à implementação das práticas de Gestão de Conhecimento nos Grupos de Recebimento de meios da MB
- descrever processos a serem aprimorados com a implementação destas práticas para o recebimento de novos Meios; e
- realizar o diagnóstico do grau de maturidade da Gestão do Conhecimento nos diferentes Grupos de Recebimento.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa qualifica-se como de natureza qualitativa e de caráter descritivo, uma vez que tem como objetivo a descrição das características essenciais da aplicação da gestão do conhecimento nos processos executados pelos Grupos de Recebimento de

Novos Meios adquiridos pela MB, e como esta aplicação pode ser ampliada. Neste caso, a pesquisa descritiva é adequada, pois tem como finalidade primordial a descrição das características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2010).

A técnica de pesquisa documental foi adotada neste estudo para compor a análise da legislação em vigor, no âmbito da Marinha do Brasil, sobre a implementação da Gestão do Conhecimento. Desta forma, buscou-se

enumerar quais os métodos e procedimentos utilizam-se dos conceitos preconizados por esta área de conhecimento.

Inicialmente, houve a realização de pesquisa bibliográfica em literatura e registros documentais com o propósito de mapear as correntes teóricas favoráveis ou desfavoráveis e assim, que soluções são adequadas ou se existem outras alternativas para os questionamentos expostos.

Em seguida, foram realizadas cinco entrevistas, a saber:

Quadro 1: Relação de entrevistas

	Data Da Entrevista	Nº de oficiais entrevistados	Funções exercidas pelos entrevistados	Grupo de recebimento	Ano Grupo
Entrevista 1	10OUT/2014	01	Chefe do departamento de intendência	Navio patrulha apa (classe amazonas)	2012
Entrevista 2	10OUT/2014	01	Chefe do departamento de intendência	Navio patrulha amazonas (classe amazonas)	2201
Entrevista 3	29OUT/2014	01	Chefe do departamento de intendência	Navio hidroceanoográfico cruzeiro do sul	2007/2008
Entrevista 4	29OUT/2014	01	Chefe do departamento de intendência	Navio polar almirante maximiniano	2008/2009
Entrevista 5	01NOV/2014	01	Chefe do departamento de intendência	Navio de desembarque de carros de combate almirante saboia	2009

(Fonte: autor)

As entrevistas buscaram identificar nos Grupos de Recebimento de Novos Meios, os principais facilitadores e obstáculos quanto à implementação da GC, além de efetuar o diagnóstico do grau de maturidade presente em cada Grupo e, em um segundo momento, a evolução da própria MB, por meio de uma análise temporal comparativa entre cinco grupos distintos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DOIS TIPOS DE CONHECIMENTO: TÁCITO E EXPLÍCITO

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), existem dois tipos de conhecimento: tácito e explícito. O conhecimento explícito é mais

simples de ser explicado, pois é registrado em linguagem formal, em diversas formas, como expressões matemáticas, manuais, detalhamentos, dentre outros. Por isso, ele pode ser transmitido facilmente entre indivíduos.

Esse tipo de conhecimento é bem explorado na MB, onde as diversas normas exigem o registro dos procedimentos-padrão, a exemplo, Ordens Internas, e as Normas existentes. Nas entrevistas realizadas, este assunto será detalhado de forma mais abrangente.

Já o conhecimento tácito possui um entendimento mais complexo, por não abordar aspectos tangíveis.

O conhecimento tácito é difícil de ser articulado na linguagem formal, é um tipo de conhecimento mais importante. É o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistema de valor. O conhecimento tácito foi deixado de lado como componente crítico do comportamento humano coletivo. Ao mesmo tempo, entretanto, o conhecimento tácito é uma fonte importante da competitividade das empresas japonesas. (NONAKA, I. e TAKEUCHI, 1997, p. 12)

Na Marinha do Brasil, este conceito pode ser extremamente explorado, principalmente nos casos de retenção de conhecimento individual referentes a atividades de grande importância, e executadas esporadicamente, como é o caso dos Grupos de Recebimento de Novos Meios.

Kitchens (2011), aplicando a teoria de conhecimento tácito e explícito mais no campo operativo das Forças Armadas, citou que a doutrina utilizada nos campos de batalha deve ser trabalhada em prol da retenção de conhecimento, por meio da criação de manuais, e devem-se capitalizar as tecnologias emergentes que permitem a captura rápida de lições aprendidas no combate.

4. GESTÃO DO CONHECIMENTO

Para Souza e Kurtz (2014), quando a organização entende que utilizar práticas de Gestão do Conhecimento, é de importância para o negócio, ela passa a aproveitar melhor seus próprios recursos. Porém, para um resultado satisfatório destes processos, a figura do gerente ou gestor do conhecimento é fundamental.

A gestão do conhecimento deve ser parte do trabalho de cada um dos membros da Organização. Para tanto, a cultura organizacional deve ser trabalhada e articulada para que os funcionários sejam integrantes participativos e tenham entendimento sobre o que trata o tema (DAVENPORT e PRUSAK, 2003).

Segundo Probst, Raub e Romhardt (2002), as práticas de GC devem ser divididas nos seguintes elementos: metas do conhecimento, avaliação do conhecimento, identificação do conhecimento, retenção do conhecimento, utilização do conhecimento, distribuição do

conhecimento, desenvolvimento do conhecimento e aquisição do conhecimento.

O desenvolvimento do conhecimento requer a existência das condições ideais para um ambiente criativo propício para inovação de surgimento de novas ideias. Já a aquisição do conhecimento pode ocorrer tanto de outros setores da organização quanto do ambiente externo. É extremamente necessária a correta identificação de que tipo de conhecimento a empresa precisa adquirir, bem como efetuar pesquisa para captar os melhores fornecedores daquele conhecimento disponíveis no mercado. Para a distribuição do conhecimento dentro da organização, é essencial que exista um ambiente de confiança, além de pessoas liderando esse processo.

A identificação do conhecimento deve ser realizada frequentemente durante a realização dos processos da organização. A retenção do conhecimento é de extrema importância, pois se refere à memória organizacional, a qual deve ser alimentada com informações importantes, bem como o conhecimento existente na mesma deve ser revisado periodicamente para se apurar a real necessidade da manutenção do registro.

A utilização se refere basicamente à aplicação da GC, enquanto as metas do conhecimento direcionam a execução do aprendizado organizacional, com a posterior avaliação positiva ou negativa de seus fatores de sucesso.

O conceito de compartilhamento do conhecimento é amplo e está aberto para diferentes interpretações. Para Angeloni (2009), há uma diferenciação entre o compartilhamento e a disseminação do conhecimento. Enquanto o primeiro está mais vinculado à troca de conhecimentos, idéias, valores, experiências entre as pessoas, o segundo possui um caráter mais institucional, voltado para a transferência de conhecimentos entre unidades organizacionais, sede e filiais de empresas, fornecedores e parceiros.

Davenport e Prusak (1998) propõem a idéia de que devemos buscar inicialmente projetos com retornos rápidos, principalmente de GC: “Assim sendo, na gestão do conhecimento, é importante começar pequeno, realizar de fato alguma coisa e depois anunciar aos quatro ventos o que se conseguiu” (DAVENPORT e PRUSAK, 1998, p. 197).

Algumas ferramentas de aprendizagem podem ajudar no compartilhamento do Conhecimento, como os fóruns, blogs, correios eletrônicos e assim desenvolver um ambiente propício à colaboração, a partir do amadurecimento das partes e do desenvolvimento da mentalidade de tornar o conhecimento coletivo.

A participação de toda a Organização é essencial para o processo de disseminação e compartilhamento do conhecimento. Para que as práticas de Gestão do Conhecimento (GC) sejam úteis, faz-se imprescindível um suporte tecnológico adequado bem como processos bem definidos. A Alta Gestão tem um papel fundamental no estímulo e incentivo ao compartilhamento e disseminação de conhecimento, não só na implementação, mas sobretudo na garantia da continuidade do processo de GC.

É necessário também que a Organização em questão esteja preparada para a implementação seguindo o seu Modelo de Gestão, de modo que seja minimizado o risco de ações e custos com resultados aquém do esperado.

Pode-se concluir que as práticas de GC coexistem, formando um ciclo que se completa mutuamente. Desta forma, é de suma importância a utilização de várias práticas com a finalidade de garantir a concretização de bases sólidas para a organização, em diferentes setores, envolvendo as pessoas, conhecimentos e processos, entre outros.

4.1 TRÊS NÍVEIS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

A visualização da Gestão do Conhecimento na organização ocorre em três níveis diferentes, que devem ser fortemente relacionados entre si, quais sejam: o estratégico, o tático e o operacional (SILVA, 2002).

O nível estratégico aborda o tema de GC com enfoque na criação de competências organizacionais gerando vantagem competitiva. No nível tático, a GC é explorada não apenas em suas áreas departamentais, mas também como parte essencial dos processos de negócios. Por fim, o nível operacional aborda, em GC, a funcionalidade da Tecnologia da Informação (TI) dentro de cada instituição, bem como se refere à

aprendizagem organizacional, incluindo as variáveis do conhecimento em si.

Cada organização deve enfatizar seus três níveis individualmente, entretanto explorando a ligação existente entre eles, desta forma, fomentando a constante criação do conhecimento interorganizacional.

As instituições possuem pessoas de diferentes níveis acadêmicos, e naturalmente, alguns vão ser mais instruídos que outros no tange à GC. No entanto, deve-se buscar a conscientização de todos no intuito de semear o conhecimento dentro da organização, desenvolvendo a cultura da retenção do conhecimento criado, e retenção das informações utilizadas por todos os níveis, inclusive os mais inferiores.

4.2 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A aplicação da gestão do conhecimento na administração pública ocorre de maneira distinta do meio empresarial, tendo em vista as peculiaridades legais e operacionais do setor público. Logo, primeiramente temos que entender o conceito.

Um método integrado de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para aumentar a eficiência; melhorar a qualidade e a efetividade social; e contribuir para a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade na administração pública e para o desenvolvimento brasileiro. (BATISTA, 2012, p. 49)

Também é essencial a escolha de método eficiente para a implantação da gestão do conhecimento na administração pública. À luz da revisão de literatura e baseado em modelos, instrumentos de avaliação e roteiros de implementação da GC utilizados na Administração Pública (AP), Batista constrói e propõe o Modelo de GC para a AP Brasileira.

As seguintes características desse modelo, entre outras, podem ser consideradas relevantes para o setor público:

- simplicidade;
- praticidade;
- definição clara, objetiva e contextualizada de GC para a AP;
- sólida fundamentação teórica;
- relevância e utilidade para a AP;

- contempla fatores críticos de sucesso; e
- manual de implementação de GC que acompanha a obra (BATISTA, 2012).

Descrevendo basicamente este modelo, a GC deve estar alinhada aos direcionadores estratégicos da instituição, quais sejam: a visão do futuro, a missão institucional, os objetivos estratégicos e as metas. Além disso, são definidos como viabilizadores da GC a liderança, a tecnologia, as pessoas e os processos, que são os fatores críticos para o alcance do sucesso. Outro componente é o processo de GC, dividido nas atividades identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar o conhecimento, desenvolvido com base no ciclo KDCA (*knowledge, do, checkeact*). Em seguida, há o foco nos resultados, divididos em imediatos e finais. Por fim, há a identificação da necessidade e aplicação do conhecimento pelas partes interessadas, que são o cidadão-usuário e a sociedade.

Este modelo também contempla a criação de um Repositório de Conhecimento, que tem a finalidade de eliminar uma lacuna estratégica do conhecimento referente aos processos de representação, organização, disseminação, acesso e utilização do conhecimento produzido pela instituição. Este repositório é um misto de conhecimento explícito e tácito.

O conhecimento explícito pode ser inserido no RCIpea na forma de livros, artigos, imagens entre outros. Já o conhecimento tácito pode ser explicitado e incluído no repositório por meio de vídeos com narrativas, compartilhamento de lições aprendidas e de melhores práticas (BATISTA, 2012).

Para Batista e Costa (2013), com a implementação do Repositório do Conhecimento do Ipea (RCIpea), parte do conhecimento tácito pode ser explicitado e, juntamente com os demais conhecimentos explícitos da instituição, pode hoje ser

representado, organizado e armazenado de forma estruturada. Além disso, tal conhecimento pode ser disseminado com base em padrões internacionais de interoperabilidade, promovendo, assim, um acesso bem mais amplo dos públicos interno e externo à produção técnica e científica da organização.

Logo, o modelo de GC implantado pelo Ipea poderia ser adaptado para outros órgãos públicos, como por exemplo, a MB. O mais importante é identificar as necessidades de cada instituição e estruturar a mudança, tirando as ideologias do papel, como foi feito pelo Ipea.

4.3 NÍVEIS DE MATURIDADE DE GC

A Gestão de Conhecimento naturalmente existe nas organizações, de forma planejada ou não, e em diferentes níveis, e para que se avalie a possibilidade de aumentar a aplicação da GC, é necessário saber o nível de maturidade da instituição neste aspecto. Após isso, através de ferramentas e modelos deve-se buscar aumentar o nível de maturidade para que o fluxo de informação organizacional se eleve, trazendo grandes benefícios.

Nos grupos de recebimento de meios, não se trata de uma organização, e sim de projetos de recebimento de meios, que ocorrem periodicamente e têm diversas semelhanças, mesmo quando os meios são diferentes. Logo, também é possível se fazer um diagnóstico do nível de maturidade de GC destes grupos em geral.

De acordo com Borba, Knoll e Todescat (2013, p.4), atualmente, existem diversos modelos de mensuração da maturidade de GC e Cada nível apresenta um padrão de GC na organização, que possibilita a compreensão e o planejamento para melhorias, alinhando aos objetivos estratégicos.

Figura 1 – Os cinco níveis de maturidade em GC

Fonte: Ehms e Langen (2002, p. 2)

Conforme Ehms e Langen (2002), os níveis apresentam as seguintes características:

- **Nível de Maturidade “Initial”:** Os processos não são conscientemente controlados, atividades bem-sucedidas relacionadas com o conhecimento são vistas como um golpe de sorte e não como o resultado da definição de metas e planejamento.
- **Nível de Maturidade “Repeated”:** A organização tem reconhecido a importância das atividades de GC para o seu negócio. Processos organizacionais são parcialmente descritos como tarefas de GC e, em virtude

de ideias individuais de “pioneiros em GC”, existem projetos-piloto de GC.

- **Nível de Maturidade “Defined”:** Atividades estabelecidas e praticadas que efetivamente dão apoio à GC em partes separadas da organização. Essas atividades são integradas nos processos de trabalho do dia a dia e sistemas de técnicas correspondentes são mantidas.
- **Nível de Maturidade “Managed”:** Indicadores relativos à eficiência dessas robustas atividades de GC são regularmente medidos. As atividades são garantidas em longo prazo por toda a organização e

compatíveis com sistemas sociotécnicos de GC.

- Nível de Maturidade “*Optimizing*”: Os instrumentos de medição de GC estão combinados com outros instrumentos para o controle estratégico. Não há desafios que não possam ser resolvidos com as ferramentas GC estabelecidas.

Neste trabalho, na análise de dados obtidos, será traçado o diagnóstico do nível de maturidade da GC nos Grupos de Recebimento de meios.

5 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

5.1 INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTO COM GRUPOS ANTERIORES

Nos grupos de recebimento mais antigos, este intercâmbio tão essencial não ocorreu. O Entrevistado 3 atesta que “o meio foi adquirido como “compra de oportunidade”. Com isso, as ações decorrentes foram bastante expeditas e ocorreram em curto espaço de tempo. Sendo assim, não houve “adestramento” por parte de militares participantes de outros grupos de recebimento”. O Entrevistado 3 acrescenta que o contato só houve por meio documental, com acesso ao relatório de recebimento do NHo Cruzeiro do Sul, que havia sido incorporado há cerca de um ano antes.

Já o Entrevistado 5 complementou alegando que “o Grupo Charlie de recebimento não recebeu nenhum adestramento formal desse tipo (com membros de outros grupos de recebimento) antes de viajar. Buscamos contatos individuais com os pares que haviam recebido o NDCC “Garcia D’Ávila” no ano anterior, que prontamente nos forneceram documentos, modelos de Ordens Internas e nos passaram diversas informações úteis”.

Tomando como base os últimos grupos de recebimento, que em tese, teriam uma mentalidade mais avançada para compartilhamento do conhecimento, os entrevistados indicaram que não houve tal intercâmbio de informações com militares experientes que passaram pela mesma situação. No entanto, alguns deles fizeram contato com esses militares experientes por conta própria.

De acordo com o Entrevistado 2, o conhecimento sobre os detalhes e ações a serem tomados por cada departamento dependia exclusivamente da capacidade do

Oficial em prever as ações necessárias ou questionando Oficiais que participaram de outro recebimento.

Seguindo o mesmo diapasão do Entrevistado 2, o Entrevistado 1 alega que o que ocorreu, por iniciativa de cada um, foi o contato com os militares que desempenhavam funções correspondentes no primeiro navio, objetivando facilitar o andamento das fainas de recebimento.

E na realidade, essa iniciativa não deveria partir de cada Oficial, dependendo da arbitrariedade e da consciência do indivíduo solicitado informalmente pelos militares que necessitam da informação. Desta forma, nem sempre os homens solicitados estarão em momentos propícios para ajudar, e irão dar o foco correto no compartilhamento de informações.

Como sugestão de solução, poderiam ser realizados adestramentos para disseminação de informações importantes por parte de militares que participaram de outros grupos de recebimento, convocando especialistas em cada tema.

Outra possibilidade seria a presença de Oficiais experientes, pelo menos nos primeiros dias de recebimento de um navio já em território estrangeiro, no intuito de compartilhar o conhecimento tácito adquirido em outro recebimento por meio da vivência das situações juntamente com o novo grupo. O Entrevistado 4 participou que o Comandante do seu grupo de recebimento já havia participado de outros dois recebimentos de meios e essa experiência foi fundamental para realização de diversas tarefas. Um fator negativo desta linha de ação é o aumento do custo da MB por colocar um ou mais homens no Grupo de Recebimento, tirando os mesmos de funções específicas de quartéis em território nacional.

Quando ocorrerem recebimento de meios similares em sequência, como por exemplo, os três navios da Classe Amazonas, devem ser estipulados relatórios padronizados periódicos dos Oficiais responsáveis por áreas específicas, para repasse para os Grupos subsequentes. Os fatores que devem ser ressaltados nestes relatórios devem ser as principais dificuldades encontradas nos processos e os eventos de sucesso realizados.

Tamanha é a importância deste compartilhamento de informações, que

podemos citar eventos complexos que foram facilitados graças a esta troca de experiências que ocorreu em virtude da iniciativa de cada Oficial. Por parte do Entrevistado 2, o saque do numerário de municiamento e suprimento de fundos no exterior, que foi deveras facilitada pelos documentos conseguidos junto ao NDCC Garcia D'Avila que serviram de modelo para adoção da linha de ação tomada.

Já o Entrevistado 1 citou mais um evento de sucesso, fruto do compartilhamento de informações, qual seja: os navios recebidos no Reino Unido passam por uma inspeção operativa realizada pela *Royal Navy* muito rigorosa em todos os aspectos. O primeiro navio recebido teve sérias dificuldades para obter a aprovação nesta inspeção, situação esta que foi bastante facilitada para o segundo navio em virtude do contato e preparação prévia junto aos militares que participaram do primeiro evento. As atividades documentais e administrativas também foram auxiliadas sobremaneira pelo que foi desenvolvido pelo primeiro grupo.

5.2 ARMAZENAGEM DE INFORMAÇÕES

Em virtude de o recebimento de um novo meio se tratar de um procedimento complexo, faz-se mister o registro de todas as informações relevantes por parte de todos os integrantes do grupo.

O Entrevistado 5 participou que a responsabilidade da armazenagem de informações é compartilhada por todos os Oficiais, conforme o trecho a seguir da entrevista: “todos os oficiais participaram ativamente da coleta de dados e da produção de relatórios sobre o recebimento. A compilação dos dados esteve basicamente a cargo do Oficial de Relações públicas, no que tange a fotografias, entrevistas, entre outros e do Secretário do Navio, no que tange aos relatórios e documentos produzidos. O Chefe do Departamento de Operações compilou informações de cunho operativo.

O Entrevistado 3 alegou que é confeccionado um relatório de final de comissão e passou um *feedback* positivo sobre a aplicação do mesmo. Ele diz que “o mesmo aborda os principais pontos julgados importantes para registro e utilização futura por demais Grupos de Recebimento. Esse relatório (que considero bastante completo: contendo dificuldades encontradas, pontos positivos,

sugestões entre outros) foi entregue ao Gerente do projeto (DGMM) e à DFM (Diretoria com a qual tivemos bastante interação naquele período). Releva comentar que, algum tempo depois, já com o Navio operando no RJ, recebi contato da DFM para ampliar algumas informações acerca do relatório, o qual teve aplicação e estava sendo utilizado por aquela Diretoria em novos recebimentos. Confirmou-se, dessa forma, a utilidade desse tipo de documento”.

Já o Entrevistado 2 diverge sobre a aplicabilidade do relatório ao alegar que ao término do recebimento é gerado um documento denominado “Relatório de Recebimento” capitaneado pelo Comandante do Navio que lista as principais dificuldades, atividades desenvolvidas, reuniões realizadas, ações, dentre outros. Esse documento talvez seja, formalmente, o mais próximo de um registro do recebimento. Porém ele é superficial e se prende mais aos aspectos do relacionamento com a *BAE*, registros negociais, dificuldades encontradas, não “entrando” nas atividades dos departamentos. Dessa forma, sua utilização por grupos futuros tem a capacidade apenas de situar a próxima tripulação do cenário esperado, não constituindo um guia das ações a serem desempenhadas por cada departamento.

O Entrevistado 1 concorda com o Entrevistado 2, e alega que alguns relatórios foram produzidos e encaminhados ao Comandante do Navio via Imediato, porém desconhece o destino das informações. Ressalta ainda que foi confeccionado um relatório de fim de comissão, porém não contemplava todas as informações necessárias ao auxílio do outros grupos de recebimento.

O Entrevistado 5, além do relatório de recebimento, cita a “*Master Defect List*”, que trata-se de uma lista de equipamentos e sistemas do navio que foram recebidos com ressalvas, com as respectivas pendências. Esse documento serviu como um guia para as tratativas posteriores com os Ingleses, para que os problemas que não foram solucionados durante o recebimento, devido ao tempo, fossem por eles sanados no Brasil. Além de servir como uma linha mestra dos reparos a serem realizados, trata-se de uma fonte de dados históricos para novas aquisições de navios, podendo inclusive servir como referencia para a imposição de exigências contratuais.

Percebe-se que já existe a preocupação com o registro das informações, no entanto, não existe o foco na abordagem prática dos processos mais importantes e complexos praticados. Os militares que confeccionam esses relatórios deveriam estar cientes que as informações serão repassadas para os próximos grupos e os registros devem ser feitos em formato de manual explicativo.

Nota-se também que o militar responsável pela concentração dos relatórios é o Comandante do Navio, com o auxílio de seu Imediato. Na GC, a existência de um Gestor de Conhecimento designado contribui sobremaneira para a retenção do conhecimento. A estrutura dos grupos de recebimento não permite que exista um homem apenas para exercer essa função específica, no entanto esta atribuição poderia ser formalizada e compartilhada para ciência de todos os militares, para que todos saibam de antemão com quem registrar informações importantes.

5.3 PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E CONTATO COM MARINHA ESTRANGEIRA

Em virtude de a maioria da equipe envolvida no recebimento do novo não ter o conhecimento tácito sobre o assunto, por ser tratar de um procedimento nunca antes realizado, faz-se mister que existam procedimentos padronizados para serem cumpridos. Estes procedimentos devem ser padronizados tanto pela MB, quanto pelo órgão que vendeu o meio, tendo em vista as exigências da nossa Marinha, e em paralelo o padrão desenvolvido durante a construção do meio.

Primeiramente, os militares devem receber um catálogo telefônico para facilitar o relacionamento com pontos estratégicos no país de destino. De acordo com o Entrevistado 4, todos os contatos necessários foram buscados pelo próprio Grupo de Recebimento. O Entrevistado 3 concorda e alega que “não havia histórico de contatos locais. Todavia, cientes dessa realidade, houve a preocupação imediata de realizar levantamento de apoios locais (bancos para o recebimento de recursos, empresas para apoio de gêneros, de porto, entre outros) e, nesse trabalho, surgiram os contatos úteis para a faina.” No entanto, pode-se notar uma evolução neste aspecto com o passar do tempo, pois de acordo com o Entrevistado 2, este procedimento já ocorre, tendo o mesmo

recebido os contatos da *BAE Systems*, da Base Naval de Portsmouth, do Oficial de ligação e da CNBE.

No entanto, percebe-se que alguns procedimentos afetos à MB não foram devidamente padronizados, como, por exemplo, relatado pelo Entrevistado 2: “abertura de conta corrente da tripulação em Miami. Por desconhecer as dificuldades e os prazos necessários, o processo foi iniciado tardiamente acarretando um atraso no recebimento dos cartões e na capacidade da tripulação em operar suas contas-correntes o que gerou sérias dificuldades financeiras”.

É importante inclusive que existam procedimentos padronizados até mesmo para as tarefas aparente mais simples e operativas. O Entrevistado 1 também abordou uma dificuldade neste aspecto, qual seja: “a peiação do material, onde o Departamento de Intendência era responsável por grande parte desta faina no navio. Não havendo uma preparação prévia, levamos o final de semana inteiro para prontificar as incumbências para o navio suspender na segunda-feira”.

Outro exemplo de falta de padronização foi citado pelo Entrevistado 4 no seguinte extrato da entrevista: “O Planejamento da Dotação inicial, foi algo muito difícil, o único Navio que tínhamos como base era o NApOc “Ary Rongel”, o que também não ajudou muito, pelas muitas diferenças entre os Meios. Cabe ressaltar, que o Meio que estava sendo adquirido era um Navio Civil, de uma empresa privada dinamarquesa, a ser transformado em um Navio Militar e adaptado às Doutrinas da Marinha do Brasil, como por exemplo de CAV. O tempo era muito curto, cerca de um mês antes do embarque para Alemanha, para se definir a Dotação Inicial e não foi recebido qualquer apoio da DE responsável para esta definição. Outro problema era o quê, quando e onde receber este material. Foi feito um trabalho árduo para informar à DGMM, o que se queria receber na Alemanha, no primeiro porto nacional e no Rio de Janeiro. Enfim, foram recebidos dois contêineres imensos de Material, na antevéspera de Natal, sem ter como colocar a bordo, pois o Navio ainda não era da MB e sim do Armador, que não nos permitia nem usar o banheiro do navio, quanto mais embarcar todo esse material. Contudo, com o conhecimento que havíamos feito na localidade, conseguimos resolver problema. Mas os problemas com a Dotação Inicial não acabaram por aí, muita coisa rolou ainda.”

Para que não se tenha problemas deste tipo, é importante que as informações registradas, conforme modelo descrito no item anterior, sejam compiladas e transformadas em manuais que contemplem os processos a serem realizados pelos diversos departamentos do navio.

De acordo com o entrevistado 5, no que tange aos procedimentos afetos ao fornecedor do meio, ao chegar na Inglaterra, o grupo passou por um intenso período de adestramentos pela empresa James Fischer. Entre os adestramentos constavam: CAV, operação dos sistemas do navio, entre outros. Houve, inclusive, aplicação de provas escritas sobre navegação em geral, RIPEAM e o FOST, que consiste em uma avaliação operativa similar ao CIASA, embora mais curta. Todos os processos e atividades obedeciam a um cronograma definido, discutido em reuniões com a oficialidade brasileira e chegavam, com antecedência, ao conhecimento de todos. Durante esse período, os manuais e demais documentos técnicos dos equipamentos e sistemas do navio foram transmitidos aos brasileiros.

Já na opinião dos Entrevistados 1 e 2, o estaleiro inglês *BAE Systems*, a Marinha do Brasil, deixou todas as exigências bem estipuladas, de forma que não houve falha ou lapso de processos a serem passados pelo estaleiro inglês.

De acordo com os Entrevistados 1 e 2, a maioria dos equipamentos e sistemas vieram acompanhados de seus respectivos manuais. Além disso, o navio é dotado de um sistema denominado CosWin que registra as principais informações de manutenção dos equipamentos, servindo como um gerenciador das rotinas de manutenção.

Ainda conforme esses Oficiais, quanto a adestramento e cursos, dentro do pacote de compra dos meios, estavam inseridas a realização de cursos de familiarização e operação dos sistemas do navio, bem como a realização do Flag Officer Sea Training (FOST), evento comparado ao CIASA do CAAML, porém extremamente mais rigoroso e sofisticado.

No entanto, pudemos perceber que um fator complicador é aquisição de navios civis, que devem ser adaptados para o uso militar, pois dificuldade o adestramento que deve ser dado pelo órgão vendedor do meio, pois este não possui nenhuma expertise militar. Isso aconteceu no grupo de recebimento do NHO

Cruzeiro do Sul, onde os adestramentos tiveram que ser realizados no Brasil, segundo o Entrevistado 3.

Além disso, o relacionamento com órgão fornecedor do meio deve ser o mais estreito possível para se evitar situações de dificuldade, como as que o grupo de recebimento do Navio Polar Almirante Maximiano passou, por exemplo. Segundo o Entrevistado 4, “a parte vendedora, só observava o aspecto comercial da transação. Dessa forma, só fornecia o que estava no contrato. Além disso, enquanto a MB não efetuasse todo o pagamento o Navio, este ainda era da empresa, então tínhamos tempo de permanência a bordo, não se poderia pernoitar, usar banheiros, produzir lixo, fazer rancho, pois tudo isso gera despesa.”

5.4 NÍVEIS DE GC NOS GRUPOS DE RECEBIMENTO DE MEIOS

Com as entrevistas realizadas, também se pode perceber que a implementação da GC deve ser ampliada em todos os níveis de conhecimento: estratégico, tático e operacional, pois apenas com a conscientização de todo o pessoal sobre a importância da GC é que torna-se possível alinhar a mentalidade organizacional para a criação e compartilhamento da informação.

Especificamente sobre o nível estratégico, no caso estudado, se refere basicamente à Organização responsável diretamente pelo planejamento das ações de recebimento de meios, sendo então a Diretoria de Material da Marinha (DGMM), com interação direta com o Comandante do Navio. Logo o fluxo de informações entre estes dois elementos deve o mais amplo e frequente possível, ficando a DGMM responsável pelo arquivamento das informações para compartilhamento com os próximos grupos. Já o Comandante do navio deve concentrar e repassar todos os dados relevantes, e para isso ele terá o auxílio do gestor de conhecimento do navio, função que deve ser criada, como já citado anteriormente.

Entrando no nível tático, se refere aos encarregados dos departamentos no navio, que devem fazer reuniões para planejamento de missões e análise do desempenho de processos realizados, juntamente com o Imediato e o Comandante do navio. Essas reuniões já ocorrem naturalmente, no entanto deve haver a preocupação da criação de um repositório de informações, com o objetivo

maior da criação do conhecimento organizacional.

Já o nível operacional diz respeito aos níveis hierárquicos e funcionais mais baixos do navio, mas que tem suma importância no processo da ampliação da GC, pois deve-se registrar todos os processos realizados, por mais simples que possam parecer, e são esses militares os responsáveis por essa ação. Além disso, os manuais operativos utilizados de maneira rotineira dentro do navio, bem como documentos internos que regulam as diversas ações devem ser periodicamente revisados, e todos militares devem subsidiar informações para esta atualização de normas e documentos.

5.5 GRAU DE MATURIDADE DE GC NOS GRUPOS DE RECEBIMENTO DE MEIOS

Primeiramente, temos que perceber a maior complexidade de um meio operativo como um navio de alcançar um alto grau de maturidade, se compararmos com organizações meramente administrativas. Isto se deve ao fato de a missão de um navio da MB estar ligada à defesa da soberania nacional, e não à geração de lucros, ou prestação de serviços remunerados, ou desenvolvimento de TI.

Traçando um diagnóstico com base nas entrevistas realizadas, percebemos que o grau de maturidade em GC dos grupos de recebimento de meios ainda é incipiente, chegando ao nível de maturidade *repeated*, onde a organização sabe a importância da GC, alguns processos organizacionais são parcialmente descritos como tarefas de GC e, em virtude de idéias individuais, existem projetos-piloto de GC.

Podemos relacionar essa importância da GC dada pela organização com o bom planejamento e negociação feita com o estaleiro *BAE Systems*, quando houve uma grande preocupação da MB com a qualificação e preparo do pessoal pelo próprio órgão que vendeu o meio. Soma-se a isto o fato de terem sido passadas todos os manuais e processos bem definidos, além da realização de testes de desempenho do grupo antes do efetivo recebimento do meio.

Por outro lado, também podemos identificar ainda a dependência de ações individuais em prol do compartilhamento de informações para melhoria de processos como os contatos realizados por alguns militares entrevistados

com Oficiais mais experientes, que já passaram por situações similares, para solucionar questões mais complexas que não possuíam nenhum registro ou detalhamento de execução.

Pode-se concluir então que não só a MB e os grupos de recebimento de meios, mas toda organização deve buscar aumentar seu nível de maturidade de GC, buscando cada vez a conscientização de todo pessoal sobre a importância das atividades de GC, tendo como foco a criação do conhecimento organizacional, bem como a utilização de instrumentos e ferramentas efetivas de GC.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa aqui apresentada foi conduzida com o objetivo de identificar como as os Grupos de Recebimento de Meios podem ampliar a aplicação da Gestão do Conhecimento em seus processos oferecendo conteúdo para uma reflexão no que diz respeito as suas atividades de registro e compartilhamento de informações, bem como a criação do conhecimento organizacional, tendo em vista que é evidente que o nível de maturidade de GC desses grupos deve se elevar a patamares mais altos.

A literatura contribuiu sobremaneira ao estudo, tornando possível verificar as correntes teóricas que corroboram ou aquelas contrárias às presentes nesta pesquisa. Possibilitou também o delineamento de métodos, que servem de sugestão para tornar a GC mais presente nos processos e na rotina dos grupos de recebimento de meios. Além disso, permitiu identificar os fatores onde já existe a aplicação da GC e em quais em quais fatores ela realmente não está presente, sendo estes os pontos fracos a serem explorados com maior prioridade.

Faz-se mister que todas as OOMM da Marinha do Brasil tenham a conscientização da importância da GC e realmente apliquem seus conceitos nos processos e rotinas de cada uma, fazendo ainda com que todas tripulações participem dos processos de implantação e desenvolvimento da GC. Isso fará com que os militares que comporão os futuros grupos de recebimento de meios já cheguem com a mentalidade positiva da criação do conhecimento tornando todo o processo bem mais simples e ágil, pois se não trataria mais de algo novo.

É inegável que em meios operativos os obstáculos são maiores para se aplicar a GC com planejamento, mas isto não deve servir de pretexto para a estagnação do desenvolvimento dos conceitos afetos ao conhecimento. Um levantamento histórico mais profundo irá auxiliar para que se enxergue com ainda mais transparência os pontos fracos e as oportunidades existentes.

Com base nas entrevistas realizadas, percebemos ainda que o caminho a ser trilhado tem como autores os próprios militares da instituição MB, tendo em vista as iniciativas já apresentadas pelos mesmos para superar as dificuldades apresentadas no caminho, e a mentalidade e capacidade técnica para, juntamente com uma equipe focada na GC, colocar em prática sugestões

dadas pelos próprios militares, além de buscar inovações e métodos de comprovado sucesso.

Cabe ressaltar que o trabalho não esgota o conteúdo do assunto, tendo, com isso, a perspectiva de que os pontos abordados possam servir de base para contribuir em futuras discussões e tomada de decisões a respeito do tema. O intuito, durante toda sua extensão, foi a de colaborar com a Gestão do Conhecimento dentro dos grupos de recebimento de meios, de forma a ampliar sua aplicação. Como sugestões de pesquisas futuras poderia ser abordada a aplicação da GC nos processos de nacionalização de equipamentos produzidos fora do Brasil, que são de suma importância para o setor operativo naval.

REFERÊNCIAS

- [1] Angeloni, M. T. Gestão do conhecimento no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2009.
- [2] Batista, F. F. e Costa V.S. Alinhando o modelo, o método de implementação e a prática da gestão do conhecimento (GC): o caso do Repositório de Conhecimento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (RCIpea). Revista de Serviço Público Brasileira 64 (1), p. 59-76, 2013.
- [3] Borba F. R., Knoll E. C. e Todescat M. Diagnóstico de níveis de maturidade em gestão do conhecimento: centro de empreendedorismo inovador da Fundação CERTI. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 163 - 176, jul./dez. 2013.
- [4] Braam, G. J. M.; Nijssen, E. J. Performance effects of using the Balanced Scorecard: a note on the dutch experience. Long Range Planning, v. 37, p. 335-349, 2004.
- [5] Brasil. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm>. Acesso em: 14set. 2014.
- [6] Davenport, T.H. ; Prusak, P. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 13 ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003.
- [7] Ehms, K.; Langen, M. Holistic Development of Knowledge Management with KMMM. [2002]. Disponível em: <http://www.kmmm.org/objects/kmmm_article_siemens_2002.pdf>. Acesso em: 16 set.2014.
- [8] Gil, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [9] Kaplan, R. S.; Norton, D. P. The balanced scorecard. Harvard College: USA, 1996.
- [10] Kitchens M. Knowledge Management and Doctrine 2015.Army Operational Knowledge Management Proponent 2011, v.4, n.1, p. 1-2.
- [11] Rosemberg, G.; Ohayon, P. e Batista F. F. Gestão do conhecimento em organizações públicas de saúde no Brasil: diagnóstico de práticas. Revista do Serviço Público Brasília, 59 (1), p. 43-60. 2008.
- [12] Secretaria DE Ciência, Tecnologia E Inovação DA Marinha. Brasília, 2010. Comando da Marinha do Brasil. Fornece dados sobre história, organizações militares subordinadas, projetos desenvolvidos e outros temas relevantes. Disponível na Intranet da Marinha do Brasil em:<<http://www.secctm.mb/>>. Acesso em: 12 set. 2014.
- [13] Silva, D. F. C. Parcerias Público-Privadas: uma Ferramenta Viável para a Redução do
- [14] Enclausuramento Acadêmico e Científico da Marinha do Brasil. 2013.
- [15] Silva, S., L. Informação e Competitividade: a contextualização da gestão do conhecimento nos processos organizacionais. Ci. Inf. 2002, v.31, n.2, p.142-151.
- [16] Souza, A. M. e Kurtz, D. J. Análise de modelos para a Gestão do Conhecimento Organizacional: O caso serviço social da Indústria-SESI/PE. Int. J. Knowl. Eng. Manag., 2014, v.3, n.6, p. 64-88.

CAPÍTULO 13

O CONHECIMENTO DOS EMPREGADOS DO SETOR INDUSTRIAL BRASILEIRO SOB O PRISMA DA VISÃO BASEADA EM RECURSOS

Diogo Ferraz

Maria Rita Pontes Assumpção

Fabíola Cristina Ribeiro de Oliveira

Resumo: Os recursos humanos oferecem conhecimento utilizado de forma estratégica pelas firmas. Entretanto, pouco foi abordado sobre a utilização deste conhecimento como fonte de vantagem competitiva. Este artigo tem como objetivo discutir a importância do conhecimento sob o prisma da Visão Baseada em Recursos (VBR). A hipótese teórica defende que para reter recursos humanos talentosos, que possuem característica de valor, raridade e difícil imitação e substituição, as empresas podem praticar remunerações mais elevadas. Utilizando a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), estimou-se uma equação de rendimentos para o setor industrial brasileiro, no período compreendido entre 2002 e 2015, a fim de se observar a importância do conhecimento nos salários dos empregados de tal setor de atividade. A educação formal dos trabalhadores foi utilizada como proxy do conhecimento. Os resultados empíricos demonstraram-se estatisticamente significativos e compatíveis com a teoria. Verificou-se que a renda cresce gradativamente à medida que o nível de escolaridade dos trabalhadores aumenta, de modo aqueles que têm 15 anos ou mais de estudos apresentam uma renda em que, em média, é cerca de 61,6% a 81,3% mais elevada comparativamente à renda daqueles que estão na faixa dos 11 a 14 anos ou dos que são analfabetos (0 anos de estudos), respectivamente.

1. INTRODUÇÃO

A competitividade é um conceito multidimensional, considerando diferentes aspectos e possíveis níveis de análise. No nível de competitividade do país, a qualificação do trabalhador é um aspecto considerado na decisão das empresas sobre localização de suas unidades de operações para internacionalização de sua cadeia produtiva. O Brasil, desde a abertura de sua economia, tem sido foco para investimentos de capital estrangeiro, devido, entre outros aspectos, ao baixo custo associado aos salários, comparativamente aos praticados em países desenvolvidos. O valor pago pelo trabalho é diretamente associado à escolaridade do trabalhador, compreendido como conhecimento do recurso humano, disponibilizado para a empresa.

O conhecimento, por outro lado, tem sido cada vez mais desejado na capacitação da empresa para atingir maior eficácia em suas ações e eficiência em suas operações. É um recurso difícil de imitar. Quando a Gestão de Recursos Humanos cuida por manter o local atrativo para o trabalho e possui política de remuneração que valoriza o empregado com bons salários, há maior probabilidade de este conhecimento permanecer na empresa. A empresa pode destacar-se frente a suas rivais.

Este artigo, considerando a remuneração do trabalho como aspecto importante para a atratividade de investimentos na atividade industrial, analisa como o setor industrial brasileiro pratica a diferenciação salarial segundo a qualificação do trabalhador, expandindo a análise também para a distinção por gênero, cor da pele, dentre outras características pessoais e do trabalho. Outra proposta deste artigo é refletir como a disponibilidade de recursos humanos mais qualificados pode alavancar a competitividade da empresa, segundo a Visão Baseada em Recursos (VBR) e sua extensão, Visão Baseada em conhecimento (VBC).

O período analisado compreende os anos entre 2002 a 2015. Utiliza-se a educação formal como *proxy* do conhecimento, embora as habilidades e capacidades adquiridas dentro da firma também conformam o conhecimento. Parte-se do pressuposto que o conhecimento pode gerar vantagem competitiva à firma. A análise busca defender que: i) o nível educacional influencia o conhecimento dos trabalhadores em suas

atividades na firma, e; ii) pelo fato de o conhecimento gerar vantagem competitiva, as firmas aplicam salários competitivos para atrair recursos estratégicos valiosos. O setor industrial foi escolhido devido à importância do ambiente tecnológico e, conseqüentemente, a importância do conhecimento para o setor.

Este artigo apresenta em seguida a argumentação que embasa a compreensão do conhecimento como alavancador da competitividade da empresa. No item 3 é apresentada a metodologia para a análise sobre nível de escolaridade, gênero, cor da pele, região geográfica, etc. e a discriminação salarial. Por fim é apresentada uma reflexão sobre como o conhecimento valorizado representa um recurso valioso para a empresa. Verificou-se que a valorização do capital humano tem correspondência direta com o nível de escolaridade

2. CONHECIMENTO NA EMPRESA

Porter (1985) disseminou a análise estratégica do ambiente externo para detectar oportunidades que seriam aproveitados por seus recursos internos, denominados forças, indicando a necessidade de investir em fraquezas da empresa, a fim de se proteger-se das ameaças. Desde o trabalho seminal de Penrose (1959) a compreensão que o conjunto de recursos da empresa a torna única tem sido foco de diversos estudos para análise do ambiente interno das firmas. Para a autora, a empresa, vista como uma unidade administrativa, se destacava pela combinação de recursos que ela detinha. Esta compreensão é a base para a Visão Baseada em Recursos (VBR), abordagem que a gestão estratégica tem priorizado. Esta abordagem busca identificar os motivos pelos quais as empresas se diferenciam e como alcançam e sustentam a vantagem competitiva (HOSKISSON et al., 1999). Por entender que os recursos internos podem gerar vantagem competitiva, a VBR contribuiu para legitimar a importância dos recursos humanos na estratégia das empresas (WRIGHT et al., 2001).

A extensão da VBR, a Visão Baseada no Conhecimento (VBC), defende o conhecimento como sendo o recurso mais importante a ser gerenciado pela empresa na criação de vantagem competitiva (WENERFELT, 1984; WRIGHT e MCMAHAN, 1992). O capital humano, combinado a outros

recursos como, por exemplo, a tecnologia disponível, gera conhecimento, seja ele explícito e/ou tácito. Estas combinações resultam em inovações, seja em novos métodos de produção de bens e serviços, novos produtos, melhorias em processos, elevando a capacidade de competitividade da empresa.

Esta vantagem é sustentável quando os recursos humanos são bem administrados, seja pelo ambiente criativo e agradável de trabalho, seja pela valorização do mesmo, em termos de sua remuneração. Para a VBC, a retenção de talentos é um desafio para os departamentos de recursos humanos das empresas contemporâneas. Youndt e Snell (2001) destacam salários competitivos como fator de destaque para dar conta do desafio de reter o conhecimento da organização, evitando a rotatividade do capital humano.

Já no nível de competitividade do país, tem-se que a sustentabilidade do desenvolvimento socioeconômico está diretamente relacionada ao processo de expansão educacional (BECKER, 1994). Quanto maior a qualificação dos trabalhadores, maior é o ganho por produtividade e maior a competitividade das firmas (BARROS et al., 2002, p. 1).

Os modelos de Estrutura-Condução-Desempenho (E-C-D) de Bain e o das 5 Forças de Porter analisam a competitividade da empresa, considerando a estrutura do setor industrial e as relações que mantém com seus rivais e parceiros na cadeia produtiva. Outros modelos, também herdados da economia, continuam a focar na análise do ambiente externo para formulação da estratégia empresarial. Estes modelos negligenciam a importância dos recursos disponíveis da empresa. Collis e Montgomery (1995) apoiados na Visão Baseada em Recursos (VBR) combinam a análise interna com análise externa. Assim, a VBR complementa a abordagem de Porter e explica a conduta da empresa para melhoria de seu desempenho.

Recursos são bens físicos que a empresa compra, aluga ou produz e as pessoas contratadas de forma semipermanente (WERNERFELT, 1984). Recursos podem ser tangíveis (máquinas, equipamentos, plantas industriais) ou intangíveis (nomes de marcas, conhecimento formal e tecnológico, relacionamento com fornecedores e compradores, contratação de pessoal especializado) (PENROSE, 1959). A

combinação dos recursos da empresa pode resultar em vantagem competitiva, dependendo da forma como são arrançados.

Barney (1991), também teórico da VBR, defende a sustentabilidade da vantagem competitiva quando os benefícios da estratégia não podem ser replicados por outras empresas. O autor define quatro critérios para que os recursos da empresa propiciem vantagem competitiva: i) os recursos devem ser valiosos, permitindo que a estratégia eleve a eficiência e a eficácia da empresa; ii) os recursos devem ser raros, tornando a empresa única; iii) os recursos são de difícil imitação, garantindo que não possam ser copiados pelos concorrentes e; iv) os recursos são de difícil substituição, evitando que seus rivais possam adotar recursos similares. Na visão de Penrose (1959) é a heterogeneidade da empresa que propicia seu melhor posicionamento estratégico no setor.

Sob a ótica da VBR, as práticas de gerenciamento dos recursos humanos (planos de saúde, cesta básica, bolsas de estudo, entre outros), facilmente copiadas pelos concorrentes, não sustentam uma vantagem competitiva oriunda do capital humano (WRIGHT et al., 1994). É o conjunto das pessoas e a combinação destas com os demais recursos que a empresa possui (máquinas, tecnologia, processos, entre outros) é que resulta numa força competitiva. No entanto, a empresa não é detentora do capital humano e do conhecimento (WRIGHT et al., 2001). Este capital geralmente está contratado de forma semipermanente, possuindo mobilidade no mercado de trabalho. A perda do mesmo poderá comprometer a estratégia da empresa.

Youndt e Snell (2001) destacam que o desafio das organizações é inibir a rotatividade dos empregados, especialmente de recursos talentosos. Uma estratégia para enfrentar esse desafio é aplicar salários diferenciados para estes recursos, aumentando a permanência deles na empresa. Boxall (1996) defende ainda que quanto maior a permanência na empresa dos mesmos talentos cria-se um ambiente de conhecimento latente. Cabe à empresa promover o desenvolvimento de seus empregados para desabrochar essa latência em inovações, métodos, processos e produtos.

A heterogeneidade da empresa, sob a ótica do capital humano, ocorre pela difícil imitação do conhecimento, das competências e habilidades dos recursos humanos. Em um ambiente de incerteza, o capital humano e o conhecimento terão melhor desempenho do que em ambientes previsíveis. Isto ocorre porque as habilidades criativas e técnicas, bem como a educação formal são explicitadas em conhecimento para a empresa, aumentando a capacidade e velocidade de resposta da empresa às mudanças, incertezas, complexidades gerenciais e novos desafios (BLOME et al., 2014). Por esta razão o conhecimento é valorizado por empresas mais competitivas.

Nesta sociedade do conhecimento contemporânea, os recursos humanos com maiores níveis de educação tendem a ser mais valorizados pelas empresas. As empresas, assim, procuram recursos com alto nível de qualificação (BECKER, 1994). Isto por que, profissionais que dispõem de maiores habilidades e conhecimento técnico podem proporcionar ganhos de eficiência e eficácia sobre os processos, melhoria nas rotinas organizacionais, maior capacidade para exploração de oportunidades e de soluções inovadoras. Associado a boa gestão, estes profissionais lideram a difusão de conhecimentos para outras pessoas com menor qualificação, o que se constitui como outra maneira de valorizar o recurso humano.

O ambiente pode propiciar qualificação de pessoal para que as empresas disponham destes talentos. Uma das maneiras de reter estes talentos valiosos para a empresa é a remuneração. Assim, além da reflexão sobre a importância do conhecimento propiciado pelo pessoal da empresa em conjuntos com os demais recursos que ela possui, este artigo analisa a discriminação das recompensas salariais por nível de escolaridade, gênero e raça.

A próxima seção apresenta a metodologia para estimar e quantificar a diferenciação salarial entre os empregados do setor industrial brasileiro, destacando-se na análise a importância do nível de escolaridade, dentre outras características pessoais (como gênero e cor da pele), do trabalho (como a região geográfica, emprego formal ou informal, etc.), além da inclusão de uma variável institucional que é o salário mínimo.

3. MÉTODO

A metodologia deste trabalho baseou-se em duas etapas. Na primeira etapa foi realizada uma pesquisa explanatória, como consultas bibliográficas em literatura nos campos da Teoria da Visão Baseada em Recursos. Foram utilizados artigos científicos nacionais e internacionais e livros especializados no assunto.

Para o desenvolvimento da segunda etapa, foram utilizados os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), no período compreendido entre 2002 e 2015. A estimativa da equação de rendimentos, aplicada aos dados das pessoas cuja posição na ocupação é a de empregados (assalariados) no setor industrial brasileiro, considerou apenas as observações que apresentaram valor de rendimento do trabalho principal positivo. Foram excluídos os indígenas e as pessoas sem informação de idade, escolaridade, posição na ocupação, cor, condição na família e os trabalhadores com tempo semanal na ocupação principal não informado.

A Equação de Rendimentos, por meio da estatística de regressão múltipla relaciona uma variável dependente, neste caso o logaritmo neperiano do rendimento do trabalho de cada pessoa, com variáveis explanatórias ligadas às características de cada indivíduo (educação, cor, sexo, idade, ser ou não referência da família, residir na zona rural ou urbana) e do trabalho (região, unidade da federação, tempo semanal habitual de horas trabalhadas) além do salário mínimo (MENEZES-FILHO, 2002; OLIVEIRA e HOFFMANN, 2011).

Relacionando o logaritmo neperiano salário ($\ln$) como dependente de uma variável observável, admite-se que a relação é log-linear e igual para todos os indivíduos. Usando como fator de expansão o peso de cada pessoa da amostra, e acrescentando todas as variáveis independentes do modelo, obtêm-se uma equação onde α e β_i são parâmetros do modelo e ε_{ij} o erro aleatório que representa o efeito das variáveis não estimadas no modelo, com propriedades estatísticas usuais e com o tratamento de heterocedasticidade, tem-se o seguinte modelo ajustado pelo método de mínimos quadrados ponderados:

$$(lw)_j = \alpha + \sum_i \beta_i x_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

São consideradas as seguintes variáveis explanatórias:

- a) Uma variável binária para sexo (SX), tomando como base o sexo masculino (0) e valor 1 para o sexo feminino.
- b) A idade (ID) da pessoa, medida por décadas.
- c) O quadrado da variável idade (ID²), tendo em vista que a renda não varia linearmente com a idade.
- d) Cinco variáveis binárias para distinguir seis níveis educacionais: analfabeto ou com menos de um ano de estudo (base), de um a três anos de estudo, quatro a sete anos de estudo, oito a 10 anos de estudo, 11 a 14 anos de estudo e 15 anos ou mais de estudo.
- e) Duas variáveis binárias para cor (COR) da pessoa, sendo base branca, preta ou parda e amarela.
- f) Uma variável binária para distinguir a condição do indivíduo na família (CFAM), sendo pessoa de referência (base) *versus* uma categoria que inclui todas as demais condições (cônjuge, filho, outro parente, agregado, pensionista).
- g) Definiram-se cinco variáveis binárias para as regiões geográficas, tomando como base a região Nordeste do país. É importante registrar que, dada a importância do setor industrial no estado de São Paulo, ele foi destacado da região Sudeste.
- h) Uma variável binária para distinguir a zona de domicílio (RU): urbano (base) e rural.
- i) Este modelo estima quatro variáveis binárias das horas semanais habitualmente trabalhadas (CHT), mesmo sabendo que o logaritmo do número de horas trabalhadas por semana, ou seja, a elasticidade do rendimento em relação ao tempo semanal do trabalho seria um coeficiente de melhor ajuste, o que serve para propostas de investigações futuras.
- j) Utilizou-se uma binária para distinguir se o emprego é com carteira assinada ou sem carteira assinada (base).
- k) Para avaliar o efeito de fatores institucionais nos salários estimaram-se

regressões agrupando os anos de 2002 a 2015, utilizando o valor real do salário mínimo (SMR) como uma variável explanatória, medido em centenas de reais (SMR/100), apenas para que o número não fosse inconvenientemente pequeno.

- l) Uma variável binária para estimar o efeito do salário mínimo e da sua interação com a posição na ocupação (empregado com carteira e o sem carteira) (SMR /100*PO), base: empregado sem carteira.

O modelo foi ajustado a fim mostrar a diferenciação nos salários de acordo com o nível de conhecimento dos trabalhadores. A regressão linear múltipla foi utilizada para garantir o efeito isolado da educação sobre o nível de remuneração, de modo que para que tal efeito não fosse sobre-estimado, outras variáveis, funcionando como controles, foram inseridas no modelo. Desta forma, foram selecionadas informações sobre a experiência (educação e idade); a possível discriminação por gênero e cor da pele de trabalhadores igualmente produtivos (cor e sexo); e a segmentação do mercado de trabalho (regiões geográficas em que os trabalhadores residem, mercado formal ou informal, tempo semanal de trabalho), além de se considerar o efeito do salário mínimo, já que este é um balizador que incide sobre o mercado de trabalho, especialmente o informal (GIAMBIAGI e FRANCO, 2007, p. 11).

Note-se que, para tornar a renda do trabalho principal (V4718) uma variável real, ao longo dos anos do estudo, seus valores foram atualizados para reais de agosto de 2015, utilizando o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) como deflator (ou melhor, inflator). A escolha deste deflator deve-se ao fato de ele ser de um índice de custo de vida com grande abrangência geográfica. Além disso, como a PNAD registra o rendimento no mês de setembro e parte relevante da população recebe o pagamento no início de outubro, seguindo a proposta de Corseuil e Foguel (2002), o índice apropriado foi obtido a partir do cálculo da média geométrica entre os valores do INPC de setembro e outubro de cada ano.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Schultz (1961), o investimento em capital humano amplia as possibilidades dos indivíduos, além de proporcionar ganhos à renda, saúde e qualidade de vida. Além disso, promove o desenvolvimento econômico pelo aumento da produtividade, como no caso dos países tecnicamente desenvolvidos. Este tipo de investimento produz retorno a longo prazo pelas vias de educação formal, qualificação profissional e treinamento dentro das empresas.

Segundo a equação minceriana, existe correlação positiva e linear entre educação e o rendimento dos trabalhadores (MINCER, 1974). O *quantum* de capital humano, tecnologia e produtividade que a nação desfruta define a dinâmica do crescimento da riqueza, ou seja, o acúmulo de capital humano no mundo moderno propicia o desenvolvimento de pesquisa e tecnologia, além de atrair novos investimentos ao país (BECKER, 1994). Quanto maior o grau dos avanços tecnológicos, maior a importância da educação, o que facilita o uso e absorção de novas tecnologias, aumenta a produtividade e proporciona melhor análise crítica em ambientes de risco e tomada de decisões.

A técnica estatística de regressão múltipla permite verificar se as diferenças no processo de formação dos salários podem ser explicadas por um conjunto de características da pessoa (sexo, idade, escolaridade, cor) e do trabalho (região, tempo semanal de trabalho e setor de atividade do empreendimento). Tendo como base o trabalho de Oliveira e Hoffmann (2011), este trabalho estima equações onde a variável dependente é o logaritmo do rendimento do trabalho principal de cada indivíduo e aquelas características dessa pessoa, do seu trabalho, além de um fator institucional (o caso do salário mínimo) são as variáveis explanatórias.

A Tabela 1 apresenta os coeficientes das equações de rendimentos ajustadas para os empregados na indústria, no período de 2002 a 2015. Note-se que, quando a variável é binária, o efeito marginal é observado a partir do valor da diferença percentual entre a renda esperada de uma dada categoria e a renda esperada da categoria tomada como base, depois de descontados os efeitos das outras variáveis.

Tabela 1 – Equação de rendimentos para as pessoas empregadas na indústria por grupos de anos de escolaridade, de 2002 a 2015

Variável	Coeficiente	Dif. % ⁽¹⁾	Teste t	Prob. t
Constante	6,03	-	216,97	0,0001
Pessoas Sexo Masculino (base: Sexo Feminino)	0,32	37,68	77,01	0,0001
Idade				
Idade 10	0,57	-	63,84	0,0001
(Idade 10) ²	-0,05	-	-45,48	0,0001
Escolaridade (Base: 15 anos ou mais)				
Sem instrução e menos de 1 ano	-1,68	-81,30	-145,19	0,0001
1 a 3 anos	-1,58	-79,38	-163,26	0,0001
4 a 7 anos	-1,42	-75,81	-179,85	0,0001
8 a 10 anos	-1,25	-71,40	-155,53	0,0001
11 a 14 anos	-0,96	-61,58	-125,23	0,0001
Cor da pele (Base: Branca)				
Preta ou Parda	-0,11	-10,74	-29,53	0,0001
Amarela	0,15	16,40	5,92	0,0001
Condição na Família (Base: Chefe de Família)	-0,15	-14,18	-36,23	0,0001
Grandes Regiões (Base: Nordeste)				
Norte	0,25	28,34	28,62	0,0001

(continuação...)

Variável	Coeficiente	Dif. % ⁽¹⁾	Teste t	Prob. t
Sudeste (sem São Paulo)	0,27	30,52	44,01	0,0001
São Paulo	0,44	55,13	77,25	0,0001
Sul	0,30	35,27	48,57	0,0001
Centro-Oeste	0,29	33,19	32,67	0,0001
Zona Rural (Base: Zona Urbana)	-0,10	-9,46	-4,19	0,0001
Horas Habitualmente Trabalhadas (Base: 15 a 39 horas)				
Menos de 15 horas	-0,45	-36,01	-21,24	0,0001
40 a 44 horas	0,30	35,32	39,15	0,0001
45 a 48 horas	0,27	30,95	33,07	0,0001
49 horas ou mais	0,35	42,44	41,24	0,0001
Salário Mínimo Real/100	0,04	4,28	11,46	0,0001
Posição na Ocupação (Base: com carteira assinada)				
Empregado sem carteira assinada	-0,41	-33,46	-10,05	0,0001
(Salário Mínimo Real/100)*(empregado sem carteira)	0,02	1,73	2,16	0,0311
R^2	58,87			
Teste $F^{(2)}$	5.416,78			
Número de observações	229.980			

(1) Valores obtidos calculando o crescimento percentual do rendimento: $100[\exp(\text{coeficiente})-1]$.
(2) Os valores de F são estatisticamente significativos ao nível de 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos microdados da PNAD (2002 a 2015)

Este modelo mostrou-se estatisticamente significativo e bem ajustado. Com nível de significância de 1%, o coeficiente de determinação foi de 58,87%, o que demonstra alto grau de explicação das variáveis independentes sobre a variável renda.

Verificaram-se indícios de discriminação no mercado de trabalho, tanto de gênero quanto de raça. Os resultados demonstraram que os homens tendem a ganhar, em média, 37,7% mais salário do que as mulheres. Também ficou comprovado que trabalhadores pretos e pardos tendem a receber quase 11% a menos do que os brancos, embora a raça amarela tenda a receber 16% mais salário do que os brancos. As estatísticas sobre as diferenças salariais entre homens e mulheres e entre brancos e pretos e pardos se manteve estruturalmente neste mesmo patamar ao longo do tempo e mesmo considerando períodos mais recentes, uma vez que trabalho de Ferraz et al. (2015), usando os dados das PNADs de 2002 a 2009 apenas, já apontava para essas discrepâncias praticamente idênticas.

Entretanto, o objetivo deste artigo é discutir a importância da valorização do conhecimento na sociedade atual. Utilizando a escolaridade como *proxy* do conhecimento, por meio do

teste *t Student*, verifica-se que a variável foi estatisticamente significativa ao nível de 1% para todos os anos de estudo.

Os resultados, em consonância com a proposta teórica, demonstram que existe diferenciação salarial de acordo com o nível de escolaridade. Tomando o grupo com 15 anos ou mais de escolaridade como base e comparando com os demais grupos, percebe-se que o salário é menor comparativamente para os trabalhadores entre 11 a 14 anos de estudo (-61,58), entre 8 a 10 anos (-71,40). A diferença cresce para níveis escolares ainda mais baixos como, por exemplo, entre 4 a 7 anos de estudo (-75,81) e entre 1 a 3 anos (-79,38).

Os dados comprovaram a hipótese inicial deste trabalho. O conhecimento é valorizado pelas empresas do setor industrial brasileiro. Entende-se que a valorização, entre outros aspectos, ocorre porque o capital humano está disponível de forma semipermanente à empresa. Este recurso oferece vantagem competitiva às firmas, conforme proposto pela Visão Baseada em Recursos.

A vantagem competitiva que o conhecimento oferece à empresa, explica a preocupação da Gestão de Recursos Humanos em manter o

ambiente atrativo, por meio da política de remuneração que valoriza o empregado com bons salários. Neste cenário, a probabilidade de o recurso humano permanecer na empresa aumenta o que permite que a empresa se destaque frente a seus rivais.

A diferenciação salarial comprovada pelos resultados empíricos evidencia que o capital humano e o conhecimento são recursos de valor, com raridade e disponíveis no mercado de trabalho. Como podem ser combinados a outros recursos, oferecem vantagem competitiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo se propôs estimar a importância do conhecimento (visto como nível educacional) para o setor industrial brasileiro, no período entre 2002 e 2015. Aplicando a Visão Baseada em Recursos e a Visão Baseada no Conhecimento, discorreu-se sobre a importância do conhecimento como recurso de valor e raridade. O conhecimento de difícil imitação e substituição pode ser utilizado de forma estratégica pela empresa. A eficaz combinação dos recursos humanos com outros recursos internos pode trazer vantagem competitiva sustentada frente às firmas concorrentes.

O desafio que a Gestão de Recursos Humanos enfrenta é reter recursos talentosos.

Neste aspecto, para tornar o ambiente de trabalho atrativo, existe uma política de remuneração que valoriza o empregado com bons salários. Essa política ocorre de acordo com o nível de conhecimento oferecido para a empresa. Os resultados empíricos demonstraram a existência de forte correlação positiva entre a renda e a educação. O modelo demonstrou ainda que conforme o nível educacional aumenta o nível salarial também cresce, ou vice-versa.

Embora o modelo tenha estimado a importância do conhecimento em um ambiente macroeconômico, os resultados podem ser interpretados no nível de empresa, pois são trabalhadores formais do setor industrial. O desafio que se coloca para estudos futuros é aplicar este modelo em ambiente microeconômico, ou seja, a nível empresarial. A barreira que esta nova abordagem enfrenta, ocorre pela dificuldade em obter dados sobre remuneração e características dos trabalhadores com as empresas. Os estudos de casos proporcionariam melhor exploração dos dados e interpretação de como algumas empresas relacionam renda e conhecimento. Por fim, controlar a diferenciação salarial por cargos e competências auxiliaria na definição do que a empresa entende ser estrategicamente importante para consolidar sua vantagem competitiva.

REFERÊNCIAS

- [1]. BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99– 120, 1991.
- [2]. BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, 857).
- [3]. BECKER, G.S. Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education. 3. ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.
- [4]. BLOME, C.; SCHOENHERR, T.; ECKSTEIN, D. The impact of knowledge transfer and complexity on supply chain flexibility: a knowledge-based view. *International Journal of Production Economics*, v. 147, p. 307– 316, 2014.
- [5]. BOXALL, P. F. The Strategic HRM debate and the resource based-view of the firm. *Human Resource Management Journal*, v. 6, n. 3, p. 59– 75, 1996.
- [6]. CHANDLER, A. D. *Strategy and structure*. Cambridge, MA: MIT Press, 1962.
- [7]. COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A. Competing on resources. *Harvard Business Review*, v. 73, n. 4, p. 118– 128, 1995.
- [8]. CORSEUIL, C.H.; FOGUEL, M.N. Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE. Rio de Janeiro: IPEA, jul. 13 p. (IPEA. Texto para Discussão, 897).
- [9]. GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage. *California Management Review*, v. 33, n. 3, p. 114- 135, 1991.
- [10]. FERRAZ, D., OLIVEIRA, F.C.R. de; ASSUMPÇÃO, M. R. P. Conhecimento sob a ótica da visão baseada em recursos: estimativas para a indústria. In: CONGRESSO NACIONAL DE

EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 11., Rio de Janeiro. Anais...Rio de Janeiro: CNEG, 2015. v. 1.

[11]. GIAMBIAGI, F.; FRANCO, S. Esgotamento do papel do salário mínimo como mecanismo de combate à pobreza extrema. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. 26 p. (IPEA. Texto para Discussão, IPEA, Rio de Janeiro, 1290).

[12]. GRANT, R. M. Toward knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, v. 17, p. 109- 122, 1996.

[13]. HOSKISSON, R. E.; HITT, M. A.; WAN, W. P.; YIU, D. Theory and Research in Strategic Management: swings of a pendulum. *Journal of Management*, v. 25, n. 3, p. 417- 456, 1999.

[14]. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra por Domicílios de 2002 a 2009, v. 31, Brasil. Rio de Janeiro, IBGE.

[15]. MENEZES-FILHO, N. Equações de rendimentos: questões metodológicas. In: CORSEUIL, C. H. Estrutura salarial: aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

[16]. MILLER, D.; SHAMSIE, J. The resource-based view of the firm in two environments: the Hollywood film studio from 1936- 1965. *Academy of Management Journal*, v. 39, p. 519- 543, 1996.

[17]. MINCER, J. Schooling, experience and earnings. National Bureau of Economic Research, 1974.

[18]. OLIVEIRA, F.C.R. de; HOFFMANN, R. Determinantes dos salários dos empregados na

lavoura de cana de açúcar e em outras atividades agropecuárias no Brasil. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 41-56, jul./dez. 2011.

[19]. PENROSE, E. T. The theory of the growth of the firm. New York: Wiley, 1959.

[20]. PORTER, M. E. Competitive advantage. New York: Free Press, 1985.

[21]. SCHULTZ, T.W. The economic value of education. New York: Columbia University Press, 1961.

[22]. WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, n. 5, p. 171- 180, 1984.

[23]. WRIGHT, P. M.; MCMAHAN, G. C. Theoretical perspectives for strategic human resource management. *Journal of Management*, v. 18, n. 2, p. 295- 320, 1992.

[24]. WRIGHT, P. M.; MCMAHAN, G. C.; MCWILLIAMS, A. Human resources and sustained competitive advantage: a resource-based view perspective. *International Journal of Human Resource Management*, v. 5, n. 2, p. 301- 326, 1994.

[25]. WRIGHT, P. M.; DUNFORD, B. B.; SNELL, S. A. Human Resources and the Resource Based View of the Firm. *Journal of Management*, v. 27, n. 1, p. 701- 721, 2001.

[26]. YOUNDT, M. A.; SNELL, S. A. Human resource management, intellectual capital, and organizational performance. Documento de trabalho, Skidmore College, 2001.

CAPÍTULO 14

GOVERNANÇA DO CONHECIMENTO: MECANISMOS PARA A EFETIVIDADE DA SEGURANÇA PÚBLICA

Fernanda Kempner-Moreira

Patricia de Sá Freire

Regina Wundrack do Amaral Aires

Resumo: A Governança Pública propõe novas formas de administrar a coisa pública, envolvendo toda a estrutura necessária para uma gestão transparente e eficiente para as partes interessadas. A Governança do Conhecimento, por sua vez, considera que o conhecimento é um elemento crítico para o alcance dos resultados desejados. Este artigo teve como objetivo identificar como os mecanismos da Governança Pública e da Governança do Conhecimento se inter-relacionam a ponto de garantir uma governança efetiva a partir da valorização do conhecimento. Após a conceituação de Governança Pública e Governança do Conhecimento, incluindo a diferenciação entre gestão e governança, identificou-se três mecanismos da Governança Pública Brasileira, baseados no manual do TCU, e dez mecanismos da Governança do Conhecimento, baseados em pesquisa bibliográfica. Procedeu-se o cruzamento destes mecanismos, que indicou que eles são complementares e aponta para uma valorização do conhecimento como fator facilitador do alcance dos princípios estabelecidos para a Governança Pública. Os resultados apontam que a Governança do Conhecimento emerge como apoiadora da Governança Pública, auxiliando a implementação e desenvolvimento de seus mecanismos, componentes, práticas e itens de controle, sendo ambas integrantes de um processo que visa garantir o melhor resultado para todos os atores envolvidos.

Palavras-chave: Governança Pública, Governança do Conhecimento, Gestão do Conhecimento

1 INTRODUÇÃO

A eficiência do Estado é um dos principais desafios da administração pública brasileira. Para garantir os direitos básicos dos cidadãos os gestores públicos necessitam apresentar modelos de gestão efetivos para o alcance de resultados satisfatórios. Observa-se, também, que os cidadãos estão mais atentos aos passos dados pelos gestores, exigindo maior transparência e efetividade no poder exercido.

Por governança entende-se, de maneira simplificada, as estruturas, regras e processos de avaliação, controle e monitoramento para garantir que a gestão se mantenha alinhada aos padrões éticos correntes, às melhores práticas e às leis com vistas a sustentabilidade do governo e a perenidade do equilíbrio socioeconômico do país (TURBAN; VOLONINO, 2013). Apesar do conceito simples, a governança tem o poder de salvar ou condenar as organizações, especialmente no que se refere aos desafios legais ou regulamentares.

Para que o modelo de governança no Brasil seja realmente efetivo para o bem dos objetivos esperados pela sociedade, os estudos mais atuais sobre o tema propõem que a governança pública deve envolver novas formas de gerenciamento da coisa pública, considerando aspectos sociais, econômicos e políticos em redes interorganizacionais de compartilhamento e cooperação entre os atores públicos, comunitários e privados. Como destacam Kissler e Heidemann (2006, p. 486) “em suma, a governança pública agrupa, em novos arranjos de atores (redes, alianças etc.), três diferentes lógicas: a do Estado (hierarquia), a do mercado (concorrência) e a da sociedade civil (comunicação e confiança)”.

Seguindo por esta visão de mundo, emerge um novo modelo de administração pública, que propõe um novo caminho para governar e exercer o poder. A nova governança pública, apesar de apresentar-se como um modelo alternativo à gestão pública (SECCHI, 2009; MATIAS-PEREIRA, 2010), é muito mais ampla, pois envolve não só a gestão propriamente dita da operação dos serviços públicos, mas toda a estrutura necessária para que a gestão ocorra com eficiência (estrutura administrativa, política, econômica, social, ambiental, legal e outras), as instâncias de poder distribuídas pela hierarquia interna e externa ao governo, incluindo os diferentes

stakeholders, e as ferramentas de controle e monitoramento pela sociedade, gerando a transparência exigida por todas as partes interessadas (TCU, 2014a).

O TCU determina que todos os órgãos de governo devem respeitar os princípios da Governança Pública, em busca de maior efetividade e economicidade, por meio de processos de comunicação; de análise e avaliação; de liderança, tomada de decisão e direção; de controle, monitoramento e prestação de contas (TCU, 2014a). Corrobora o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2017), quando destaca como princípios básicos para a governança: a transparência, a equidade, a prestação de contas (*accountability*) e a responsabilidade corporativa.

Em todo o processo de governança pública observa-se um elemento fundamental: o conhecimento. Em 2003, o pesquisador Nicolai J. Foss e seus colaboradores do Centro de Gestão Estratégica e Globalização da Escola de Negócios de Copenhague, argumentaram que, para se gerenciar os processos de conhecimento, é indispensável escolher uma estrutura de governança corporativa. Inclusive, descreve o autor, há a necessidade de definir “mecanismos de governança e de coordenação [...], de modo a influenciar favoravelmente os processos de transferência, compartilhamento e criação do conhecimento” (FOSS et al, 2003, p.11).

O elemento conhecimento, apesar de sua relevância, por vezes é ignorado pelos gestores. “Aparentemente os sistemas de governança e gestão atuais não parecem conferir importância suficiente à governança e gestão dos ativos de conhecimento a ponto de dispensar atenção especial aos mesmos” (MELLO, 2011, p.21). Os mecanismos de governança

Foss (2007) apresenta o conceito definido como Governança do Conhecimento (*Knowledge Governance Approach* - KGA), que consiste em identificar as transações de conhecimento que diferem em características e mecanismos de governança, com propósito de garantir a eficiência dos processos. Se o conhecimento é tão importante para a governança, de que forma a Governança do Conhecimento pode contribuir para uma efetiva Governança Pública no Brasil?

Baseado na questão anterior, estabeleceu-se como objetivo deste artigo: Identificar como os mecanismos da Governança Pública e da

Governança do Conhecimento se inter-relacionam a ponto de garantir uma governança efetiva a partir da valorização do conhecimento.

Trata-se de uma pesquisa teórica que se utilizou de uma revisão bibliográfica em periódicos da base *Scopus*, livros e documentos institucionais, no intuito de fundamentar os constructos norteadores da proposta - Governança Pública e Governança do Conhecimento. Além de descrever cada um dos constructos, buscou-se identificar os mecanismos que regem cada um deles.

Foram identificados três mecanismos de Governança Pública - indicados pelo TCU, e dez mecanismos de Gestão do Conhecimento - extraídos da pesquisa de diversos autores. Essa identificação foi a base para a análise que apontou como esses mecanismos se inter-relacionam e contribuem para uma efetiva governança a partir da valorização do conhecimento.

O artigo é apresentado com a seguinte estrutura: (1) Introdução, onde são apresentados o contexto, o objetivo do artigo e a metodologia utilizada; (2) Referencial teórico, apresentando os conceitos de Governança Pública e Gestão do Conhecimento e identificando seus respectivos mecanismos; (3) Resultados, com a análise da inter-relação entre os mecanismos de Governança Pública e Governança do Conhecimento; (4) Considerações finais.

2 GOVERNANÇA PÚBLICA

Governança, em resumo, trata de um conjunto de princípios básicos que norteiam as atividades organizações, aumentam a efetividade de controle pelos *stakeholders* e geram efetividade organizacional (SECCHI, 2009). A governança corporativa tem como função principal criar mecanismos eficientes de incentivos e de monitoramento para assegurar o alinhamento das ações dos *stakeholders* aos objetivos organizacionais, de forma a melhorar a gestão e aumentar o valor da empresa (VIANA, 2010).

No Brasil, o interesse pelo tema governança nas organizações privadas tem como marco a fundação do Instituto Brasileiro de Conselheiros de Administração (IBCA) em 1995, que deu lugar ao Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) em 1999, ano em que publicou seu primeiro Código das

Melhores Práticas de Governança Corporativa, hoje em sua quarta edição (IBGC, 2017).

Segundo o IBGC (2017, p. 19) boas práticas de governança “convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de otimizar o valor da organização (...) contribuindo para sua longevidade”, ou seja, ao gerar valor, a governança contribui para a manutenção da competitividade.

A governança pública advém da governança corporativa, cujo conceito é associado à “*good governance*” do Banco Mundial, que a define como o “exercício de autoridade, controle, gerenciamento e poder de governo” (WORLD BANK, 1992). A integração econômica observada no século 20 levou as organizações a sofrerem sensíveis transformações devido ao rápido crescimento das atividades, ao desenvolvimento das tecnologias e ao aumento da competitividade global. O dinamismo imposto neste novo contexto obrigou uma readequação nas estruturas de controle, dando origem à Governança Corporativa na busca de superar divergências entre os *stakeholders* e os interesses da empresa (IBGC, 2017).

As discussões e práticas do setor privado levaram a administração pública a reformular seus modelos de políticas de gestão pública para se adequar às mudanças significativas na economia e no desenvolvimento das sociedades (SECCHI, 2009). Entretanto, a chamada governança pública é mais complexa, já que inclui aspectos de legalidade e legitimidade. Para a gestão pública eficiência e efetividade tem conceitos específicos: eficiência é a gestão adequada e responsável dos recursos financeiros e a sustentabilidade fiscal, enquanto que efetividade é a correta disponibilização dos recursos para gerar serviços de qualidade para a sociedade (VIANA, 2010).

Para Kissler e Heidemann (2006) a governança pública surgiu como uma resposta aos modelos de gestão praticados até o momento. Os autores consideram a governança pública como uma nova forma de administrar, capaz de propiciar soluções inovadoras aos problemas sociais e a criação de um futuro sustentável, por meio de redes interorganizacionais de coordenação e cooperação entre o conjunto de atores envolvidos. Trata-se da adoção de políticas de administração pública capazes de garantir

que o Estado cumpra seu papel no desenvolvimento econômico social sustentável (MARINI, MARTINS, 2006).

A governança pública valoriza o setor público, “promovendo melhores gastos dos recursos públicos com provisão sustentável entre receitas, despesas e responsabilidade socioambientais na gestão do bem público” (PEREIRA et al, 2017, p. 4). Ao proporcionar transparência e avaliação das políticas públicas, a governança viabiliza o retorno dos impostos arrecadados em forma de bens e serviços úteis para a sociedade, além de identificar e reconhecer a importância das relações entre Governo e Sociedade e criar redes de governança e responsabilidade aos gestores (PEREIRA et al, 2017).

O Tribunal de Contas da União (TCU), com o seu Referencial Básico de Governança aplicável a órgãos e entidades da Administração Pública, estabelece que a Governança Pública “pode ser entendida como o sistema que determina o equilíbrio de poder entre os envolvidos - cidadãos, representantes eleitos (governantes), alta administração, gestores e colaboradores - com vistas a permitir que o bem comum prevaleça sobre os interesses de pessoas ou grupos” (BRASIL, 2014a, p. 21). Compreende mecanismos de liderança, estratégia e controle com objetivo de avaliar, direcionar e monitorar as ações da gestão ao conduzir políticas públicas e a prestação de serviços à sociedade, no intuito de resolver problemas públicos (BRASIL, 2014a).

A Constituição de 1988, ao estabelecer que o Brasil é um Estado Democrático de Direito e garantir aos cidadãos a participação no processo de governo, evoca os princípios da governança. O contexto da década de 1980, resumido em crise fiscal e econômica severa e persistente, obrigou a administração pública brasileira a buscar novos arranjos políticos e econômicos, de forma a tornar o Estado mais eficiente em suas ações. A abertura de mercados e a política de privatização nos anos 1990 criaram o ambiente favorável à discussão dos princípios de governança para o setor público (BRASIL, 2014a).

A fim de fortalecer a governança pública brasileira surgiram instrumentos legais como o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal e a Lei de Responsabilidade Fiscal; o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GestPública); a Lei

12.813/13 que dispõe sobre o conflito de interesses no exercício de cargo ou emprego do Poder Executivo Federal; a Lei de Acesso à Informação, entre outros (BRASIL, 2014a).

Apesar dos avanços observados, a configuração da governança pública brasileira ainda não atingiu o nível desejável, especialmente em relação ao novo papel do Estado no mundo atual. Além da incipiente consolidação das relações dos atores envolvidos (público, privado e terceiro setor) é preciso consolidar e institucionalizar o processo de governança pública no país, um dos principais desafios a serem superados (MATIAS-PEREIRA, 2010).

O próprio TCU reconhece que os avanços ainda não são suficientes para atender as demandas sociais e reduzir o distanciamento entre Estado e sociedade (BRASIL, 2014a). Bresser-Pereira (2007) ressalta a importância de uma reforma da gestão pública, de forma a aumentar a capacidade do estado de garantir direitos por meio de redes de cooperação entre organizações estatais, públicas não-estatais, corporativas e privadas.

Essa reforma precisa promover a transparência de informações e responsabilidades dos atores da administração pública por meio de instrumentos e ferramentas que controlem e regulem o sistema público. “Uma legislação eficiente voltada para uma gestão baseada em governança aumenta o poder de mudança no papel do Estado, voltando seus resultados para tender demandas mais precisas referentes ao coletivo social” (PEREIRA et al, 2017, p. 18). É importante avançar na criação e cumprimento de legislação que propicie uma efetiva governança pública no Brasil, e fortaleça os mecanismos de sua implementação.

A fim de garantir os aspectos de governança, diversos estudos têm sido realizados no sentido de direcionar essa nova forma de governar. Uma cartilha com os 10 passos para a boa governança foi publicada pelo Tribunal de Contas da União, com objetivo de auxiliar gestores públicos na condução de seu processo. Ela ressalta os três mecanismos que devem ser adotados para que as funções sejam exercidas de forma satisfatória: liderança, estratégia e controle (BRASIL, 2014b). Para cada um desses mecanismos, foram elencados elementos componentes que contribuem direta ou

indiretamente para o alcance dos objetivos (figura 1) (BRASIL, 2014a).

Figura 1: Componentes dos mecanismos de governança pública

Fonte: Brasil, 2014a, p. 39

O primeiro mecanismo refere-se à Liderança, ou seja, ao elemento humano que conduz o processo de governança. Esse mecanismo deve assegurar por meio de práticas a existência de condições mínimas para o exercício de uma boa governança: “pessoas íntegras, capacitadas, competentes, responsáveis e motivadas ocupando os principais cargos das organizações e liderando os processos de trabalho” (BRASIL, 2014a, p. 37).

A estratégia é o segundo mecanismo da governança pública, e envolve aspectos como “escuta ativa de demandas, necessidades e expectativas das partes interessadas; avaliação do ambiente interno e externo da organização; avaliação e prospecção de cenários; definição e alcance da estratégia; definição e monitoramento de objetivos de curto, médio e longo prazo; alinhamento de estratégias e operações das unidades de negócio e organizações envolvidas ou afetadas” (BRASIL, 2014a, p. 37).

O terceiro mecanismo é o controle, que permite garantir a transparência e a *accountability*, princípios básicos da

governança. “Envolve, entre outras coisas, a prestação de contas das ações e a responsabilização pelos atos praticados” (BRASIL, 2014a, p. 37).

Entre os componentes estabelecidos para cada mecanismo é possível observar a relação com os oito princípios da boa governança preconizados pela Unescap (*United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific*): participação, orientação a consensos, *accountability*, transparência, responsividade, eficiência e efetividade, estado de direito, equidade e inclusão (BRASIL, 2014b).

3 GOVERNANÇA DO CONHECIMENTO

É relativamente comum a confusão entre os termos gestão e governança. Para gestão há *n* conceitos que, em sua maioria, terminam afirmando não serem o *the end* do assunto. Dias (2002) apresenta diversos autores e diversos conceitos, alguns que correlacionam a gestão à administração, outros que as diferenciam. Para este artigo adotaremos a definição desse autor, para quem a “gestão é lançar mão de todas as funções e

conhecimentos necessários para através de pessoas atingir os objetivos de uma organização de forma eficiente e eficaz” (DIAS, 2002, p. 11).

Já a governança, para o Novo Dicionário Aurélio, refere-se ao “ato de governar”, o que remete ao uso do termo em diversos campos, com sentidos e compreensões diferentes (SILVA et al, 2016). Para o IBGC (2017)

“governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas”. Inclui um conjunto de mecanismos e transformações de forma a intensificar e difundir as práticas participativas entre os diversos atores (BORGHI, 2006).

Figura 2: Relação entre governança e gestão

Fonte: Brasil, 2014a, p. 32

A gestão preocupa-se com a eficiência e eficácia dos processos organizacionais, já a governança “provê direcionamento, monitora, supervisiona e avalia a atuação da gestão, com vistas ao atendimento das necessidades e expectativas dos cidadãos e demais partes interessadas” (BRASIL, 2014a, p. 32). Enquanto a governança ocupa-se do direcionamento estratégico, buscando

atender os interesses dos diversos *stakeholders*, a gestão executa as ações do planejamento estratégico e alimenta os dados para a *accountability* promovida pela governança. As funções da gestão são complementares às funções da governança, e vice-versa, o que requer que ambas sejam eficazes efetivo para o bem dos objetivos esperados pela sociedade.

Quadro 1: Diferença nas funções da Gestão e da Governança

Funções da Gestão	Funções da Governança
implementar programas	definir o direcionamento estratégico
garantir a conformidade com as regulamentações	supervisionar a gestão
revisar e reportar o progresso de ações	envolver as partes interessadas
garantir a eficiência administrativa	gerenciar riscos estratégicos
manter a comunicação com as partes interessadas	gerenciar conflitos internos
avaliar o desempenho e aprender	auditar e avaliar o sistema de gestão e controle
	promover a <i>accountability</i> (prestação de contas e responsabilidade) e a transparência

Fonte: adaptado de Brasil, 2014a

Outra diferença entre gestão e governança é que este tem instâncias internas e externas,

relacionando-se com os diversos atores, enquanto que a gestão atua somente na

instância interna. O sistema de governança representado na figura 3 demonstra a relação entre os diversos atores, como eles se

organizam, interagem e procedem para obter boa governança (BRASIL, 2014a).

Figura 3: Sistema de Governança em órgãos e entidades da administração pública

Fonte: BRASIL, 2014a, p. 28.

Esse sistema apresenta resumidamente a interação entre os *stakeholders* envolvidos (internos e externos), as estruturas administrativas (instâncias), os processos de trabalho, os instrumentos (ferramentas, documentos, etc.), o fluxo de informações e o comportamento das pessoas envolvidas direta, ou indiretamente em ações de avaliação, direcionamento ou monitoramento da organização (BRASIL, 2014a). Interessante notar que a governança e a gestão convergem uma para a outra, a fim de obter o melhor resultado para os atores envolvidos.

Esse resultado também está pautado na importância do conhecimento para o processo de governança. O conhecimento deve estar alinhado com a estratégia organizacional e ser articulado com os objetivos dos atores envolvidos, um dos desafios impostos à governança do conhecimento. Outro desafio está na

importância dada ao conhecimento tácito, elemento de especial valor para a organização e que deve ser privilegiado (SILVA et al, 2016).

O conceito de governança do conhecimento apresentado por Foss (2007), com base nos estudos de Grandori, tem como princípio o entendimento de que o conhecimento é um elemento crítico para a dinâmica competitiva e a estratégia organizacional. Consiste em “examinar como as transações de conhecimento - que diferem em suas características, e mecanismos de governança - que diferem em como lidam com problemas transacionais, usam a eficiência econômica como princípio explicativo e pressupostos comportamentais” (FOSS, 2007, p. 45, tradução livre).

A Gestão do Conhecimento (GC) e a Governança do Conhecimento (GovC) lidam

com o conhecimento existente e seu potencial de criação nas organizações, mas através de diferentes perspectivas e enfoques. “GC tende a se concentrar em conhecimentos e processos de conhecimento específicos,

enquanto GovC se concentra em capacidades organizacionais para melhorar processos de conhecimento através da aplicação de mecanismos adequados” (PEMSEL et al, 2014, p. 1413, tradução livre).

Figura 4: Fundamentos e teorias fundamentais da investigação relacionada com o conhecimento

Fonte: adaptado de Pemsel et al, 2014, p. 1414

Governança do Conhecimento, como um conceito mais amplo, engloba a Gestão do Conhecimento, os estudos organizacionais, a inovação, as políticas de competição e gestão de recursos humanos, bem como a estrutura e a estratégia organizacionais. Através de diferentes mecanismos de governança, influencia a produção, disseminação e proteção do conhecimento, atuando por um sistema colaborativo de gestão dos conhecimentos críticos para o desempenho satisfatório e alinhamento estratégico da organização (CASTRO, PACÓN, DESIDERIO, 2011; MELLO, 2011).

Versa sobre “uma nova abordagem de aprendizagem organizacional voltada para a criação e gerenciamento do conhecimento com valor competitivo, favorecendo um ambiente de compartilhamento de experiências onde o conhecimento compartilhado na organização torna-se a base de novas aplicações, novas experiências e assim, novos conhecimentos” (SILVA et al, 2016, p.4).

Trata-se de ponderar como os mecanismos de governança podem ser aplicados

maximizar os processos de Gestão do Conhecimento (criação, transferência, compartilhamento e uso do conhecimento) para gerar melhores resultados para as organizações (FOSS, 2007), de forma a organizar o uso do conhecimento através de regras, procedimentos, modos e protocolos em um sistema econômico (ANTONELLI; BARBIELLINI; FASSIO, 2015).

Silva et al (2016) orientam que a governança do conhecimento traz a gestão do conhecimento para o plano real, identificando domínios de conhecimento, mecanismos e estratégias que convertam o conhecimento em valor real e efetivo. “A governança do conhecimento considera como os mecanismos de governança influenciam os processos de uso do conhecimento, criação, retenção, integração e compartilhamento, os quais envolvem o uso e controle adequados da estrutura organizacional” (SILVA et al, 2016, p. 4)

Na literatura os mecanismos da governança do conhecimento não estão claramente definidos. Apesar de os últimos estudos indicarem um aprofundamento destes

mecanismos, o modelo de governança do conhecimento aparenta basear-se em outros modelos de governança, especialmente a corporativa, buscando-se identificar quais princípios adotados por esses outros modelos contribuem para uma efetiva governança do conhecimento.

Os mecanismos de governança incluem a comunicação e processamento de informação, gestão do capital intelectual, do conhecimento baseado em processos, aprendizagem adaptativa e inovação, sem contar a interação com o ambiente externo para a efetiva governança do conhecimento (PING apud KRAUSE, 2014). Para Antonelli, Barbiellini e Fassio (2015) esses mecanismos devem incluir canais de comunicação, usuários, características do conhecimento e características do emissor.

Observa-se que, para a implantação da governança do conhecimento, é necessária a

elaboração de mecanismos que garantam os princípios básicos de boa governança: a transparência, a equidade, a prestação de contas (*accountability*) e a responsabilidade corporativa (IBGC, 2017). Foss e Klein (2008) salientam a necessidade de desenvolver sistemas de autoridade, de recompensa e incentivos formais; de comunicação interna e com stakeholders; de características da cultura para a transparência e controles, contratos psicológicos para a confiança e compartilhamento; estilos de comunicação e transparência; modelos de gestão; cultura organizacional; e a construção social de sentido (FOSS et al, 2003; FOSS, 2007; FOSS e KLEIN, 2008).

Como mecanismos de Governança do Conhecimento esta pesquisa identificou (figura 5):

Figura 5: Mecanismos de Governança do Conhecimento

Fonte: as autoras (2017)

Parcerias internas e externas devem estimular uma cultura de confiança e transparência entre os diversos *stakeholders* (GRANDORI, 2009). Redes intra e interorganizacionais devem considerar que o conhecimento está presente em todos os lugares da organização

- e até mesmo fora dela (MALONE, 2002), e essas redes estimulam a transparência e o controle (FOSS; KLEIN, 2008).

A Gestão de Pessoas deve considerar a importância das pessoas, a fim de estimulá-

las a compartilhar e utilizar o conhecimento (OLIVA, 2014). O compartilhamento dos direitos de propriedade garante que o conhecimento estará disponível a quem e quando precisar (GRANDORI, 2009).

A gestão do conhecimento considera a relação entre conhecimento e aprendizagem, o que significa realçar os tipos diferentes de conhecimento necessários nas situações de trabalho, bem como a diversidade de tipos e níveis de aprendizagem (PANOSSO, 2014). A promoção da capacidade absorptiva garante às organizações a capacidade de adquirir, assimilar, transformar e explorar o conhecimento por meio de rotinas e processos organizacionais (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Medidas de desempenho são necessárias para avaliar a relação custo x benefício dos investimentos na governança do conhecimento, especialmente na visão econômica de Foss (2007). O elemento participação e colaboração o é relatado por Alves e Barbosa (2010) ao afirmarem que a governança do conhecimento deve contemplar a incorporação de elementos motivacionais e cognitivos para a produção e compartilhamento do conhecimento.

A liderança deve cumprir seu papel de provocar, estimular, incentivar e apoiar uma cultura de valorização do conhecimento que refletirá do topo à base, rumo à uma organização que se apropria desse ativo como gerador de mais valor (NONAKA, von KROGH, VOELPEL, 2006). Essa liderança, segundo Grandori (2009), deve apoiar-se em

uma gestão descentralizada como forma de potencializar o compartilhamento e a aprendizagem, sinalizando uma gestão participativa e inclusiva.

4 AS INTER-RELAÇÕES ENTRE GOVERNANÇA PÚBLICA E GOVERNANÇA DO CONHECIMENTO

Os mecanismos identificados para a Governança Pública Brasileira foram a Liderança, a Estratégia e o Controle. Já para a Governança do Conhecimento, a leitura de diversos autores suscitou dez mecanismos: Parcerias Internas e Externas, Redes Intra e Interorganizacionais, Gestão de Pessoas, Compartilhamento dos Direitos de Propriedade, Gestão do Conhecimento, Capacidade Absortiva Organizacional, Medidas de Desempenho, Participação e Colaboração, Liderança e Gestão Descentralizada.

É possível verificar a afinidade entre os mecanismos de Governança Pública e os de Governança do Conhecimento, especialmente analisando as práticas disponíveis no Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, do TCU (BRASIL, 2014a).

Inter-relacionando os diferentes mecanismos de Governança Pública e Governança do Conhecimento encontrados, percebe-se que ambos se complementam para proporcionar uma efetiva governança. Essa inter-relação é resumida na figura 6:

Fonte: as autoras (2017)

O mecanismo Liderança é o único compartilhado pelas duas governanças. Para o TCU “os resultados de qualquer organização dependem fundamentalmente das pessoas que nela trabalham” (BRASIL, 2014a, p. 40). Na Governança Pública esse mecanismo é composto por 3 componentes e 15 práticas, que se relacionam com os mecanismos de Gestão de Pessoas, Participação e Colaboração, Gestão Descentralizada e a própria Liderança na Governança do Conhecimento.

Na Governança Pública a Estratégia envolve a condução da boa governança por meio de um processo alinhado às expectativas organizacionais e de seus diversos *stakeholders*. São 3 componentes e 8 práticas estabelecidas para garantir a efetividade desse mecanismo (BRASIL, 2014a). Relaciona-se aos mecanismos de Redes Intra e Interorganizacionais, Gestão do Conhecimento, Direitos de Propriedade Compartilhados e Capacidade Absortiva Organizacional da Governança do Conhecimento.

O mecanismo Controle possui 3 componentes e 9 práticas para garantir a avaliação, o

monitoramento, a transparência e *accountability*, envolvendo “entre outras coisas, a prestação de contas das ações e a responsabilização pelos atos praticados” na Governança Pública (BRASIL, 2014a, p. 37). Relaciona-se aos mecanismos de Parcerias Internas, Gestão do Conhecimento e Externas e Medidas de Desempenho da Governança do Conhecimento. Importante observar que a Gestão do Conhecimento se relaciona tanto como mecanismo Estratégia quanto com o mecanismo Controle, já que seus processos perpassam a criação, identificação, aquisição, arquivamento, disseminação e uso do conhecimento, o que requer que seja considerado tanto na estratégia quanto no controle da estrutura organizacional (SILVA et al, 2016).

A inter-relação entre os mecanismos da Governança do Conhecimento e da Governança Pública também pode ser identificada na cartilha do TCU identificada como 10 Passos para a Boa Governança (BRASIL, 2014b), que contém orientações para os governantes implantarem e solidificarem a governança pública (quadro 2).

Quadro 2: Mecanismos de Governança do Conhecimento e os 10 Passos para a Boa Governança Pública

10 Passos para a Boa Governança	Mecanismos de Governança do Conhecimento
Escolha líderes competentes e avalie seus desempenhos	Liderança Medidas de Desempenho
Lidere com ética e combata os desvios	Liderança Gestão de Pessoas
Estabeleça sistema de governança com poderes de decisão balanceados e funções críticas segregadas	Liderança Gestão de Pessoas Participação e Colaboração Gestão Descentralizada
Estabeleça modelo de gestão estratégica que assegure seu monitoramento e sua avaliação	Gestão Descentralizada Participação e Colaboração Medidas de Desempenho
Estabeleça a estratégia considerando as partes interessadas, segundo critérios de prioridade	Redes Intra e Interorganizacionais Capacidade Absortiva Organizacional
Estabeleça metas e delegue poder e recursos para alcançá-las	Gestão Descentralizada Direitos de Propriedade Compartilhados
Estabeleça mecanismos de coordenação e de ações com outras organizações	Parcerias Internas e Externas Gestão do Conhecimento
Gerencie riscos e institua os mecanismos de controle interno necessários	Medidas de Desempenho
Estabeleça a função de auditoria interna independente que adicione valor à organização	Medidas de Desempenho
Estabeleça diretrizes de transparência e sistema de prestação de contas e responsabilização	Redes Intra e Interorganizacionais Parcerias Internas e Externas Gestão do Conhecimento

Fonte: as autoras (2017)

Ressalta-se que, para um bom processo de Governança Pública, a Governança do Conhecimento tem muito a contribuir, sendo que seus mecanismos são complementares. A Governança do Conhecimento permite que a governança pública tenha os meios para utilizar o conhecimento interno e do seu entorno, por meio de redes de conhecimento, decisões estratégicas e processos de conhecimento devidamente dimensionados e geridos para agregar valor e tornar a organização mais competitiva, respeitando os princípios da governança.

Entende-se, portanto, que os mecanismos da Governança do Conhecimento são importantes para a Governança Pública, já que o conhecimento é um elemento crítico de qualquer governança e, em se tratando de entes públicos, esse conhecimento precisa ser gerenciado de forma a garantir seus princípios básicos: participação, orientação a consensos, *accountability*, transparência, responsividade, eficiência e efetividade, estado de direito, equidade e inclusão (BRASIL, 2014b), a fim de garantir os melhores resultados para a sociedade como um todo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Governança Pública é apontada como um dos principais desafios na agenda dos gestores públicos. É urgente a implantação e manutenção de seus mecanismos a fim de garantir uma gestão transparente, responsável e efetiva, que atenda às necessidades e anseios de todos os atores envolvidos.

Essa demanda traz à tona a importância do conhecimento quando se trata de Governança Pública. Emerge, então, o conceito de Governança do Conhecimento, para a qual o conhecimento é um elemento crítico para a dinâmica e a estratégia organizacional (FOSS, 2007). A Governança do Conhecimento na dimensão pública tem a missão de aplicar mecanismos de proteção da transferência do conhecimento.

Após a conceituação de Governança Pública e Governança do Conhecimento, incluindo a diferenciação entre gestão e governança, identificou-se três mecanismos da Governança Pública Brasileira de acordo com o manual do TCU (Liderança, Estratégia e Controle) e dez mecanismos da Governança do Conhecimento, baseados nos autores

pesquisados (Parcerias Internas e Externas, Redes Intra e Interorganizacionais, Gestão de Pessoas, Compartilhamento dos Direitos de Propriedade, Gestão do Conhecimento, Capacidade Absortiva Organizacional, Medidas de Desempenho, Participação e Colaboração, Liderança e Gestão Descentralizada).

Procedeu-se o cruzamento destes mecanismos a fim de identificar a relação entre eles e se esta relação proporciona uma governança efetiva a partir da valorização do conhecimento. A análise da inter-relação dos mecanismos da Governança Pública e da Governança do Conhecimento indicou que elas são complementares e aponta para uma valorização do conhecimento como fator facilitador do alcance dos princípios estabelecidos para a Governança Pública. Essa inter-relação também foi confrontada com a cartilha 10 Passos para a Boa Governança do TCU, corroborando com os resultados encontrados.

A Governança do Conhecimento apresenta-se, então, como apoiadora da Governança Pública, auxiliando a implementação e desenvolvimento de seus mecanismos, componentes, práticas e itens de controle. A inter-relação entre os mecanismos dessas duas Governanças sugere que ambas são integrantes de um processo que visa garantir o melhor resultado para todos os atores envolvidos.

Se implantadas concomitantemente, a Governança do Conhecimento propicia que a Governança Pública alcance os princípios de legitimidade, equidade, responsabilidade, eficiência, probidade, transparência e *accountability*, estabelecidos pelo TCU (BRASIL, 2014a). Considerando as práticas relacionadas a cada um destes princípios, percebe-se a importância do conhecimento para a efetiva Governança Pública, já que este elemento perpassa por todos eles.

O aprofundamento de como a Governança do Conhecimento pode auxiliar a Governança Pública merece atenção especial em novos estudos e debates de como garantir os conhecimentos essenciais para uma gestão eficiente. Sugere-se a elaboração de normas direcionadoras para a implementação da Governança do Conhecimento em órgãos públicos como forma de ancorar a Governança Pública, bem como estudos de caso para validação dessas práticas.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALVES, A.; BARBOSA, R.R. Influences and barriers to information sharing: A theoretical perspective. *Ciência da Informação*, 2010.
- [2]. ANTONELLI, C.; BARBIELLINI A.F.; FASSIO, C. The mechanisms of knowledge governance: State owned enterprises and Italian economic growth, 1950–1994. *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 32, p. 43–63, 2015.
- [3]. BORGHI, V. Tra cittadini e istituzioni. Riflessioni sull'introduzione di dispositivi partecipativi nelle pratiche istituzionali locali, *Rivista delle politiche sociali*, n.2, Ediesse, Roma, 2006.
- [4]. BRESSER-PEREIRA, L.C. O modelo estrutural de governança pública. *Revista eletrônica sobre a reforma do Estado*, Salvador, n.10, jun./ago. 2007.
- [5]. CASTRO, A.C.; PACÓN, A.M.; DESIDERIO, M. Governança do conhecimento e os escritórios de patentes latino-americanos. In: XIV Congresso Latino-Ibero-americano de Gestión Tecnológica – ALTEC, 2011, Lima-Peru, out. 2011.
- [6]. DIAS, E.P. Conceitos de gestão e administração: uma revisão crítica. *Revista Eletrônica de Administração*, FACEF, v. 1, jul.-dez. 2002.
- [7]. FOSS, N. J. et al. Governing Knowledge Processes: Theoretical Foundations and Research Opportunities. Workingpaper no. 1, Center for Knowledge Governance, Copenhagen Business School, 2003.
- [8]. _____. The emerging *knowledge governance* approach. *Organization Science*, v. 14, n. 1, p. 29-52, 2007.
- [9]. _____. KLEIN, P.G. The theory of the firm and its critics: A stocktaking and assessment. *New Institutional Economics: A Guidebook*, 2008.
- [10]. IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (Brasil). Governança Corporativa: Princípios Básicos. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/governanca-corporativa/principios-basicos>>. Acesso em: 05 jan. 2016.
- [11]. GRANDORI, A. Poliarchic Governance and the Growth of Knowledge. *Knowledge Governance: Processes and Perspectives*, 2009.
- [12]. KISSLER, L.; HEIDEMANN, F. G. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?. *RAP*, v. 40, n. 3, p. 479-99, 2006.
- [13]. KRAUSE, M.G. Marketing interno em apoio às práticas de gestão do conhecimento em organizações de base tecnológica. Dissertação (Mestrado). Florianópolis: UFSC, 2014. 185 p.
- [14]. MALONE, D. Knowledge management: a model for organizational learning. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 3, n. 2, p. 111-123, 2002.
- [15]. MARINI, C.M.; MARTINS, H.F. Uma metodologia de avaliação de políticas de gestão pública. In: Congreso Internacional Del CLAD sobre La Reforma Deestado y de la Administración Pública, 11., 2006, Ciudad de Guatemala. Anales. Ciudad de Guatemala: CLAD, 2006.
- [16]. MATIAS-PEREIRA, J. A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. *Revista APGS: Administração Pública e Gestão Social*, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 110-135, jan./mar. 2010.
- [17]. MELLO, L.J. Governança e gestão dos ativos de conhecimento em ambientes de inovação: estudo de caso sobre o Parque do Rio. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. 263 p.
- [18]. NONAKA, I.; von KROGH, G.; VOELPEL, S. Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances. *Organization Studies*, v. 27, n. 8, p. 1179-1208, 2006.
- [19]. OLIVA, F.L. Knowledge management barriers, practices and maturity model. *Journal of Knowledge Management*, v. 18, n. 6, p. 1053-1074, 2014.
- [20]. PANOSSO, O. Processos de aprendizagem organizacional e indicadores de desempenho para tomada de decisão: estudo de caso com gestores de empresas produtoras de maçã do município de Vacaria. Dissertação (Mestrado). Caxias do Sul-RS: Universidade de Caxias do Sul, 2014. 141 p.
- [21]. PEMSEL, S. et al. A conceptualization of knowledge governance in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, v. 32, pp. 1411- 1422, 2014.
- [22]. PEREIRA, F.N. et al. Nova Gestão Pública e Nova Governança Pública: uma análise conceitual comparativa. *Revista Espacios*, v. 7, n. 38, p.06-27, online, 2017.
- [23]. SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 347-369, 2009.
- [24]. SILVA, T.C. et al. Cultura organizacional voltada para a implantação da Governança do conhecimento. VI Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, Ponta Grossa-PR, 2016.
- [25]. TCU. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública / Tribunal de Contas da União. Versão 2 -

Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014a.

[26]. TCU. Dez passos para a boa governança / Tribunal de Contas da União. – Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014b.

[27]. TURBAN, E. VOLONINO, L. Tecnologia da Informação para Gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

[28]. VIANA, E. A governança corporativa no setor público municipal – um estudo sobre a

eficácia da implementação dos princípios de governança nos resultados fiscais. Dissertação (Mestrado). Ribeirão Preto-SP: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, 2010. 120 p.

[29]. WORLD BANK. Governance and development. Washington: World Bank. 1992.

[30]. ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, v.27, n.2, p.185-203, 2002.

CAPÍTULO 15

**GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA FISCAIS DE CONTRATOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA*

Liliam Marcy de Andrade Espinoza

Marcelo Gonçalves do Amaral

Sheila Serafim da Silva

Resumo: Este estudo teve como objetivo analisar a importância da elaboração de um manual para fiscais e gestores de contratos administrativos de serviços continuados de uma Instituição Federal de Ensino Superior no Estado do Rio de Janeiro. Para atender o objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa de campo por meio de questionários aplicados à 64 fiscais titulares atuantes na Pró-reitora de Administração (PROAD), tendo como resultado a aceitação do uso e elaboração do manual em questão. Os resultados indicaram que os fiscais reconhecem tal necessidade e corroboraram com a revisão de literatura que aponta para a sua necessidade a fim de reduzir problemas à administração pública.

Palavras-chave: Sistematização do Conhecimento; Fiscal de Contratos Administrativos; Administração Pública.

1 INTRODUÇÃO

As instituições públicas precisam cada vez mais aprender a lidar com os conhecimentos decorrentes tanto do ambiente externo como do interno, para que sejam capazes de se desenvolverem e de inovarem garantindo a qualidade de atendimento aos cidadãos, que estão se tornando mais exigentes com o passar do tempo.

As organizações, em geral, enfrentam barreiras à criação do conhecimento, por isso ter uma linguagem acessível e que todos entendam é essencial para o aprendizado, para a reflexão individual e também para o compartilhamento do conhecimento, seja ela verbal ou gráfica (BEZERRA, 2011).

Segundo Batista (2006), a gestão do conhecimento não é uma prioridade estratégica para a maioria das áreas de administração e planejamento das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Assim, essa pesquisa tem como objeto os fiscais de contratos administrativos de serviços continuados da Pró-reitora de Administração (PROAD) da Universidade Federal Fluminense.

A PROAD é um órgão executivo diretamente ligado ao Gabinete do Reitor, sendo responsável por compras, contratos, licitações, serviços gráficos, protocolos e correlatos. O setor responsável por gerenciar os contratos da PROAD é a Divisão de Contas e Contratos (DCC) que tem como objetivo geral gerenciar tanto os contratos administrativos firmados entre a Instituição e diversas empresas prestadoras de serviço, quanto os contratos com as diversas concessionárias de serviço público como água, luz e telefonia.

Conforme determinado no artigo 67 da Lei Federal 8.666/93, todo contrato administrativo realizado com a administração pública gera a obrigatoriedade da indicação de um fiscal. Com isso, o mesmo deve acompanhar o contrato em todas as suas etapas com o objetivo de se fazer cumprir todas as exigências estabelecidas. Contudo, nem sempre isso ocorre, pois apesar de todas as leis e informações disponíveis e existentes sobre o tema Gestão de Contratos Administrativos ainda há dúvidas e questionamentos frequentes entre os fiscais na Divisão de Contas e Contratos da UFF.

Em virtude dessas dúvidas, muitas vezes o fiscal ou a empresa contratada executa um

procedimento incorreto, gerando um retrabalho à Divisão, quando não um prejuízo a Universidade.

A partir disso, esse estudo tem como questão-problema: como sistematizar leis, instruções, normas técnicas, assim como informações, dados e conhecimentos tácitos dos fiscais de Contratos de Serviços Continuados, bem como disseminá-lo em um documento único?

O objetivo deste artigo é o de analisar a importância da elaboração de um manual de fiscalização e gestão de contratos administrativos de serviços continuados para a Universidade Federal Fluminense, a fim de maximizar a criação, a disseminação, o compartilhamento, a retenção e a internalização do conhecimento tanto internamente à instituição como para os demais interessados, no intuito de garantir uma gestão mais eficiente. Para que se consiga atingir o objetivo geral, algumas especificidades terão que ser realizadas, tais como: (a) levantar as leis, artigos e literaturas referentes ao tema em questão; (b) identificar o perfil e levantar as ferramentas e melhores práticas utilizadas como disseminação do conhecimento pelos fiscais de contratos de serviços continuados da UFF, através de questionário; (c) formatar, analisar e avaliar os dados levantados e, (d) propor a sistematização de todas as informações em um único documento.

A tarefa de fiscalizar contratos administrativos é bem complexa, pois os agentes públicos precisam estar atualizados, um erro ou esquecimento das práticas relativas aos trâmites contratuais podem gerar a responsabilização solidária e subsidiária da administração pública, implicando em prejuízo ao erário, além da responsabilidade civil do agente público. (MARINHO, 2012)

Por isso, quanto mais facilidade de acesso a tais informações melhor, logo elaborar um único documento, o manual, onde o mesmo fosse feito de acordo com o perfil do público alvo, geraria uma redução dos gastos públicos, otimização dos processos, evitando o retrabalho e facilitando então o processo decisório. Além disso, seria possível mostrar como o documento escrito é essencial para uma gestão do conhecimento, por meio desse é possível criar, reter, disseminar e aplicar o conhecimento, buscando uma melhoria da qualidade dos serviços públicos além de uma maior integração entre seus usuários.

É importante ressaltar que o manual não tem como objetivo substituir qualquer lei referente ao tema, mas somente contribuir para subsidiar um melhor entendimento aos interessados. Além de que, todo conhecimento sistematizado seria retido na Universidade, onde poderia ser repassado por muitas gestões, fazendo com que este conhecimento seja institucionalizado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ESPIRAL DO CONHECIMENTO

Segundo Probst *et al* (2008), o conhecimento é baseado em dados e informações, onde é construído por pessoas, as quais utilizam suas habilidades e cognição para resolver seus problemas no cotidiano. Já para Silva (2010, p.26) *apud* Setzer (2001), o conhecimento é uma abstração interior pessoal de algo que foi experimentado, vivenciado por um indivíduo. Sendo assim, uma mistura de experiências, valores, informações e insights de um indivíduo, que leva à incorporação e avaliação de novas experiências e outras informações, ou seja, é sempre conhecimento com algum fim (BEZERRA, 2011).

Para Takeuchi e Nonaka (2008), é por meio do raciocínio dialético, sintetizando o que aparenta serem opostos e contradições, que se cria o conhecimento. Este se dá com a interação e dinamismo entre o conhecimento explícito e o tácito. O conhecimento explícito pode ser compartilhado em forma de sons, dados, especificações de produtos, manuais, entre outros. Já o conhecimento tácito é mais difícil de ser compartilhado, pois é pessoal e difícil de ser formalizado, e está intimamente ligado a questões de valores, emoções, ideais e habilidades dos indivíduos.

Dessa forma, há quatro modos de conversão do conhecimento, conhecida como espiral do conhecimento, onde o conhecimento tácito é transformado em conhecimento explícito e vice-versa. São eles, segundo Takeuchi e Nonaka (2008):

Socialização – compartilhar e criar conhecimento tácito através de experiência direta, como a observação, imitação e prática. De indivíduo para indivíduo.

Externalização – articular conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão, como metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou

modelos. É a conversão do conhecimento de tácito em explícito. Do indivíduo para grupo.

Combinação – Sistematizar e aplicar o conhecimento explícito e a informação, através de documentos, reuniões, conversas telefônicas entre outros, levando ao surgimento de novos conhecimentos. É a conversão do conhecimento de explícito para explícito, do grupo para organização.

Internalização – aprender e adquirir novo conhecimento tácito na prática, através de leituras e estudos de diferentes tipos de documentos e imagens. Organização para indivíduo.

Ainda sob a perspectiva da criação do conhecimento, para Davenport e Prusak (2003) há cinco maneiras de se gerar conhecimento organizacional, sendo elas: fusão, onde pessoas de diversas áreas se unem para dar solução a um problema ou situação; rede de conhecimento é composto por funcionários da organização, podendo ser formais ou informais; aquisição que é a capacidade das organizações em adquirirem conhecimento, podendo ser por meio de *benchmarking*, com outra organização, ou de qualquer outra forma; recursos dedicados quando as organizações formam grupos com a finalidade de criação do conhecimento, seja por meio de pesquisas ou mesmo criação de bibliotecas e universidades corporativas; e adaptação que é a busca constante de novos produtos ou práticas inovadoras para serem implementadas de maneira permanente.

Dessa forma, Takeuchi e Nonaka (2008) defendem que o conhecimento e as pessoas estão diretamente ligados, logo o conhecimento é criado pelos indivíduos. Sendo assim de extrema importância, que as organizações estimulem trabalhos e atividades que criem conhecimentos para a instituição.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Segundo Batista (2006, p.11) *apud* Comitê Executivo do Governo Eletrônico, a gestão do conhecimento 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 a inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo.

Conforme o conceito apresentado, a gestão do conhecimento na administração pública abrange além do gerenciamento do conhecimento, foco no cidadão por meio de uma abordagem com compromisso na transparência, boas práticas de gestão, visão sistêmica e uso eficaz das tecnologias da informação (MARINHO, 2012).

Para Davenport e Prusak (2003) a gestão do conhecimento é um agrupamento de processos onde se é gerenciado a criação, disseminação e utilização dos conhecimentos. Não adianta a organização só acumular conhecimento, é necessário que este seja aplicado produtivamente em seu benefício, desenvolvendo técnicas de gerenciamento das informações com o objetivo de compartilhar entre as pessoas e setores da organização (MARINHO, 2012; PROBST *et al*, 2008).

Como a Administração Pública tem como principal objetivo o interesse público, a gestão do conhecimento deve estar atrelada aos princípios básicos do serviço público, são eles: qualidades, eficiência, efetividade social e consequentemente aos princípios constitucionais da moralidade, publicidade, legalidade, impessoalidade e eficiência (BATISTA, 2012).

2.3 SISTEMATIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ações devem ser implementadas nas organizações para que modelos, técnicas e instrumentos de Gestão do Conhecimento sejam selecionadas, adaptadas e criadas para que atendam as necessidades da organização e assim ajudem na conversão do conhecimento (BEZERRA, 2011; ROSSATTO, 2003).

Conforme Rodriguez (2002), para que sejam aplicadas técnicas e instrumentos nas organizações é necessário estabelecer etapas para gerir o conhecimento, são elas: criação, retenção, disseminação e aplicação do conhecimento.

Os instrumentos e técnicas utilizados, dentre outros, são as melhores práticas, gestão eletrônica de documento, *benchmarking* interno e externo, fóruns de debates/grupos de discussão e comunidades de prática ou

comunidades de conhecimento (BATISTA, 2012).

Dentro da técnica de melhores práticas, o manual é utilizado como instrumento para que o conhecimento explícito vire tácito, pois o documento escrito facilita a transferência de conhecimento explícito para outras pessoas, facilitando o aprendizado através da experiência de outras pessoas (BEZERRA, 2011).

Para que o manual organize todos os conhecimentos de leis, normas, documentos e melhores práticas são necessários à sistematização dos mesmos. Para Rossatto (2003) sistematizar é quando agrupa-se as ações relacionadas a combinação, as quais propiciam o ajuntamento dos conhecimentos explícitos num sistema de conhecimentos, tornando-os disponíveis aos membros da organização.

2.4 GESTORES X FISCAIS X CONTRATOS ADMINISTRATIVOS DE SERVIÇOS CONTINUADOS

Conforme definido no artigo 2º da Lei Federal 8666/93 a definição de contrato é “todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da administração pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas” (BRASIL, 1993).

Como descrito trata-se de um instrumento formal onde a administração por meio de cláusulas claras, legais e objetivas, de acordo com os preceitos da Administração Pública, estabelece vínculo de acordo com as condições estabelecidas por ela própria (MARINHO, 2012).

Ainda de acordo com o objeto desta pesquisa e com o Anexo I da IN 02/2008 do MPOG, serviços continuados “são aqueles cuja interrupção possa comprometer a continuidade das atividades da Administração e cuja necessidade de contratação deva estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente” (BRASIL, 2008). Esses são referentes aos contratos de locação, prestação de serviços, entre outros.

Contudo, para que o contrato seja executado dentro dos padrões estabelecidos, é necessário o acompanhamento do mesmo por um fiscal. De acordo com o artigo 67 da Lei Federal 8666/93 “a execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um

representante da Administração, especialmente designado” (BRASIL, 1993).

Diante disso, o fiscal deverá possuir as atribuições necessárias bem como responsabilidade diante de tal tarefa. Pois é um papel de suma importância, onde a execução contratual e o controle dos gastos públicos estão dentro desta missão que lhe é delegada. (MARINHO, 2012).

Já o gestor de contratos, é o responsável por fazer à gestão dos contratos acompanhando as normas legais pertinentes a repactuação, viabilidade econômica, aditamentos

contratuais bem como o acompanhamento dos documentos referentes ao INSS e FGTS, verificando se os mesmos estão válidos ou não, evitando assim a co responsabilização da Administração Pública ao não cumprimento das obrigações trabalhistas (VIEIRA *et al.*, 2010 *apud* MARINHO, 2012).

De acordo com Alves (2004), a gestão e a fiscalização de contratos não se confundem. Pois a gestão é quem gerencia todos os contratos, possui uma visão mais macro. Já a fiscalização é mais pontual, é quem cuida da execução do objeto do contrato.

Quadro 1: Diferença Fiscal x Gestor de Contratos.

FISCALIZAÇÃO	GESTÃO
Fiscalização: sentido estrito, pontual, para uma finalidade específica: art.67 da lei 8666/93 e IN 02/2008 (MPOG)	Gestão: sentido amplo, que significa participação em todo processo licitatório, desde o planejamento até o encerramento do contrato.
A fiscalização o contrato consiste no acompanhamento e verificação do fiel cumprimento das condições contratuais estabelecidas e aceitas pelo contratado.	O gerenciamento em sua amplitude exige a prática de atos voltados à negociação constante e adoção de estratégia e ações que garantam a execução do contrato até a executiva entrega do seu objeto e, embora visando o equilíbrio das partes, busca as condições mais vantajosas para a Administração.
A fiscalização é exercida necessariamente por um representante da Administração Pública, especialmente designado, como preceitua a lei, que cuidará pontualmente de cada contrato.	A gestão é exercida por um órgão/setor, onde são tratados assuntos relacionados a reequilíbrio econômico financeiro, incidentes relativos a pagamentos, questões ligadas a documentação, ao controle de prazos de vencimento, de prorrogação, etc.
Fiscalização é pontual	Gestão é função de gerenciamento de todos os contratos.

Fonte: Adaptado de Alves (2004) *apud* Marinho (2012).

Diante do exposto, destaca-se que quem for receber tais tarefas deve estar preparado e dentro do perfil desejado (ALVES, 2004).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa abordou uma revisão de literatura referentes aos temas Gestão Pública, Contratos Administrativos e Gestão do Conhecimento, os quais fundamentam esse estudo com o objetivo de esclarecer os principais conceitos, leis e modelos existentes para o tema em questão.

Foram coletados dados por meio de pesquisa de campo, onde formulários foram distribuídos aos 64 (sessenta e quatro) fiscais titulares de contratos administrativos de serviços continuados da Universidade Federal Fluminense. Como nem todos responderam, o retorno atingiu 49% dos questionários

respondidos, levando o resultado a ser analisado através de amostragem.

A fim de atender os objetivos propostos por esse artigo e subsidiar a pesquisa proposta foi realizada uma pesquisa quantitativa. O questionário aplicado foi estruturado da seguinte forma: o primeiro bloco com 3 (três) questões fechadas com única escolha, tendo que assinalar apenas uma das alternativas; o segundo bloco com 7 (sete) questões baseadas em escala do tipo Likert, onde permite-se registrar a graduação das afirmativas apresentadas, a partir de escalas estipuladas mais 3 (três) questões fechadas com única escolha, tendo que assinalar apenas uma das alternativas escolhidas. Totalizando, assim, 13 questões.

E por último, tanto o resultado da pesquisa como a revisão de literatura fizeram parte da conclusão deste trabalho.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DA PESQUISA

Esta seção apresenta o resultado obtido com a aplicação dos questionários realizados com

os fiscais dos contratos em questão. O primeiro bloco tem como objetivo o de identificar o perfil dos participantes da referida pesquisa, conforme pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1: Perfil dos participantes

SEXO	f	fr (%)
Masculino	18	78,26%
Feminino	5	21,74%
TOTAL	23	100%
NIVEL ESCOLARIDADE	f	fr (%)
Ensino Médio	7	30,43%
Graduação	2	8,7%
Especialização/MBA	10	43,48%
Mestrado	4	17,4%
Doutorado	0	0%
Outro (Especificar)	0	0%
TOTAL	23	100%
TEMPO ATUAÇÃO	f	fr (%)
Menos de 1 ano	5	21,74%
De 1 a 3 anos	5	21,74%
De 4 a 6 anos	5	21,74%
Mais de 6 anos	8	34,78%
TOTAL	23	100%

Fonte: Resultado pesquisa 2015 / Legenda: f= frequência absoluta; fr (%) = frequência relativa.

A mesma foi dividida em três partes: a primeira aborda o gênero dos participantes, onde 78,26% são homens e 21,74% são mulheres. Dados estes, que a princípio, não interferem na pesquisa. A segunda, quanto ao nível de escolaridade, onde 43,48% possuem especialização e 17,4% mestrado somando um total de 60,88% de pós-graduados. O que é um ótimo dado, pois demonstra que o nível de qualificação é alto, podendo, assim, impactar no interesse do aprendizado e no desempenho da função. A terceira é sobre o tempo de atuação como fiscal, onde 56,52% dos participantes exercem a função há pelo menos quatro anos. O que é positivo, pois os mesmos estão a desempenhando há praticamente uma gestão, que na Universidade é de quatro anos, o que demonstra seriedade e profissionalismo em suas atuações.

Dessa forma, é por meio de um conjunto de conhecimentos tácitos como as experiências

em determinadas funções, por exemplo, habilidades, percepções, escolaridade, know-how e outras particularidades que o indivíduo desenvolve suas competências e em cima disso toma decisões em pró de sua organização (ROSSATTO, 2003).

Já o segundo bloco teve como objetivo o de verificar se no contexto da prática de fiscalização são incorporadas ferramentas que propiciam a disseminação do conhecimento entre os profissionais, bem como a importância, ou não, da elaboração de um manual de contratos administrativos de serviços continuados como ferramenta de disseminação e sistematização do conhecimento.

A Tabela 2 apresenta as questões, já analisadas, desta fase bem como a escala utilizada para responde-las, sendo nunca (0), 1 (raramente), 2 (eventualmente), 3 (frequentemente), 4 (sempre).

Tabela2: Frequências das respostas

Figura 1		Grau frequência (fr%)				
		0	1	2	3	4
2.1	As experiências e conhecimentos obtidos durante a prática de fiscalização são compartilhados através de conversas, debates e troca de material entre os profissionais	8,7	30,43	39,13	17,39	4,35
2.2	Ao desempenhar a atividade de fiscal, além do conhecimento técnico, minhas decisões são baseadas em experiências vividas e intuição.	4,35	17,39	43,48	17,39	17,39
2.3	Ao desempenhar a atividade de fiscal, utilizo ferramentas tecnológicas como instrumentos de suporte à captura e disseminação do conhecimento não documentado	8,7	30,43	39,13	8,7	13,04
2.4	Durante a tarefa de fiscalização, avalio de forma sistematizada qualidade de prestação de serviços, materiais fornecidos e se o local é adequado para locação, quando for o caso.			13,04	43,48	43,48
2.5	Utilizo procedimentos padronizados de controle com o intuito de facilitar o monitoramento dos contratos e preservar a memória organizacional	13,04	30,43	17,39	34,78	4,35
2.6	Quando estou com dúvidas e/ou curiosidades quanto a prática de fiscalização, consulto as leis e/ou documentos formais existentes para saná-las.		4,35	43,48	30,43	21,74
2.7	Faço o acompanhamento e controle da vigência do contrato, posteriores termos aditivos e do seguro garantia.	8,7	4,35	34,78	30,43	21,74

Fonte: Resultado pesquisa 2015 / Legenda fr (%) = frequência relativa.

A Tabela 2 apresenta as mesmas questões analisadas sob o ponto de vista estatístico:

média (M), mediana (Md), moda (Mo) e desvio padrão (Dp).

Tabela3: Estatísticas Descritivas

Figura 2		Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão
2.1	As experiências e conhecimentos obtidos durante a prática de fiscalização são compartilhados através de conversas, debates e troca de material entre os profissionais	4,6	4	2	3
2.2	Ao desempenhar a atividade de fiscal, além do conhecimento técnico, minhas decisões são baseadas em experiências vividas e intuição.	4,6	4	2	2,94
2.3	Ao desempenhar a atividade de fiscal, utilizo ferramentas tecnológicas como instrumentos de suporte à captura e disseminação do conhecimento não documentado	4,6	3	2	2,87
2.4	Durante a tarefa de fiscalização, avalio de forma sistematizada qualidade de prestação de serviços, materiais fornecidos e se o local é adequado para locação, quando for o caso.	7,66	10	3;4	3,3
2.5	Utilizo procedimentos padronizados de controle com o intuito de facilitar o monitoramento dos contratos e preservar a memória organizacional	4,6	4	3	2,57
2.6	Quando estou com dúvidas e/ou curiosidades quanto a prática de fiscalização, consulto as leis e/ou documentos formais existentes para saná-las.	5,75	6	2	3,27
2.7	Faço o acompanhamento e controle da vigência do contrato, posteriores termos aditivos e do seguro garantia.	4,6	5	2	2,73

Fonte: Resultado pesquisa 2015.

]

De acordo com os dados apurados, destacam-se as seguintes considerações. A questão 2.4 é a que possui a maior média do conjunto ($M=7,66$), demonstrando que os fiscais escolhidos estão cumprindo com uma de suas obrigações, pois no mínimo frequentemente ou mesmo sempre, conforme a moda indicada ($Mo=3;4$), fiscalizam e avaliam de forma sistematizada a qualidade dos serviços prestados, do material fornecido e do local adequado. O desvio padrão também foi considerado o mais alto do conjunto ($Dp=3,3$), porém como apresentado na figura 1 as opções de nunca e raramente não aparecem como opções selecionadas pelos fiscais e eventualmente com baixo índice de 13,04%, demonstrando disparidade entre as médias, mas ao mesmo tempo convergência nas tarefas de fiscalização.

Para que o funcionário público exerça a tarefa de fiscalização, ele tem que no mínimo ter familiaridade com o objeto contratado, ser detalhista, organizado e estar ciente de suas responsabilidades (Alves, 2004).

Apesar da questão 2.6 ter a segunda maior média ($M=5,75$), eventualmente é a frequência, segundo a moda ($Mo=2$), escolhida pelos fiscais para consultarem as leis e/ou documentos formais quando estão com dúvidas em sua função. O desvio padrão também é o segundo mais alto ($Dp=2,27$), demonstrando uma pequena divergência entre as opiniões, conforme figura 1.

Quanto as demais questões 2.1, 2.2, 2.3, 2.5 e 2.7 as médias são as mesmas ($M=4,6$) bem como a moda ($Mo=2$), salvo a questão 2.5 que possui moda ($Mo=3$). Isto demonstra que no quesito gestão do conhecimento a fiscalização deixa a desejar. Isto pode ser devido a inúmeros fatores. Segundo pesquisa realizada sobre o desafio da gestão do conhecimento nas áreas de administração e planejamento das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), realizado pelo Batista (2006), os principais obstáculos a sua implantação são: baixa compreensão do que seja gestão do conhecimento na instituição, deficiência de infraestrutura (computacional, redes e servidores), dificuldade em captar conhecimento não documentado, falta de incentivo para partilhar conhecimento e falhas de comunicação.

Diante do resultado das duas pesquisas, fica claro, que práticas de gestão do conhecimento ainda devem ser estimuladas, criadas, implementadas e compartilhadas entre a fiscalização de serviços continuados da Universidade Federal Fluminense.

Na questão 2.8 foram elencadas algumas práticas que facilitam a disseminação e transferência do conhecimento no ambiente organizacional. Com isso pediu-se que os fiscais marcassem aquelas as quais contribuem ou poderiam contribuir para o seu aprendizado. O resultado pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4: FERRAMENTAS

FERRAMENTAS	fr	fr %
Fóruns de debates e grupos de discussão	21	31,81
Comunidade de prática	3	4,54
Melhores práticas (manuais)	18	27,27
Benchmarking interno e externo	9	13,63
Gestão Eletrônica de documentos	15	22,72
Outro (Especificar)		
TOTAL	66	

Fonte: Resultado pesquisa 2015 / Legenda fr (%) = frequência relativa.

E na questão 2.9, se enquanto fiscal utiliza algumas das práticas relacionadas acima. Os resultados podem ser observados na Tabela 5.

Tabela 5: USA ESTAS PRATICAS

USA ESTAS PRATICAS	f	fr %
SIM	5	21,74
NÃO	18	78,26
QUAIS?		%
Fóruns de debates e grupos de discussão	1	12,5
Comunidade de prática		
Melhores práticas (manuais)	2	25
Benchmarking interno e externo		
Gestão Eletrônica de documentos	4	50
Outro (Especificar)		

Fonte: Resultado pesquisa 2015 / Legenda f = frequência absoluta e fr (%) = frequência relativa.

A técnica de fóruns de debates e grupos de discussão foi a maior adesão entre os fiscais (31,81%). Isto significa que consideram importantes espaços para discutirem, homogeneizar e compartilhar informações, ideias e experiências que possam contribuir para o desenvolvimento e competência e para o aperfeiçoamento de processos da organização (BATISTA, 2012).

A segunda técnica escolhida foi a de melhores práticas (27,27%). Onde refere-se à identificação e à difusão de melhores práticas, que podem ser definidas como um procedimento validado para a realização de uma tarefa ou para solução de um problema. São documentadas por meio de bancos de dados, manuais ou diretrizes (BATISTA, 2012). Com essa escolha evidencia-se o interesse dos fiscais em recorrerem a manuais e/ou documentos formais para que os auxiliem em suas funções.

As demais técnicas tiveram seus percentuais menores ficando gestão eletrônica de

documentos com 22,72%, benchmarking interno e externo com 13,63% e comunidade de prática com 4,54%.

Já na questão 2.9, 78,26% responderam que não utilizam nenhuma das técnicas descritas na questão 2.8, conforme figura 4. O que confirma a falta de incentivo pela Universidade em práticas voltadas para a gestão do conhecimento. Mas poucas opções foram marcadas como utilizadas pelos fiscais, vide figura 4, mas o mesmo apresenta resultado insignificante diante dos dados levantados.

E, por último, na questão 2.10 foi perguntado se um manual onde leis, procedimentos e melhores práticas sistematizadas referentes a fiscalização e gestão dos contratos de serviços continuados facilitaria o aprendizado e otimizaria o trabalho da fiscalização. Os resultados podem ser observados na Tabela 6.

Tabela 6: Manual

MANUAL	f	fr (%)
SIM	23	100
NÃO		

Fonte: Resultado pesquisa 2015 / Legenda f = frequência absoluta e fr (%) = frequência relativa.

Obtendo-se, assim, 100% de aceitação por parte da fiscalização na utilização de um manual voltado para os contratos de serviços continuados da Universidade Federal

Fluminense. O que é excelente, pois o manual serviria como uma diretriz para o aprendizado no trabalho, permitindo a sistematização do conhecimento explícito e buscando

transformar o conhecimento tácito no explícito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do objetivo deste estudo que foi o de apresentar a importância da elaboração de um manual para gestores e fiscais de contratos de serviços continuados da Universidade Federal Fluminense, conclui-se que este foi atingido por meio da coleta e análise da pesquisa de campo realizada, sendo possível identificar pontos positivos e negativos dos dados em questão.

Com o levantamento e análise dos dados obtidos nos questionários pôde-se notar a importância e anseio dos fiscais em ter disponível um manual onde seja sistematizado leis, procedimentos e melhores práticas ligadas ao tema em questão. Isto se deve a grande quantidade de informações as quais todos tem acesso, obrigando, assim, que uma seleção do que realmente é importante seja feita e sistematizada para que sirva de um roteiro no trabalho, sendo essencial que o manual tenha a linguagem dos funcionários da Universidade. Ou seja, com características que tornem o manual fácil de usar e pronto para ser compartilhado entre todos os interessados, corroborando com as ideias de Bezerra (2011) e Probst *et al.* (2008).

Além deste, o manual reteria o conhecimento na Universidade, ficando na memória

organizacional, podendo ser visto, revisto e atualizado por várias gestões. Pois o processo de identificar, desenvolver, adquirir, compartilhar e distribuir conhecimentos devem sempre estar alinhados aos usuários e aos potenciais também, como citado por Probst *et al.* (2008).

Quanto às deficiências, de acordo com os dados levantados, na questão gestão do conhecimento os fiscais desconhecem ou não utilizam técnicas e instrumentos no intuito de desenvolvê-las. Para que políticas de gestão do conhecimento sejam implementadas é essencial a participação da alta gerência, estes devem colocar em prática os valores do compartilhamento do conhecimento e de trabalho colaborativo, além de investirem em tecnologias, capacitação de pessoas e processos com o objetivo de criar, reter e disseminar o conhecimento na organização, como defende Batista (2012).

Dessa forma ressalta-se que este artigo teve apenas como objetivo a pesquisa focada na elaboração de um manual, não se esgotando, portanto, a discussão sobre gestão do conhecimento na Universidade Federal Fluminense. Por isso sugere-se um levantamento mais apurado sobre técnicas, instrumentos e políticas utilizadas, ou não, na Universidade para que seja levantada a real necessidade de uma política efetiva de gestão do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALVES, L. S. Gestão e fiscalização de contratos públicos. Revista do Tribunal de Contas da União, Brasília, n. 102, p. 60-69, out/dez. 2004.
- [2]. BATISTA, Fábio Ferreira. O desafio da gestão do conhecimento nas áreas de Administração e Planejamento das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, maio, 2006 (Texto para discussão, n. 11810).
- [3]. BATISTA, Fábio Ferreira. Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2012.
- [4]. BEZERRA, M. S. M. A padronização de procedimentos como estratégia de sistematização do conhecimento: caso da implantação do manual

de segurança em uma empresa de energia. Niterói: UFF, 2011. 198f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal Fluminense, 2011.

- [5]. BRASIL, Lei 8666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm. Acesso em: 01 de novembro de 2015.

- [6]. BRASIL, IN 02 de 30 de abril de 2008. Dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços continuados ou não. Disponível em: <http://www.comprasgovernamentais.gov.br/paginas/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-02-de-30-de-abril-de-2008-1>. Acessada em 01 de novembro de 2015.

- [7]. DAVENPRT, T. H.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 14 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- [8]. GONÇALVES, S.F.R et al. Práticas e Ferramentas de Gestão do Conhecimento no Âmbito da Administração Tributária de Minas Gerais: Oportunidade para uma Política Institucional. Revista de Gestão e Projetos – GeP, São Paulo, v. 3, n. 2, p 235-259, mai-ago.2012.
- [9]. MARINHO, P. Rita de Cassia. A implementação de procedimentos de controle como estratégia de disseminação do conhecimento e instrumento para atingir eficiência na fiscalização de contratos de serviços terceirizados em uma universidade pública. 2012.178f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistema de Gestão), Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói,2012.
- [10]. PROBST, Gilbert et al. Gestão do conhecimento: os elementos construtivos de sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002).
- [11]. RODRIGUEZ, Martius Vicente Rodriguez y. Gestão do conhecimento e inovação nas empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2010.
- [12]. ROSSATTO, Maria Antonieta. Gestão do Conhecimento: a busca da humanização, transparência, socialização e valorização do intangível. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
- [13]. SILVA, Ronaldo Pedreira. A gestão do conhecimento m instituições de ensino superior e tecnológico: análise do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA. 2010. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação) Programa de Mestrado Acadêmico em Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- [14]. TAKEUCHI, H. NONAKA, I. Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008.

CAPÍTULO 16

A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO EMPRESARIAL COMO FERRAMENTA DE CONSCIENTIZAÇÃO NO ÂMBITO DAS COMPRAS PÚBLICAS.

Luana Abizethe de Carvalho Duim

Ricardo Miyashita

Thaís da Silva Magalhães Severino

Thayrine de Oliveira Sá

Resumo: Este artigo tem como propósito analisar a contribuição dos jogos de empresas na obtenção e retenção de conhecimento, especificamente no campo de estudo das aquisições públicas. Para isto, foi desenvolvido um jogo sobre o tema no formato de dinâmica de grupo. O método utilizado para construção do jogo foi o Business Game Canvas, que tem como base a abordagem do Design Thinking em seu processo criativo. O jogo aborda as situações mais usuais dentro do contexto das compras públicas, criando cenários que requerem a tomada de decisão. Os resultados obtidos demonstraram uma retenção de conhecimento na turma após a experimentação do jogo, o que resulta em maior conscientização sobre o referido tema, uma vez que todos os cenários foram compostos com o objetivo de orientar o jogador ao hábito da análise, pensamento crítico e planejamento das aquisições.

1 INTRODUÇÃO

A Logística é um assunto de importância vital para a economia como um todo, constituindo um processo integrado e complexo que envolve uma diversidade de áreas do conhecimento (como gestão estratégica, transportes, armazenagens, marketing e etc.) com a finalidade de compatibilizar oferta e demanda.

Em meio a um contexto de alta competitividade, as empresas precisam cada vez mais adotar estratégias que as permitam tomar as decisões corretas e lhes garanta sobrevivência. Frente a este cenário, uma gestão logística adequada é elemento fundamental para o sucesso de uma organização, e consequentemente para a sua geração de valor (MOURA, 2006).

Frente à crescente necessidade de uma gestão logística que assegurasse um maior controle e planejamento logístico do orçamento público, em 2007 criou-se a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG) através do Decreto nº 40.486, com a finalidade de melhorar a administração pública no Estado do Rio de Janeiro.

Em um cenário de busca pela inovação para melhoria de resultados organizacionais e educacionais, surgem conceitos como a chamada “gamificação”, termo criado pelo programador britânico Nick Pelling em 2003, que se entende como o uso de jogos com o objetivo de tornar o aprendizado mais eficiente e atrativo nas atividades do dia a dia (NAVARRO, 2013). Este conceito vem sendo utilizado com sucesso nas áreas da saúde, segurança e negócios, para citar algumas (ROCHA e ARAÚJO, 2013). O uso de jogos para treinamento de profissionais e estudantes acelera a absorção de ideias e conceitos, promovendo a transformação de conhecimento em competência com mais rapidez do que os métodos tradicionais, por combinar teoria e prática de uma forma engajadora (MORATORI, 2003).

Este artigo buscou mostrar como a utilização de jogos pode atuar positivamente no processo de orientação à tomada de decisão, uma vez que possibilitam experiências de aprendizado interativas e motivadoras, que permitem que situações de rotina e situações críticas do setor de compras públicas possam ser “ensaiadas” em um ambiente livre de riscos.

2 OBJETIVO

O objetivo do estudo é a criação de um jogo que promova o treinamento e o aprendizado de servidores e/ou estudantes, envolvendo tomada de decisões em ambientes simulados, com cenários relacionados às compras públicas, sendo estes identificados por meio de reuniões realizadas em alguns dos órgãos públicos.

Dessa forma foi analisado o atual modelo de compras em instituições do Estado do Rio de Janeiro, para a composição de cenários e situações que melhor se aproximassem da realidade. Nestes cenários interativos, o jogador tem como desafio vivenciar situações de decisões recorrentes na realidade e deve definir a escolha que julga mais adequada na gestão de seus recursos.

Acredita-se que o emprego desta ferramenta será relevante para tornar o processo de decisão cada vez mais orientado para o princípio da economicidade, concomitantemente com a qualidade.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Com o intuito de propor uma solução criativa e que abarcasse elementos motivacionais para atingir o objetivo definido, foram utilizadas metodologias como o *Design Thinking*, o Duplo Diamante, o *Business Game Canvas* e o Mapa Conceitual.

O *Design Thinking* foi escolhido por se tratar de uma ferramenta de inovação focada em aspectos humanos que busca estimular a criatividade para encontrar as melhores soluções para o usuário, e definir estratégias para as organizações (GODINHO, 2010 apud CAULLIRAUX, 2014).

Segundo Brown (2010), o processo envolve três etapas: Inspiração, Ideação e Implementação. Na fase de inspiração, identifica-se o problema que se deseja solucionar através da formulação de questionamentos que permitem a visualização e o entendimento do cenário. Para tal, baseando-se na etnografia, definida como a prática de observação do comportamento das pessoas ao exercerem suas atividades diárias, é possível registrar características-problema e avançar para a etapa de geração de ideias (BONINI & SBRAGIA, 2011). Na etapa de ideação, são realizados *brainstormings* com equipes multidisciplinares nos quais uma variedade de ideias e

conceitos são originados e aqueles identificados como melhores, darão sequência a uma fase de prototipagem. Após definidas as soluções que melhor atendem às necessidades do cliente, a implementação se dará mediante análise dos impactos estratégicos, econômicos e operacionais para a organização demandante da solução.

Outra ferramenta utilizada, e que foi proposta pelo United Kingdom Design Council no ano de 2005, foi o modelo do Duplo Diamante. Este modelo tem como objetivo ilustrar os estágios convergentes e divergentes do processo de *design* (CAULLIRAUX, 2014). Trata-se de uma representação visual de como os *designers* solucionavam seus desafios de projeto, e foi utilizado neste trabalho como modelo referencial (DE PAULA, 2015). Esta abordagem consiste nas seguintes etapas:

1- Descoberta (*Discover*): Nesta fase são contempladas as atividades de definição do tema, observações, definição dos objetivos, revisão da literatura e levantamento de

informações.

2- Definição (*Define*): Estágio no qual a interpretação e o alinhamento das necessidades com os objetivos são alcançados.

3- Desenvolvimento (*Develop*): A elaboração da proposta definida.

4- Entrega (*Deliver*): Nesta etapa são realizados o teste de aplicação e, simultaneamente, o *debriefing*. O conceito de *debriefing* remete a uma reflexão após uma ação. No caso deste projeto a ação é o jogo propriamente dito e esta reflexão possibilitada pelo *debriefing*, atua como uma ferramenta de aprimoramento e melhoria contínua para gerar um melhor desempenho do projeto (BATISTA, ANTÔNIO e BONFIM, 2015). A finalidade é permitir uma oportunidade de avaliação das próprias ações, proporcionando uma aprendizagem com as decisões equivocadas e um melhor modo de propor soluções às dificuldades que podem surgir na execução do projeto.

Figura 1: Modelo Duplo Diamante

Fonte: De Paula, 2015, adaptado de British Council (2005).

A terceira ferramenta utilizada para o processo de *design* foi o *Business Game Canvas*. Trata-se de um método que permite, por meio de uma modelagem simples e basicamente visual, gerar o resultado das duas primeiras fases do modelo do Duplo Diamante: a Descoberta (gerada por um quadro denominado *Business Game Canvas I*) e a Definição (gerada pelo quadro *Business Game Canvas II*).

O *Canvas I* (ou análise) refere-se ao levantamento de dados para a determinação do foco do jogo. Os elementos que compõem

este quadro serão os critérios priorizados para a elaboração do produto a ser proposto, sendo eles: os conceitos abordados pelo jogo; os estímulos que motivarão os usuários a jogarem; o público que se espera atingir; os possíveis temas que serão cobertos ao longo do jogo; as possíveis formas de apresentação do jogo; os recursos que utilizaremos para sua elaboração e aplicação e os benefícios gerados aos seus jogadores. Já o *Canvas II* sintetiza todas as informações levantadas no *Canvas I*, definindo e direcionando os elementos que de fato irão compor o produto final.

Por último, optou-se pela utilização do Mapa Conceitual como ferramenta de análise dos resultados obtidos com o produto do projeto. Esta ferramenta possibilita o acompanhamento da evolução do aprendizado em função do armazenamento de conhecimento na estrutura cognitiva do indivíduo, permitindo que por meio deste método, obtenhamos uma métrica para avaliar o efeito do jogo de forma quantitativa (AUSUBEL, 1980).

O método consiste na aplicação de um teste composto por um conjunto de caixas com conceitos relacionados ao tema que se deseja avaliar, e pede-se para que os avaliados tracem linhas de conexão entre os conceitos que eles acreditam relacionar-se. O mesmo mapa deve ser aplicado antes e após um grupo de pessoas ser submetido ao uso de uma ferramenta educativa.

Dadas as explanações sobre o processo metodológico que foi utilizado no

desenvolvimento e na avaliação de resultados do jogo educativo, o próximo tópico abordará o desenvolvimento do projeto em si.

4 DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Após reuniões com servidores da Gestão Estratégica de Suprimentos, foi definido que o tema do jogo teria como objetivo incentivar a conscientização no processo de compras públicas, uma questão de grande importância para a SEPLAG, dado que algumas poucas famílias de itens são responsáveis por 70% dos gastos elegíveis ao Gerenciamento Estratégico de Suprimentos (GES), sendo em grande parte devido ao fato de que muitos órgãos de elevada demanda optam por realizar aquisições independentes, ou seja, não participando de um plano de suprimento com outros órgãos demandantes.

Dado o direcionamento do tema, através de *brainstormings* foi possível elaborar o primeiro *Canvas* (Análise), conforme mostrado no quadro abaixo:

Quadro 1: Business Game Canvas I do Jogo de Compras Públicas Preenchido.

Business Game Canvas I

Diretrizes	Conceitos	Elementos Motivantes
Jogo de conscientização sobre compras públicas para servidores do Estado do Rio de Janeiro, tendo como base a legislação nacional e estadual	Modalidades de Licitação; Gestão de Suprimentos; Ética no serviço Público; Princípio da Economicidade; Legalidade; Proibição Administrativa; Competitividade; Sigilo; Impessoalidade; Moralidade; Igualdade; Julgamento Objetivo; Vinculação ao instrumento convocatório; Gestão de Estoques; SIGA E SISLOG SRP Logística;	Premiações; Ranking; Pontuação na Análise de Desempenho; Reconhecimento
Público	Tema	Tipos de Jogos
Servidores de Gestão e Suprimentos; Alunos de Pós-Graduação em Logística da UERJ	Jogo de conscientização da importância do correto uso do sistema de aquisição de bens e serviços no setor público.	Presencial; Online; Tabuleiro
Recursos	Benefícios	
Sala; Computador; Papel; Caneta; Borracha; Recursos Humanos; Cartas; Dados; Mesa; Cadeira;	Redução de Custos; Cumprir Metas; Adequação da Lei; Melhoria da Gestão de Suprimentos; Fixação da Legislação; Compromisso e Participação dos Órgãos; Fortalecimento do Comprometimento entre setor público e fornecedor; Adequação entre quantidade solicitada e utilizada (Planejamento). Maior Conhecimento do Processo;	

Fonte: Elaboração própria.

Uma vez que a ferramenta de *brainstorming* gera uma gama de possibilidades para desenvolvimento e abordagem da proposta do jogo, faz-se necessário uma avaliação

mais criteriosa das ideias geradas. Este filtro foi obtido por meio de novas reuniões e discussões de ideias, resultando no *Canvas II* (Síntese) mostrado na figura que segue:

Quadro 2: Business Game Canvas II do Jogo de Compras Públicas Preenchido.

Business Game Canvas II

Diretrizes	Conceitos	Elementos Motivantes
Jogo de conscientização sobre compras públicas para servidores do Estado do Rio de Janeiro, tendo como base a legislação nacional e estadual	Modalidades de Licitação; Gestão de Suprimentos; Ética no serviço Público e princípios associados; Princípio da Economicidade; Qualidade SIGA SRP Logística; Publicidade; Eficiência; Custos do processo licitatório;	Reconhecimento; Ranking;
Público	Tema	Tipos de Jogos
Servidores de Gestão e Suprimentos Alunos de Pós-Graduação em Logística da UERJ	Jogo de conscientização da importância do correto uso do sistema de aquisição de bens e serviços no setor público.	Presencial;
Recursos	Benefícios	
Sala; Computador; Papel; Lápis; Borracha; Recursos Humanos; Calculadora Cadeira; Mesa; Projektor; Quadro.	Redução de Custos; Cumprir Metas; Maior Conhecimento do Processo; Melhoria da Gestão de Suprimentos; Valorização do trabalho Humano; Compromisso e Participação dos Órgãos; Fortalecimento do Comprometimento entre setor público e fornecedor; Adequação entre quantidade solicitada e utilizada (Planejamento).	

Fonte: Elaboração própria.

Dispondo dos elementos sintetizados pelo *BGCII*, a elaboração do jogo na forma presencial ou de dinâmica de grupo, exigiu uma revisão da literatura envolvendo os conceitos principais sobre atividades em grupo, bem como as fases e elementos essenciais de uma atividade em grupo. Em função da profundidade do tema, optou-se por realizar a dinâmica através do desenvolvimento de um *Case* que colocaria os participantes no papel de compradores, onde estes seriam encarregados não somente de realizar o planejamento do quantitativo a ser comprado, como também de lidar com as negociações junto aos fornecedores.

Através de reuniões com a Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Rio de Janeiro (SEPLAG), o Departamento de Serviços Administrativos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (DSAD) e o Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) foi possível coletar casos interessantes de problemáticas envolvendo o processo de

aquisição na administração pública, que foram fundamentais para a definição dos itens escolhidos para abordagem no jogo. Considerando as famílias de maior percentual de gastos elegíveis segundo a SEPLAG, os cinco itens selecionados para simulação de compra contemplaram as famílias de Alimentação e Nutrição, Computadores e Materiais de Escritório, sendo os itens Café, Galão de Água, Computador, Resma de papel formato A4 e Quadro Branco. Para cada item foi elaborado um contexto em que estas aquisições estariam inseridas, a fim de reproduzir mais realidade para a dinâmica.

Por fim, definiu-se que a dinâmica seria composta por:

1- Apresentação em *PowerPoint*, fornecendo aos jogadores os conceitos básicos e essenciais para que a dinâmica pudesse ser realizada. Essa etapa conta a história da personagem Malu, uma servidora pública, que foi recém-contratada para trabalhar no setor de compras e a mesma receberá um

treinamento de ambientação para conhecer e se adequar aos processos, conceitos e procedimentos utilizados.

2- Aplicação de mapa conceitual (antes e após o jogo) com a proposta de “mensurar” a retenção do conhecimento que se deseja passar através da dinâmica.

3- Aplicação dos *Cases*

4- Desfecho e *feedback*.

De modo simplificado, o *Case* tratou cada item (considerando suas particularidades contextuais) da seguinte maneira:

Figura 2: Etapas de Elaboração dos Elementos da Dinâmica

Fonte: Elaboração própria.

Para garantir que a dinâmica elaborada estivesse o mais condizente possível com a realidade (ainda que se tratasse de situações hipotéticas), contou-se com a validação da equipe do DSAD, e posteriormente da equipe da SEPLAG, que sugeriram alterações no modelo elaborado para que este pudesse melhor retratar a realidade na qual o servidor público está inserido.

O material apresentado, que proporcionou o primeiro contato dos jogadores com o tema de compras públicas, contou com os seguintes tópicos: Princípios Licitatórios, Modalidades de Licitação e casos particulares, Tipos de Licitação e o Sistema de Registro de Preços.

O processo de desenvolvimento do contexto de aquisições de itens presentes nos *cases* girou em torno de um cenário escolar. Desta forma, a dinâmica retrata uma escola chamada Escola Estadual Severino Oliveira Duim, composta por 24 turmas distribuídas

por Alfabetização, Ensino Fundamental e Ensino Médio com 30 alunos por turma, totalizando 720 alunos. O novo diretor desta escola, chamado Alexandre, precisará solicitar a compra de cinco itens, sendo eles resma de papel, computador, quadro branco, café em pó e galão de água, para suprir as necessidades da mesma, e caberá ao jogador decidir a modalidade de compra que julga mais adequada, e a quantidade que deverá ser solicitada para o item em questão.

Durante a compra de cada item, será fornecido ao jogador o Termo de Referência, contendo as especificações mínimas necessárias para o item, e o preço unitário médio, obtido pela Pesquisa de Mercado. Baseando-se nos históricos de consumo, no número atual de alunos e na estimativa de novos alunos para o próximo ano, o jogador terá que determinar a melhor modalidade de compra, bem como o quantitativo que atenderá sua demanda. A figura abaixo retrata o fluxo da tomada de decisão:

Figura 3: Fluxo de tomada de decisão

Fonte: Elaboração própria.

Posto isto, o jogador também receberá uma orientação de cálculo para que possa seguir uma sequência de decisões e fazer uma análise crítica a partir de cada passo.

A contextualização e o processo de desenvolvimento dos cinco casos elaborados buscaram contemplar, de maneira simplificada, algumas situações como as descritas abaixo:

- A importância de realizar estimativas de quantitativos compatíveis com o real consumo, baseando-se em históricos plausíveis e levando em conta diferentes perfis de referência.
- Chamar a atenção para uma pesquisa de mercado eficiente, não apenas conferindo os preços em atas anteriores (desde que os preços estejam compatíveis com os ofertados no mercado), mas também para a busca de cotações junto aos fornecedores, garantindo que se tenha um preço mais condizente com a realidade na hora de definir o licitante vencedor do certame e assim evitando licitações desertas.
- Demonstrar uma condição de utilização da dispensa de licitação em situações emergenciais.
- A importância da verificação do atendimento às especificações antes da tomada de decisão de aquisição.
- Criar o hábito de verificação de Atas de Registro de Preços (ARP) em vigor em que seu órgão já seja participante, evitando desta forma custos com um novo processo licitatório, maior tempo para recebimento do item e maior despesa com o valor da aquisição, uma vez que em uma ARP em vigor, pode possuir um valor unitário mais barato que o item comprado por dispensa ou em uma licitação nova com menos participantes.

- Mostrar a condição da Adesão em uma Ata de Registro de Preços. Para que um órgão pegue “carona” em uma ARP em vigor é preciso que tanto o órgão gerenciador da Ata quanto o fornecedor beneficiário do item desejado na ARP aproveem a adesão de um novo órgão.

O tópico a seguir abordará como se deu a aplicação do jogo em uma turma do curso de Logística da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

5.APLICAÇÃO DO JOGO

Uma vez elaborado, tornou-se necessário testar a efetividade do jogo quanto aos seus propósitos iniciais. Para isto, foi selecionado um público com as seguintes características: homens e mulheres, na faixa etária de 20 a 30 anos, com pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema compras públicas. O público em questão pertencia à turma da disciplina de Logística da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e, por limitação de tempo - somente duas horas e meia estavam disponíveis para a atividade - foi necessário escolher apenas dois entre os cinco itens elaborados para o teste. Os itens escolhidos foram galão de água e computador, que levariam menos tempo de aplicação se comparado a outros itens mais complexos.

O processo de aplicação da dinâmica se iniciou com a apresentação do material teórico e abriu-se espaço para dúvidas que viessem a surgir sobre os assuntos tratados. Além disso, foi explicado que os jogadores assumiriam o papel de compradores durante o exercício e que deveriam interagir com os aplicadores da dinâmica, uma vez que estes fariam os papéis dos fornecedores dos itens demandados.

Após esta introdução, foi aplicado o primeiro mapa conceitual. Os jogadores foram

instruídos de que deveriam conectar todas as caixas de conceitos existentes no mapa conceitual, e que estas poderiam ser utilizadas mais de uma vez caso houvesse necessidade. Para ligar as caixas, os jogadores deveriam utilizar setas com a numeração dos verbos escolhidos para a

conexão, e as setas deveriam apontar na direção que mais fazia sentido ao jogador. O preenchimento dos mapas conceituais foi dado de forma individual. Segue abaixo exemplo do mapa conceitual para melhor visualização.

Figura 4: Mapa Conceitual do Jogo preenchido.

Fonte: Elaboração própria.

Recolhidos os primeiros mapas conceituais, dividiu-se a turma em grupos para distribuição dos materiais que compunham a dinâmica. Os alunos de cada grupo solucionaram coletivamente os desafios que foram apresentados relativos aos dois itens escolhidos, externando as respostas de cada caso ao final do tempo disponível para a resolução. As soluções de cada grupo foram expostas no quadro da sala para posterior comparação entre grupos e revelação dos resultados esperados.

Ao final da resolução dos *cases*, o mesmo mapa conceitual foi reaplicado com o intuito de analisar se houve diferença entre o conhecimento inicial e o final sobre os temas abordados na dinâmica. Os resultados foram compilados e comparados e serão apresentados para apreciação no próximo tópico.

6.RESULTADOS

Conforme mencionado anteriormente, os resultados aqui apresentados foram provenientes da aplicação do mapa conceitual em dois momentos do jogo: antes e depois da resolução dos *cases*, na turma de Logística da UERJ.

6.1 CRITÉRIOS DE CORREÇÃO DO MAPA CONCEITUAL

Alguns critérios foram utilizados para unificar a forma de correção dos mapas conceituais e, consequentemente, compor a pontuação de cada jogador. O primeiro critério foi o de atribuir pontos para as caixas de conceitos que estivessem corretamente ligadas, ou seja, o jogador somava dois pontos caso conectasse os conceitos de forma correta

(caixas corretas conectadas pelo verbo mais indicado). Se apenas um dos cenários acontecesse - seja este a ligação estar correta e o verbo utilizado errado ou o verbo utilizado correto e a conexão entre caixas de conceito errada, o jogador receberia metade dos pontos, somando um ponto no total.

O segundo critério foi utilizado para diferenciar a importância dos conceitos abordados na dinâmica. Todos os conceitos que fizessem conexão com o conceito "Sistema de Registro de Preços" receberiam

peso dois, uma vez que este conceito foi definido como o mais importante da dinâmica. A importância provém do fato do conceito incentivar um planejamento adequado e o ganho de escala, resultando assim em grande conscientização sobre as aquisições. Dessa forma, o jogador que acertasse por completo (ligação e verbo) uma conexão que utilizasse este conceito receberia um total de quatro pontos. Segue abaixo lista das ligações consideradas, seus respectivos pesos e critérios.

Tabela 1: Ligações consideradas, respectivos pesos e critérios.

Ligação de Nº	Ligação	Verbo	Peso	Ligação ok	Verbo ok	Verbo e Ligação ok
1	Pregão -> Bens Comuns	Compra (2)	1	1	1	2
2	Pregão -> Ata de Registro de Preços	Gera (1)	1	1	1	2
3	Histórico Efetivo de Consumo -> Plano de Suprimentos	Gera (1)/<- Usa(3)	1	1	1	2
4	Sistema de Registro de Preços -> Plano de Suprimentos	Usa (3)	2	2	2	4
5	Sistema de Registro de Preços -> Histórico Efetivo de Consumo	Usa (3)	2	2	2	4
6	Sistema de Registro de Preços -> Economia de Escala	Gera (1)	2	2	2	4
7	Sistema de Registro de Preços -> Pregão	Usa (3)	2	2	2	4
8	Compras Públicas -> Pregão	Usa (3)	1	1	1	2
9	Compras Públicas -> Pesquisa de Mercado	Usa (3)	1	1	1	2
10	Compras Públicas -> Inexigibilidade	Usa (3)	1	1	1	2
11	Compras Públicas -> Dispensa	Usa (3)	1	1	1	2
12	Compras Públicas -> Instrumento Convocatório e Termo de Referência	Gera (1) / Usa(3)	1	1	1	2
13	Compras Públicas -> Sistema de Registro de Preços	Usa (3)	2	2	2	4
14	Carona -> Ata de Registro de Preços	Adere (4)	1	1	1	2

Fonte: Elaboração própria.

6.2 RESULTADOS OBTIDOS

Seguindo os critérios de correção mencionados, estes foram os resultados

obtidos no primeiro mapa conceitual, aplicado antes da resolução dos *cases*:

Tabela 2: Resultados obtidos por cada jogador no Mapa Conceitual 1

Ligação de N°	Jog1	Jog2	Jog3	Jog4	Jog5	Jog6	Jog7	Jog8	Jog9	Jog10	Jog11	Jog12	Jog13	Jog14	Jog15	Jog16	Jog17	
1	1	2	0	2	0	2	0	1	0	2	2	2	2	1	0	1	0	
2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
3	2	1	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
6	0	0	4	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	4	0	0	2	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	
9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	0	1	1	0	0	0	
12	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	2	0	1	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	1	2	0	1	
Total	7	3	8	8	6	2	18	10	21	2	6	2	8	9	4	3	7	124
																		Global

Fonte: Elaboração própria.

E, após a realização do jogo, os resultados individuais dos jogadores foram os seguintes:

Tabela 3: Resultados obtidos por cada jogador no Mapa Conceitual 2

Ligação de N°	Jog1	Jog2	Jog3	Jog4	Jog5	Jog6	Jog7	Jog8	Jog9	Jog10	Jog11	Jog12	Jog13	Jog14	Jog15	Jog16	Jog17	
1	1	2	2	1	0	2	0	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	
2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	
3	2	1	1	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	
4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	4	0	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	0	0	0	0	
7	2	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	0	
8	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	1	1	2	1	0	0	1	
9	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	
10	1	0	0	1	0	1	0	2	0	2	1	1	2	1	2	2	0	
11	1	0	0	1	0	1	1	2	0	2	1	1	2	1	1	2	1	
12	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	4	0	4	0	2	4	4	0	0	0	4	0	0	0	2	
14	2	2	1	2	0	2	2	2	1	2	0	0	2	0	2	2	1	
Total	16	5	12	14	11	6	18	31	23	9	9	9	30	12	8	10	9	232
																		Global

Fonte: Elaboração própria.

Comparando os resultados, notamos que de forma geral os acertos individuais foram superiores no mapa conceitual preenchido após a realização da dinâmica, que chamamos de Mapa Conceitual 2 (MC2), do que o mapa preenchido anterior à resolução dos *cases*, que chamamos de Mapa Conceitual 1 (MC1). Fazendo-se uma comparação absoluta dos resultados globais

(124 pontos antes contra 232 pontos depois), podemos dizer que o jogo representou um aumento de 87% no conhecimento dos alunos sobre os temas abordados. No gráfico abaixo visualizamos as diferenças de desempenho de cada jogador, e notamos que apenas o jogador 7 não apresentou melhoria em sua performance, mantendo o mesmo conhecimento inicial.

Gráfico 1: Comparação dos resultados individuais dos jogadores.

Fonte: Elaboração própria.

6.3 TRATAMENTO DOS DADOS

A fim de analisar os dados de forma profunda, foi utilizado o método estatístico do Teste t para médias de amostras emparelhadas, cumprindo o passo a passo proposto por REIS (2016). Esta ferramenta estatística foi útil para testarmos se a hipótese de que houve aumento na retenção do conhecimento sobre os temas abordados na dinâmica, por parte dos jogadores, era verdadeira.

Seguindo o roteiro de 10 passos de REIS (2016), temos que o 1º passo da análise consiste em enunciar as hipóteses, sendo estas:

H_0 : Média antes = Média depois (Hipótese nula)

H_1 : Média antes < Média depois (Hipótese alternativa)

O 2º passo é estabelecer o nível de significância, sendo aplicado o de 1%, ou seja, contamos com uma confiabilidade de 99% nesta amostra de tamanho 17 ($n=17$).

O 3º passo é identificar qual a variável de teste em questão. Como neste caso a amostra possui menos de 30 elementos, a variável de teste indicada é t_{n-1} da distribuição t de Student.

O 4º passo consiste em definir a região de aceitação de H_0 , de acordo com o tipo de teste e variável. Para isto, é preciso descobrir o valor crítico, que é obtido pela tabela da distribuição t de Student. E para este caso temos o seguinte valor crítico:

$$t_{n-1, \text{crítico}} = t_{16, 0,01} = 2,58$$

O 5º passo consiste em calcular a diferença d_i entre cada par de valores, onde: $d_i = X_{\text{antes}} - X_{\text{depois}}$. Para o jogo em questão, tivemos:

Tabela 4: Diferença entre os pontos obtidos por cada jogador antes e depois.

	Jog1	Jog2	Jog3	Jog4	Jog5	Jog6	Jog7	Jog8	Jog9	Jog10	Jog11	Jog12	Jog13	Jog14	Jog15	Jog16	Jog17
Antes	7	3	8	8	6	2	18	10	21	2	6	2	8	9	4	3	7
Depois	16	5	12	14	11	6	18	31	23	9	9	9	30	12	8	10	9
d_i	-9	-2	-4	-6	-5	-4	0	-21	-2	-7	-3	-7	-22	-3	-4	-7	-2
d_i^2	81	4	16	36	25	16	0	441	4	49	9	49	484	9	16	49	4

Fonte: Elaboração própria.

O 6º passo é calcular a diferença média $\bar{d}$, que é obtida por meio da fórmula abaixo:

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

Resultando em $\bar{d} = -6,35$.

O 7º passo é calcular o desvio padrão (s_d) da diferença média, utilizando a fórmula abaixo:

$$s_d = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - [(\sum d_i)^2/n]}{n - 1}}$$

E resulta em $s_d = 6,15$ para a amostra em questão.

O antepenúltimo passo é calcular o valor da variável de teste, seguindo a fórmula abaixo:

$$t_{n-1} = \frac{\bar{d}}{(\frac{s_d}{\sqrt{n}})}$$

Obtendo o valor de $t_{16} = -4,26$.

O penúltimo passo consiste em decidir se a hipótese nula (H_0) será aceita ou rejeitada. Neste caso, se o valor da variável de teste fosse menor do que -2,58 a hipótese H_0 seria rejeitada. Como -4,26 é menor que -2,58 podemos rejeitar H_0 .

O último passo é relativo à interpretação do resultado. Quando recusamos a hipótese nula automaticamente aceitamos a hipótese alternativa, ou seja, com 99% de confiança podemos concluir que a média dos resultados antes da experiência da dinâmica foi inferior à média dos resultados após o jogo.

7. CONCLUSÃO

A escolha do formato de dinâmica de grupo possibilitou interação entre os jogadores, que puderam discutir as decisões dos cenários entre si, expandindo assim a linha de raciocínio individual e repensando sobre as prováveis decisões que tomariam caso tivessem que decidir sozinhos. Este modelo contribui para um aprendizado mais rápido e eficaz, e o fato da experiência se realizar em ambiente simulado contribui para que o jogador se arrisque mais, uma vez que este tem a oportunidade de aprender por tentativa

e erro sem causar danos à administração pública.

Os resultados obtidos nos mapas conceituais mostram que, após a vivência do jogo, houve melhoria no conhecimento dos alunos sobre os temas abordados na dinâmica. Todos os temas escolhidos para compor o jogo são relevantes e frequentes no contexto das compras públicas e a dinâmica requer que os jogadores assumam posições nas quais a tomada de decisão, se feita de forma correta, seja orientada para um planejamento efetivo das aquisições. Sendo assim, decisões acertadas resultam em maior conscientização sobre o tema e maiores são as chances do funcionário público agir em prol da economicidade, quando enfrentar situações semelhantes às do jogo no desempenho de suas funções.

Por limitação de tempo, não foi possível testar o jogo em diferentes tipos de públicos e faixas etárias, sendo viável apenas a aplicação na turma composta por 17 pessoas da UERJ. Este fato nos impede de assumir que o jogo trará o mesmo efeito positivo caso o público seja outro, isto é, não podemos garantir que haverá retenção do conhecimento se for aplicado a um público mais experiente, por exemplo. Porém, o jogo contempla questões

mais abrangentes do que o simples erro ou acerto da conexão entre os conceitos no mapa conceitual. O jogo permite uma reflexão ao jogador sobre o quanto uma tomada de decisão indevida pode acarretar em perdas financeiras para a administração e promove a visualização da importância do funcionário público para a instituição. É provável que esta reflexão aconteça independente do tipo de público, e nada impede que ajustes sejam feitos no jogo com o propósito de torná-lo mais adequado para os diferentes públicos que o necessitem utilizar.

Analisando as ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto, podemos destacar que o *Business Game Canvas* mostrou-se como um grande facilitador no processo de seleção de conceitos, objetivos, público-alvo, motivações e benefícios que se desejavam alcançar com o jogo, permitindo uma visão sistêmica dos principais elementos necessários à construção do mesmo. Quanto ao *Design Thinking* e ao Duplo Diamante, ambas as metodologias permitiram que os resultados obtidos atendessem ao máximo às expectativas do cliente final, uma vez que estas ferramentas possibilitam que o trabalho de criação tenha o efeito de gerar significado para o cliente. Cada fase de desenvolvimento conta com apresentações da evolução do produto para o cliente, e sua continuidade se dá mediante aprovação das ideias propostas.

O Mapa Conceitual foi a principal forma de avaliar o "grau de conscientização" obtido com a aplicação do jogo, pois possibilitou avaliar o conhecimento individual dos jogadores antes e depois de serem submetidos ao mesmo.

Finalmente, a entrega do produto deste projeto se deu por meio de um jogo na forma de *Case*, aplicado através de uma dinâmica de grupo. Dentre as vantagens e benefícios que foram observados com o uso desta abordagem podemos citar:

- O aprendizado garantido por experimentação;
- Minimização de riscos, dado que em um jogo você tem a liberdade de errar na tomada

de decisão sem comprometer a empresa, e este erro gera aprendizado através de *feedback*;

- A interação e a comunicação propiciada pelo trabalho em grupo;
- Não requer limitação de participantes ou pré-requisitos;
- Estimula o trabalho em equipe, a troca de experiências e motivação para atingir a meta, elementos de extrema relevância em uma empresa, dado que os recursos humanos são elementos-chave;
- Reflexão por meio da observação e da experimentação ativa.

Desta forma, concluímos que a contratação de bens e serviços pela administração pública possui importância estratégica para que se possa atender aos planejamentos orçamentários do Estado e suas políticas. Dado o poder de compra do Estado e o impacto que a tomada de decisão nesta área pode trazer para os cidadãos, é preciso que cada vez mais se busquem alternativas que possibilitem a capacitação no planejamento das demandas e o bom entendimento das modalidades de compra, especialmente frente às possibilidades eletrônicas desenvolvidas para a desburocratização, economicidade e transparência destas contratações.

A busca pela eficiência na utilização e alocação dos recursos públicos deve, portanto, ser encarada como uma meta progressiva, utilizando-se de todos os aparatos possíveis de simulação de cenários e reflexão de decisões que busquem a minimização dos erros, especialmente porque esta utilização é dependente quase que exclusivamente dos recursos humanos da organização, que com suas particularidades são submetidos à tomada de decisão situada (cada situação exige uma forma de solução), que podem apresentar certo grau de complexidade, sujeitas às variabilidades do meio e a própria capacidade humana de análise.

REFERÊNCIAS

[1] Ausubel, D. Psicologia Educacional. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980

[2] Batista, D. P. C. F.; Antonio, H. S.; Bonfim, L. F. N. da S. Desenvolvimento de um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis para servidores públicos da área de logística. 2015. 68

f. Dissertação (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

[3] Bonini, L. A.; Sbragia, R. O Modelo de Design Thinking como Indutor da Inovação nas Empresas: Um Estudo Empírico. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*, São Paulo, v.2, n.1, p 03-25, 2011. Disponível em: <<http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/36/136>>. Acesso em: 7 dez. 2015.

[4] Brown, T. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

[5] Caulliraux, A. A. *Design Thinking: Criando com (e para) seus clientes*. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 10, 2014, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: Coppe/Ufrj/Uff, 2014. Disponível em <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0158.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2016.

[6] De Paula, H. As metodologias e o processo no primeiro ciclo do laboratório de inovação da equipe C&I UOL 30 mar. 2015. Disponível em: <<http://hellerdepaula.com/br/as-metodologias-e-o-processo-no-primeiro-ciclo-do-laboratorio-de-inovacao-da-equipe-ci-uol/>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

[7] Design Council. *Eleven Lessons: Managing Design in eleven global brands*.

Londres, 2007. Disponível em: <[http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20\(2\).pdf](http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20(2).pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2015.

[8] Moratori, P. B. *Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf>. Acesso em: 30 fev. 2017.

[9] Moura, B. *Logística: Conceitos e Tendências*. 1 ed. Lisboa: Centro Atlântico, 2006.

[10] Navarro, G. *Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós - modernidade*. 26 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização latu sensu: Mídia, Informação e Cultura) – USP, 2013.

[11] Reis, M. M. *Testes de Diferenças entre Médias*, 2016. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~marcelo.menezes.reis/testes2.html>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

[12] Rocha, R. V. da; Araújo, R. B. de. *Metodologia de Design de Jogos Sérios para Treinamento: Ciclo de vida de criação, desenvolvimento e produção*. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/09-dt-paper.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

CAPÍTULO 17

APRENDIZAGEM COM SUBJETIVIDADE E INTERAÇÃO SOCIAL NAS ORGANIZAÇÕES: A PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA NO CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO ENTRE 2011 E 2016

Luis Phillipe da Silva Inglat

Resumo: Este artigo visa investigar a produção acadêmica sobre aprendizagem organizacional, bem como identificar a subjetividade, as interações sociais e as práticas de trabalho no processo de aprendizagem nestes estudos, em uma perspectiva psicológica e sociológica. Para isto, foram levantadas as publicações feitas no período de outubro de 2011 a outubro de 2016 no campo da Administração e Administração Pública no Brasil. Para esta investigação, optou-se por uma abordagem qualitativa e quantitativa em um levantamento bibliométrico. Como resultado, observou-se uma tendência de aumento ao longo dos anos nas publicações sobre aprendizagem organizacional a presença da subjetividade e da interação social no processo de aprendizagem nos artigos estudados. Identificou-se assim, o baixo número de pesquisas sobre o nível grupal da aprendizagem organizacional no Brasil e, a predominância de pesquisas sobre aprendizagem organizacional nos níveis organizacional e individual.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional, Subjetividade, Interação Social, Conhecimento Coletivo

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para compreensão do processo de aprendizagem organizacional, faz-se necessário o reconhecimento dos seus diferentes níveis (individual, grupal e organizacional) e suas interações, como sugere Antonello (2007). Esta compreensão, entretanto, está condicionada à abordagem paradigmática adotada (ANTONELLO; GODOY, 2010). Entretanto, tais abordagens são caracterizadas mediante a perspectiva de compreender a realidade, como é no caso da abordagem sociológica da aprendizagem. Esta abordagem assume que a aprendizagem se dá por meio da interação social em uma realidade socialmente construída (BISPO, 2013). Assim sendo, os processos de aprendizagem ocorreriam em contextos sociais, e logo, organizacionais.

Para isso, faz-se necessário caracterizar a maneira como as organizações são percebidas e interpretadas pelas pessoas. Watson (2005) apresenta duas formas de caracterizar a realidade organizacional por meio de lógicas distintas. A primeira é a que o autor chama de lógica sistêmico-controladora, prevalecente nas abordagens organizacionais, comum principalmente em abordagens positivistas/funcionalistas, representada pela metáfora da máquina e que possui como principal característica o enfoque no controle e desenho das atividades organizacionais. A segunda, de lógica processual-relacional, atém-se às “sutilezas” e “complexidades das atividades sociais e humanas” nas organizações (WATSON, 2005, p. 15). Para o autor, uma característica da lógica processual-relacional é dar sentido ao trabalho executado nas organizações para os trabalhadores.

O estudo de Watson (2005) oferece uma base lógica de raciocínio para pensar a aprendizagem nas organizações como coletiva, ligada às práticas de trabalho. Mediante a lógica processual-relacional é possível compreender o processo de aprendizagem coletiva por meios das interações entre os indivíduos em um contexto organizacional. A abordagem sociológica da aprendizagem pressupõe a concepção da realidade organizacional como socialmente construída e, que por meio das interações sociais nas organizações surge e compartilha-se o conhecimento, resultado de um processo de aprendizagem (BISPO, 2013).

Desta maneira, Watson (2005) sugere que em uma lógica processual-relacional seria possível contemplar uma perspectiva alternativa ao funcionalismo na pesquisa, que restringe a aprendizagem organizacional a um processo direcionado somente para o desenvolvimento da organização e incremento na produtividade. Nesta lógica, abre-se espaço para uma análise que englobe as subjetividades e os significados construídos mediante o processo de aprendizagem nas organizações.

1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Percebe-se no Brasil um aumento no interesse no estudo da aprendizagem organizacional, seja em investigações teóricas ou empíricas (AMÉRICO; TAKAHASHI, 2013). Nota-se uma gama ampla de teorias e abordagens na literatura, conforme afirmou Américo e Takahashi (2013). Entretanto, pouco se tem investigado sobre a aprendizagem como um processo (AMÉRICO; TAKAHASHI, 2013) e nem a partir de uma abordagem sociológica da aprendizagem (BISPO, 2013) ou ainda que considere as subjetividades do indivíduo. Logo, ampliar a compreensão da dinâmica do processo de aprendizagem que ocorre nas organizações, reconhecendo a relevância das subjetividades e interações sociais torna-se oportuno para uma gestão estratégica de pessoas.

1.3 OBJETIVO

Este artigo trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagens quantitativa e qualitativa sobre as publicações de artigos científicos com o tema aprendizagem organizacional nos periódicos de administração no Brasil. O objetivo principal deste artigo encontra-se em pesquisar a produção científica sobre aprendizagem organizacional no campo da Administração e da Administração Pública, e na presença da subjetividade e da interação social nesses estudos.

1.4 MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, de abordagens quantitativa e qualitativa, sobre os artigos científicos publicados sobre aprendizagem organizacional no campo da Administração no Brasil. Para a revisão da literatura, optou-se pela pesquisa dos artigos

com a palavra-chave “aprendizagem organizacional” no *Scientific Periodicals Electronic Library* - SPELL. O SPELL caracteriza-se como uma plataforma de busca da produção científica oriunda dos principais periódicos das áreas de conhecimento em Administração, Contabilidade e Turismo, publicados a partir de 2008.

Com o intuito de delimitar a pesquisa, refinou-se a busca no SPELL de maneira longitudinal

para as publicações feitas no período de outubro de 2011 a outubro de 2016. O tipo de documento localizado foi restrito aos artigos das áreas de conhecimento de Administração e Administração Pública em língua portuguesa. Com isso, obteve-se como resultado o total de 74 artigos encontrados dentro dos parâmetros definidos, distribuídos pelos anos conforme mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Quantidade de artigos publicados entre outubro de 2011 a outubro de 2016.

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa realizada no SPELL.

Estes artigos foram publicados em 38 periódicos diferentes no campo de Administração, dentre eles foram destacados 18 periódicos que apresentaram 2 ou mais artigos publicados no período (

Tabela 1). Os demais 20 periódicos apresentaram 1 artigo publicado cada no

mesmo período, dentre esses, destaca-se devido ao seu fator de impacto dos últimos 5 anos sem autocitação: Brazilian Business Review, Revista de Administração de Empresas, BASE – Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS, Revista de Negócios e Teoria e Prática em Administração.

Tabela 1 - Periódicos com mais publicados sobre aprendizagem organizacional no período.

Periódico	Qtde	Periódico	Qtde
Revista Gestão & Planejamento	7	NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia	2
Perspectivas em Gestão & Conhecimento	6	Revista Administração em Diálogo	2
REAd. Revista Eletrônica de Administração	4	Revista Capital Científico - Eletrônica	2
Revista de Administração Mackenzie	4	Revista de Administração da UFSM	2
Revista de Ciências da Administração	4	Revista de Administração da Unimep	2
Revista de Gestão	4	Revista de Administração FACES Journal	2
Revista de Administração Contemporânea	3	Revista de Administração IMED	2
Cadernos EBAPE.BR	2	Revista de Administração Pública	2
Gestão e Sociedade	2	Revista Gestão Organizacional	2

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa realizada no SPELL.

Dentre os 74 artigos, foram eliminados da análise 9 artigos que não tinham a aprendizagem organizacional como objeto central da pesquisa, apesar de contê-la como palavra-chave. Com isso, foram analisados 65 artigos, e destes, foram selecionados intencionalmente para uma análise aprofundada 14 artigos que possuíam em seus resumos aspectos que indicassem características da subjetividade do trabalhador no processo de aprendizagem, como interação social, construção de identidade, sentido e significado do trabalho. Nesta seleção, foram consideradas ainda a relevância da publicação no campo de administração mediante o número de vezes em que o artigo foi citado e o fator de impacto do periódico ao qual o mesmo foi publicado.

As estratégias de análise dos dados utilizadas foram a bibliometria e a análise de conteúdo. A primeira, segundo Araújo (2007, p. 12), trata-se de uma “técnica quantitativa e estatística dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”, ou seja, mede o comportamento das pesquisas científicas em determinado período. E a segunda, apresenta-se como um método de análise de texto desenvolvido dentro das ciências sociais empíricas e possui como foco tanto a descrição numérica das características do *corpus* do texto como a realização de uma análise qualitativa dos materiais (BAUER, 2002).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 APRENDIZAGEM NAS ORGANIZAÇÕES

A aprendizagem organizacional apresenta diferentes definições variando em relação à abordagem com a qual a mesma está relacionada, conforme apontaram Antonello e Godoy (2010). Dentre as abordagens apresentadas pelas autoras utilizam-se para esta pesquisa as abordagens psicológica e sociológica em uma abordagem teórica da aprendizagem organizacional a partir de uma construção social, enfatizando um contexto social mais participativo e interativo para as pessoas. Para Antonello e Godoy (2010, p. 314) “a aprendizagem é socialmente construída e fundamentada em situações concretas, nas quais as pessoas participam e interagem umas com as outras”.

Por ser um campo vasto e interdisciplinar, a aprendizagem organizacional abrange a construir e sistematizar conhecimento, em um

processo individual, coletivo ou institucional. Logo, assume-se que hajam também interações interníveis neste processo.

Nesta mesma linha, de modo a exemplificar este processo, Crossan, Lane e White (1999) sistematizaram um arcabouço analítico hierarquizado que chamam de os 4 I's – intuir, interpretar, integrar e institucionalizar – como forma de inter-relacionar os níveis de aprendizagem (individual, grupal e organizacional). Neste arcabouço, o aprendizado novo requer que se aprenda no nível individual e grupal para que posteriormente seja institucionalizado (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999).

No mesmo modo, Antonello (2007) apresentou uma reflexão sobre a emergência de pensar a aprendizagem organizacional interníveis, ou seja, em perspectivas individual, grupal e organizacional, conforme defendido por outros autores (VILLARDI; LEITÃO, 2000; CROSSAN; LANE; WHITE, 1999; SILVA; RUAS, 2016). Logo, emerge a necessidade de as organizações pensarem de que maneira elas podem oferecer aos trabalhadores ambientes propícios à aprendizagem coletiva (ANTONELLO, 2007).

Assim como Antonello (2007), Antonacopoulou (2006) sustenta a existência de diferentes níveis da aprendizagem organizacional. Antonacopoulou (2006, p. 456, tradução própria) apontou para a mudança de foco nos estudos sobre aprendizagem para as “práticas coletivas das pessoas nas organizações”, em vez de compreender somente o nível individual. Para a autora (p. 456, tradução própria), a “aprendizagem organizacional é o produto das aprendizagens individuais”. Deste modo, assume-se que a aprendizagem se caracteriza como um processo lento, uma vez que a mesma é “construída no dia a dia, por meio da vivência de uma experiência” (SILVA; SILVA, 2011, p. 64).

Pressupondo que o processo de aprendizagem não acontece somente no nível individual, mas por meio de uma construção social pela interação das pessoas, a teoria da aprendizagem social ressalta que “a aprendizagem é a matéria para o desenvolvimento da identidade, de forma que a aprendizagem é um caminho para ser e tornar-se parte do mundo” (GODOI; FREITAS; CARVALHO, 2011, p. 39), em outros termos, sugere-se que o processo de aprendizagem é intrínseco à natureza humana. Assim sendo,

essas autoras destacam a relevância das pessoas e do contexto no processo de produzir conhecimento a partir das relações que ocorrem nas organizações (GODOI; FREITAS; CARVALHO, 2011).

Contudo, para alcançar esta aprendizagem social, faz-se necessário romper com o paradigma funcionalista/positivista (VILLARDI, 2009) predominante nos estudos organizacionais como apontam Villardi e Leitão (2000) ao criticarem a abordagem funcionalista nas teorias sobre mudança presentes no capitalismo onde se percebe maior destaque ao capital em detrimento a aspectos relacionados ao homem em si. Os autores associam a mudança ao desenvolvimento do conhecimento nas organizações. Nesse sentido, a aprendizagem é percebida a partir de uma perspectiva de desenvolvimento de conhecimento (VILLARDI; LEITÃO, 2000). Com isso, colocam a aprendizagem (individual, grupal e organizacional) como diferencial para as organizações lidarem com as mudanças.

Apesar da mudança e da aprendizagem serem conceitos relacionados (VILLARDI; LEITÃO, 2000), eles não são sinônimos, conforme ressaltou Sá Carvalho (1999) em um artigo que aborda as deficiências de aprendizagem em uma abordagem psicológica, com o enfoque no modelo mental “o inimigo está lá fora”. Aprender envolve compreender o sentido do aprendido. Aprender para satisfazer somente às demandas da organização implica em não aprender essencialmente, conforme verificou Antonacopolou (2007) em pesquisa empírica.

Com isso, torna-se clara a relevância de compreender os processos de aprendizagem nas organizações e também como a aprendizagem pode transformá-las. Contudo, romper as barreiras à aprendizagem impostas por pressupostos organizacionais (de natureza cultural, estrutural, política, ideológica, filosófica, entre outros) e individuais (julgamentos pessoais, juízos de valor, pressupostos entre outros) possibilita extrair benefícios intrínsecos às mudanças (VILLARDI; LEITÃO, 2000).

Da mesma forma, Bertolin, Zwick e Brito (2012) discutiram a aprendizagem socioprática em um contexto de mudança em uma unidade organizacional a partir da implementação do “choque de gestão” ocorrido em Minas Gerais. Os autores destacaram o papel da reflexão do

trabalhador no processo de aprendizagem. Entretanto, os autores concluíram que mesmo face às mudanças ocorridas, a organização estudada ainda apresentava características burocráticas que impediam a fluidez da aprendizagem organizacional e a reflexão dos trabalhadores, o que demonstrou a influência da estrutura no processo de aprendizagem. Em contrapartida, e apresentando resultados diferentes da pesquisa de Bertolin, Zwick e Brito (2012), Villardi (2009) realizou um estudo sobre a aprendizagem coletiva em uma instituição de ensino privada e constatou o papel fomentador da estrutura no processo de aprendizagem organizacional.

Considerando as distintas abordagens da aprendizagem organizacional, faz-se mister sistematizar no intuito de direcionar o pensamento em uma abordagem multiparadigmática que possibilite ampliar a compreensão do processo de aprendizagem (ANTONELLO; GODOY, 2010). Nesse sentido se introduz a perspectiva da aprendizagem na prática que “está preocupada em compreender como o conhecimento é produzido ou transformado pelo meio de sujeitos e/ou em atividade e, não necessariamente, como o atingimento de metas pode representar que ocorreu aprendizagem” (ANTONELLO; GODOY, p. 326). Trazendo o enfoque para o processo de aprendizagem propriamente dito.

Esta preocupação também é percebida nos estudos de Peter Senge que apontaram para o desenvolvimento de inteligência e capacidades coletivas como maiores que as individuais, reafirmando a concepção de aprendizagem em equipe, em sua conceituação como uma das cinco disciplinas do aprendizado. Assim, esta disciplina é “vital para o conceito [aprendizagem], pois seriam as equipes, e não os indivíduos, a unidade fundamental da aprendizagem nas organizações” (VILLARDI; LEITÃO, 2000, p. 60). O mesmo pensamento também é apontado por Antonello (2007, p. 55) ao dizer que “quando grupos trabalham para criar significado compartilhado de suas experiências, boas ou ruins, as suas experiências traduzem-se numa competência integrativa, conduzindo a maior capacidade que transcende experiência individual”.

2.2 SUBJETIVIDADE E TRABALHO

Como tentativa de superar a predominância das abordagens funcionalistas/positivistas nos

estudos organizacionais, faz-se necessário romper com os paradigmas que definem as organizações como máquinas, compostas basicamente por estruturas rígidas e burocráticas. E, partir para a compreensão das organizações como estruturas dinâmicas e complexas, ambientes de interações sociais, compostas de significados e subjetividades. Logo, a inserção dos conceitos de subjetividade torna-se relevante para a ampliação dos estudos organizacionais.

Neste sentido, Tittoni e Nardi (2011) apresentam dois significados para a relação trabalho e subjetividade. O primeiro significado define a subjetividade no trabalho como a experiência vivencial dos indivíduos e suas percepções em relação ao trabalho. E o segundo, como a subjetividade sendo o antônimo da objetividade, uma característica da interpretação singular do indivíduo.

Para os autores, a percepção e interpretação do indivíduo influenciam em sua maneira de compreender o mundo e na sua concepção de verdade, por meio da qual o mesmo fará seus julgamentos perante a sociedade. Logo, a relação entre a subjetividade e o trabalho possui diferentes significados a partir de perspectivas culturais e temporais distintas, ou seja, os significados mudam dependendo dos lugares e épocas onde os indivíduos estão inseridos (TITTONI; NARDI, 2011).

Estas perspectivas ampliam a complexidade na compreensão da subjetividade e do trabalho. E mediante isso, torna-se relevante a análise da subjetividade no contexto de trabalho (TITTONI; NARDI, 2011). Isto se dá, uma vez que para as relações trabalhistas em sociedades capitalistas que resultam na precarização do trabalho por meio da flexibilização da vida do indivíduo em função do trabalho em forma de emprego, pode acarretar em patologias em alguns casos, segundo Tittoni e Nardi (2011). Os autores alertam que tal precarização pode ocasionar manifestações de resistência advindas do trabalhador como forma de se opor no conflito capital-trabalho. Logo, inserir a subjetividade nos estudos organizacionais amplia a compreensão das relações no trabalho.

Contudo, percebem-se na literatura diferentes definições para subjetividade e também para identidade. Tal fato exige uma conferência ontológica prévia para que sejam compreendidos em sua totalidade. Coutinho, Krawulski e Soares (2007) articulam os

conceitos de identidade e subjetividade apoiadas nos estudos de outros autores, apresentando o papel central da cultura no processo de estruturação de ambos. Segundo as autoras, neste processo de construção é possível compreender o papel dos grupos no que tange à influência na constituição de uma identidade coletiva e não somente individual. Nestes aspectos coletivos da identidade, é possível observar que mediante um pensamento de diferenciação o aprendizado coletivo ocorre, ou seja, as diferenças presentes nos grupos possibilitam a aprendizagem. Com isso, a identidade seria uma manifestação da subjetividade humana influenciada por um contexto social, ou seja, cultural, coletivo (COUTINHO; KRAWULSKI; SOARES, 2007).

O coletivo, presente na discussão sobre a subjetividade e o trabalho, é evidenciado por Coutinho, Krawulski e Soares (2007, p. 34) ao afirmarem a relevância do trabalho na construção da identidade humana, uma vez que

“o reconhecimento de que o atual arranjo societário, em suas ações produtivas, resulte em desdobramentos de tal ordem nos processos identificatórios dos trabalhadores por meio de sua atividade profissional traz subjacente a compreensão de que o trabalho, enquanto fenômeno ao qual os atores sociais são convidados a vincular-se em algum momento de seu ciclo vital, é elemento constituinte da subjetividade humana e, portanto, de sua identidade”.

O papel do coletivo na subjetividade também é destacado por Gonzalez Rey (2013, p. 38, tradução livre) ao afirmar que “a subjetividade (...) é inseparável da individualidade do sujeito na ação, cuja atuação sempre ocorre dentro de redes de subjetividade social”, ou seja, a constituição da subjetividade se dá simultaneamente na integração da subjetividade individual e na subjetividade social. Para o autor, a subjetividade é formada pela complexidade de sentidos e significados em meio a aspectos culturais. Com essa definição histórico-estrutural, Gonzalez Rey supera a concepção da subjetividade como estritamente relacionada a fatores internos do sujeito, agregando também fatores externos como a cultura e a história a qual o mesmo faz-se participante.

O conceito de subjetividade contribui para o aperfeiçoamento da compreensão da administração como ciência composta de

subjetividade, seja na subjetividade intrínseca aos indivíduos que constituem as organizações, seja nas práticas organizacionais individuais ou coletivas que afetam a tomada de decisão. Com isso, assumir o papel presente da subjetividade nas organizações significa afirmar a importância de compreendê-la nos estudos em administração. A subjetividade, presente na construção de sentidos e interpretação pelas pessoas na abordagem psicológica da aprendizagem, é complementada pela mediação do social nos processos cognitivos da abordagem social (GODOI; FREITAS; CARVALHO, 2011).

O professor bielorrusso Lev Semenovitch Vygotsky é outro autor que sustenta a ideia de que a aprendizagem ocorre em um contexto social. Para ele, “aprendizado é desenvolvimento”, logo, existe uma interação entre ambos (VYGOTSKY, 1991, p. 54). Contudo, cabe ressaltar que os estudos de Vygotsky aprofundam-se na aprendizagem na fase da infância. Sua investigação repousa na “interação entre as condições sociais em transformação e os substratos biológicos do comportamento” (VYGOTSKY, 1991, p. 81). A concepção social de Vygotsky assume o papel das subjetividades e das influências de situações históricas no processo de aprendizagem (NEVES E DAMIANI, 2006).

A partir de uma perspectiva sociocognitiva da aprendizagem organizacional, Godoi, Freitas e Carvalho (2011) apresentaram em um ensaio teórico um quadro analítico das categorias afetiva, cognitiva e social relacionadas ao processo de aprendizagem que afetam a motivação na aprendizagem organizacional. Para isso, as autoras delimitam a pesquisa em categorias afetiva (baseada na psicanálise de Freud), cognitiva (baseada no pensamento de Piaget) e social (baseada na aprendizagem social e sociocognitiva).

O estudo proposto pelas autoras assume que é possível a construção de uma abordagem multiparadigmática na compreensão da motivação intrínseca ao processo de aprendizagem organizacional, considerando os aspectos divergentes entre tais abordagens. Para Godoi, Freitas e Carvalho (2011), fica clara a relevância dos paradigmas que originaram tais abordagens para que sejam compreendidos os pontos de divergência e, também, de congruência entre as mesmas. As autoras sugerem a ampliação do espaço de diálogo entre as teorias para o

entendimento da motivação na aprendizagem organizacional.

Ao refletirem sobre a motivação em uma categoria afetiva, Godoi, Freitas e Carvalho (2011, p. 35) ressaltam que o “fato de a afetividade e a emoção constituírem o fator energético ou econômico do comportamento motivacional”. Esta reflexão remete ao cerne do estudo de Sato e Bernardo (2005) ao alertarem sobre a atenção dada à saúde mental e trabalho nos modelos de gestão modernos. Associa-se aqui à perspectiva de que a motivação é constituída de fatores emocionais para sua manutenção e que instabilidades emocionais afetam a motivação dos trabalhadores, e logo, o processo de aprendizagem. A motivação na aprendizagem não se confunde com a motivação no trabalho, “mas consiste em um conceito inerente aos processos do aprender organizacional” (GODOI; FREITAS; OLIVEIRA, 2011, p. 49), ou seja, em um sentido de vontade de aprender.

Por fim, considera-se que a vertente psicológica nos estudos da aprendizagem organizacional permite compreender as categorias afetiva, cognitiva e social que influenciam na motivação a aprender nas organizações (GODOI; FREITAS; OLIVEIRA, 2011). E que as organizações possuem papel relevante para a criação de estruturas organizacionais que mitiguem as pressões que culminam em danos à saúde mental dos trabalhadores (SATO; BERNARDO, 2005), e reconheçam que o mesmo é composto por subjetividades.

2.3 RESULTADOS

Ao analisar as palavras-chave dos artigos coletados, observou-se a presença de termos que sugerem à aprendizagem por meio da interação social, como: comunidades de prática, aprendizagem coletiva, aprendizagem grupal e mecanismos de integração social. Notou-se também um número reduzido de artigos que possuíam palavras-chave que remetiam a fatores subjetivos inseridos no processo de aprendizagem, como: subjetividade, intersubjetividade e paradigma interpretativo. Cabe destacar aqui que, as escolhas das palavras-chave pelos autores denotam os temas mais presentes no artigo, sendo estas, fatores de indexação para buscas nas plataformas de pesquisa. Apresentam-se no Gráfico 2 as 10 palavras-chave mais citadas

entre os artigos reunidos, lembrando que a palavra mais citada é um dos critérios de

delimitação da busca feita no SPELL.

Gráfico 2 - As 10 palavras-chave mais citadas.

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa realizada no SPELL.

Dentre os 65 artigos analisados, 45 (69%) utilizaram abordagem qualitativa, 9 (14%) quantitativa e 11 (17%) uma combinação qualitativa e quantitativa, conforme o Gráfico 3. Com isso, observou-se a predominância nos estudos qualitativos frente aos quantitativos, o que sugere que o uso de técnicas de pesquisa menos positivistas está mais presente no campo, pois como apontou Roesch (1999, p. 155), a pesquisa qualitativa possibilita ao pesquisador “captar a perspectiva do entrevistado”, assim assumindo a subjetividade como aspecto presente e não disfuncional.

Entre as técnicas de coleta de dados utilizadas destacam-se o uso da entrevista individual e/ou grupal em 39% dos artigos coletados, 19% optou, concomitante ou preferencialmente, pela pesquisa bibliográfica e 17% pelo uso de questionários, seja em abordagens quali-quantitativa ou quantitativa. Estes dados confirmam o apontado por Gaskell (2002, p. 65) que a entrevista em pesquisas qualitativas possibilita “a compreensão dos mundos da vida dos entrevistados e de grupos sociais”, ou seja, proporciona ao pesquisador interpretar pela ótica do entrevistado, seu contexto social e sua subjetividade.

Gráfico 3 – Percentual das abordagens adotadas.

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa realizada no SPELL.

As pesquisas empíricas se prevalecem frente às teóricas, e estas primeiras são observadas pela estratégia de estudos de casos únicos ou múltiplos, presentes na maioria dos artigos analisados. Dentre os artigos analisados encontram-se pesquisas relacionadas à descrição de práticas laborativas, comunidades de práticas, aprendizagem socioprática e revisões da literatura.

No que diz respeito ao nível de aprendizagem, o nível grupal está presente em 23% dos artigos analisados, seguido pelo individual em 27% e organizacional em 51%. Ou seja, o nível grupal em que a aprendizagem está relacionada ao contexto social, às interações sociais, às práticas coletivas e às experiências vivenciais no ambiente de trabalho, conforme defendido por Vygotsky (1991), mostraram-se em menor quantidade nas publicações no campo de administração. Este número reduzido de pesquisas no nível grupal também foi recorrentemente apontado pelos autores dos artigos analisados.

Dentre os artigos analisados foram observadas características que remetiam à subjetividade dos trabalhadores na compreensão do processo de aprendizagem organizacional, em alguns de forma direta e em outros, indireta. Nos casos em que estas características apareceram diretamente, foram encontrados nos artigos claramente os termos subjetividade, sentido e significado (em contexto organizacional) e interação (social) relacionados à aprendizagem organizacional. Ou, em alguns casos estes termos apareceram indiretamente, como conceitos relacionados a determinadas práticas gerenciais. Em contrapartida,

verificou-se em alguns casos a inobservância de algumas dessas características, mas em nenhum momento a ausência de todas.

O termo subjetividade esteve presente na maioria dos artigos analisados em profundidade, seja direta ou indiretamente como fator relevante na discussão da aprendizagem organizacional (BISPO; GODOY, 2012; GUERRA *et al.*, 2015; BISPO, 2013; NOGUEIRA; ODELIUS, 2015; FREIRE *et al.*, 2013; AMÉRICO; TAKAHASHI, 2013; NICOLINI, 2013). Sugere-se ainda, a intenção de buscar análises voltadas para o interpretativismo e o construtivismo em superação às abordagens funcionalistas recorrentes nas teorias de aprendizagem clássicas. Em contrapartida, observou-se também a ausência do termo em questão em alguns artigos (PICOLINI; TAKAHASHI, 2016; SILVA *et al.*, 2013; MOSCARDINI; KLEIN, 2015; SOUSA *et al.*, 2014). Contudo, mediante isto não é possível inferir que tal ausência denote a desconsideração da subjetividade, mas sim, que o termo não esteve claramente evidenciado na pesquisa.

Verificou-se também que o termo identidade, aplicado a seres humanos, não foi apontado na maioria dos artigos (GUERRA *et al.*, 2015; ALMEIDA; SILVA, 2015; PICOLINI; TAKAHASHI, 2016; SILVA *et al.*, 2013; FREIRE *et al.*, 2013; MOSCARDINI; KLEIN, 2015). Nos artigos em que o termo foi citado, houve associação da aprendizagem com o processo de construção de identidade (individual e/ou coletiva), como afirmou Bispo (2013, p. 144) ao destacar que segundo o pensamento de Garfinkel, “as interações geram um processo de negociação do fazer coletivo que cria em torno das práticas do dia a dia a identidade

coletiva de um grupo”, ou seja, o meio exerce influência na (re)construção identitária. Cabe destaque ainda que em alguns casos o termo identidade estivesse presente, porém no sentido de identidade organizacional, sendo descartado para fins desta análise.

Os sentidos imputados ao processo de aprendizagem e o compartilhamento de significados foi percebido nos artigos que abordam uma perspectiva psicológica e sociológica da aprendizagem organizacional (BISPO; GODOY, 2012; SILVA; LEITE, 2014; GUERRA *et al.*, 2015; BISPO, 2013; NOGUEIRA; ODELIUS, 2015; FREIRE *et al.*, 2013; MOSCARDINI; KLEIN, 2015; AMÉRICO; TAKAHASHI, 2013; NICOLINI, 2013). Em especial nos artigos que tratam sobre comunidades de prática como estratégia informal de aprendizagem organizacional, onde existe uma “relação antagônica entre a diversidade e a homogeneidade dos seus membros” (NICOLINI, 2013, p. 28) que constitui um ambiente de interação propenso à construção de significados.

Esta interação social nas organizações é o cerne da abordagem sociológica da aprendizagem organizacional, na qual as pessoas aprendem pela interação. A mesma foi percebida em quase todos os artigos analisados, porém em sua maioria não como tema central. A interação social, também esteve presente em outras discussões na forma de comunidades de prática, aprendizagem socioprática e aprendizagem coletiva. Mesmo assim, amplia-se a compreensão das interações sociais e da prática no processo de aprendizagem coletiva e ressaltam-se ainda os sentidos e os significados neste processo (BISPO; GODOY, 2012).

Nesta análise, foi possível perceber que entre outubro de 2011 e outubro de 2016, além de haver uma tendência de crescimento na pesquisa sobre aprendizagem organizacional no campo da Administração, houve também uma predominância de abordagens interpretativistas, ainda que o funcionalismo seja predominante no campo da Administração. Observou-se também que apesar do aumento no número de pesquisas, há maior investigação nos níveis organizacional e individual de aprendizagem, e em contrapartida, menor no nível grupal (coletivo). Entretanto, salienta-se a interdisciplinaridade das pesquisas sobre aprendizagem no período em análise, o que sugere uma evolução nas pesquisas sobre

aprendizagem organizacional no campo da Administração, fato que foi percebido na relevante inserção da subjetividade e da interação social na compreensão do processo de aprendizagem.

3. CONCLUSÕES

Ao investigar a produção científica sobre aprendizagem organizacional no campo da Administração nos últimos 5 anos, verificou-se um aumento no número de artigos publicados sobre o tema, o que sugere a relevância estratégica da aprendizagem para as organizações nos anos pesquisados. Houve a prevalência de pesquisas no formato de estudos de casos (58%), o que sugere a supremacia da pesquisa empírica no campo. No período pesquisado, parece haver redução de pesquisas que se apoiam em uma epistemologia funcionalista (instrumental) da aprendizagem nas organizações. Em contraponto a isto, percebeu-se a racionalidade substantiva presente nos estudos analisados.

Ressalta-se que esta análise bibliométrica limitou-se a investigar as pesquisas pelo termo “aprendizagem organizacional” de 2011 a 2016 em somente uma plataforma de busca nacional (SPELL), podendo existir publicações brasileiras relacionadas que não foram analisadas. Tal investigação delimitou-se a buscar o termo nas áreas de conhecimento de Administração e Administração Pública na referida plataforma. Desta maneira, não foram consideradas áreas como Contabilidade, Economia, Engenharia e Turismo, também presentes nesta plataforma. Assim, alcançou-se o objetivo de analisar a pesquisa publicada em artigos no período de 5 anos sobre aprendizagem organizacional no campo da Administração no Brasil.

Nas investigações futuras, sugere-se a ampliação da pesquisa bibliométrica para outras plataformas nacionais e internacionais; também, a ampliação o espaço de tempo da investigação com o objetivo de analisar cronologicamente a evolução e o contexto da compreensão da aprendizagem organizacional; o aprofundamento da discussão sobre o nível grupal de aprendizagem para compreender a dinâmica do compartilhar e transmitir conhecimentos em contextos organizacionais; e a análise das comunidades de prática a partir de uma perspectiva teórico-empírica voltada para o contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS

- [1] Almeida, N. C. P.; Silva, J. C. S. Aprendizagem organizacional e formação de gestores: como aprendem os gestores em uma indústria do setor petroquímico. *Revista de Gestão*, v. 22, n. 3, p. 383-404, 2015.
- [2] Américo, B. L.; Takahashi, A. R. W. Estudos organizacionais de aprendizagem e conhecimento à luz das abordagens situada e da tecnociência. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 11, n. 4, p. 588-588, 2013.
- [3] Antonacopoulou, E. The relationship between individual and Organizational Learning: New evidence from managerial learning practices. *Management Learning Journal*, v. 37, n.4, p. 455-473, 2006.
- [4] Antonello, C. S. O Processo de Aprendizagem Interníveis e o Desenvolvimento de Competências. *RBN*, v.9, n. 25, p.39-58, set/dez 2007.
- [5] Antonello, C. S.; GODOY, A. S. A encruzilhada da aprendizagem Organizacional: uma Visão Multiparadigmática. *RAC*, v. 14, n. 2, art. 7, p. 310-332, mar-abr, 2010.
- [6] Araújo, Carlos AA. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em questão*, v. 12, n. 1, 2007.
- [7] Bauer, Martin. Análise de conteúdo clássica. In: BAUER, Marting W.; GASKELL, George. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som*. Petrópolis (RJ): Vozes, p. 189-218, 2002.
- [8] Bertolin, R. V.; Zwick, E.; Brito, M. J. Aprendizagem Organizacional socioprática no serviço público: um estudo de caso interpretativo. *RAP*, v.47, n. 2, p. 493-513, mar/abr, 2013.
- [9] Bispo, M. S. Aprendizagem organizacional baseada no conceito de prática: contribuições de Silvia Gherardi. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 14, n. 6, p. 132-161, 2013.
- [10] Bispo, M. S.; Godoy, A. S. A etnometodologia enquanto caminho teórico-metodológico para investigação da aprendizagem nas organizações. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 16, n. 5, p. 684-704, 2012.
- [11] Coutinho, Maria Chalfin; KRAWULSKI, Edite; SOARES, Dulce Helena Penna. Identidade e trabalho na contemporaneidade: repensando articulações possíveis. *Revista Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 19, n. spe, 2007.
- [12] Crossan, M.M.; Lane, H.; White, R. E. An Organizational Learning Framework: From intuition to Institution. *Academy of Management Review*, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.
- [13] Freire, P. S.; Jenoveva Neto, R.; Montibeller Filho, G.; Spanhol, F. J. Diagnóstico da capacitação organizacional para o trabalho em equipe. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 3, n. 2, p. 42-51, 2013.
- [14] Gaskell, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, Marting W.; GASKELL,
- [15] George. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som*. Petrópolis (RJ): Vozes, p. 64-89, 2002.
- [16] Godoi, Christiane Kleinübing; Freitas, Sandra Margarete Ferreira de; CARVALHO, Taís Baumgarten. Motivação na aprendizagem organizacional: construindo as categorias afetiva, cognitiva e social. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 2, p. 30, 2011.
- [17] González Rey, Fernando. La subjetividad en una perspectiva cultural-histórica: avanzando sobre un legado inconcluso. *CS*, n. 11, p. 19-42, jan/jun 2013, Cali, Colômbia, 2013.
- [18] Guerra, M.; Gomes, A. O.; Odelius, C. C. Aprendizagem em Organizações: reflexões a Respeito da Produção Acadêmica no Brasil. *Revista de Administração da Unimep*, v. 13, n. 3, p. 101-124, 2015.
- [19] Moscardini, T.; Klein, A. Z. Estratégias de educação corporativa e suas relações com os diferentes níveis de aprendizagem organizacional. *Revista de Administração da UFSM*, v. 8, n. 1, p. 89-102, 2015.
- [20] Neves, R.A.; Damiani, M.F. Vygotsky e as teorias da aprendizagem. *UNlrevista - Vol.1, nº 2*, p. 1-10, RS: UNISINOS, 2006.
- [21] Nicolini, A. Podem indivíduos e suas práticas promover aprendizagem organizacional? *Teoria e Prática em Administração*, v. 3, n. 1, p. 19-38, 2013.
- [22] Nogueira, R. A.; Odelius, C. C. Aprendizagem: evolução no contexto das teorias organizacionais. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 5, n. 1, p. 3-18, 2015.
- [23] Picoli, F. R.; TAKAHASHI, A. Capacidade de Absorção, Aprendizagem Organizacional e Mecanismos de Integração Social. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 20, n. 1, p. 1-20, 2016.
- [24] ROESCH, S. M. A. *Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração*. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.
- [25] Sá Carvalho, L.C.; Ferreira, P. I. Organizações de Aprendizagem: uma investigação sobre a deficiência de aprendizagem ligada ao modelo mental "o inimigo está lá fora" in X

ENANGRAD – Administração: Aprendizagem, tecnologia e mercado, Foz de Iguaçu. Anais... Curitiba, 1999.

[26] Sato, Leny; Bernardo, Márcia Hespanhol. Saúde mental e trabalho: os problemas que persistem. Revista de Ciênc. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, dez. 2005.

[27] Senge, Peter. As cinco disciplinas. HSM Management, v. 9, n. 2, p. 82, 1998.

[28] Silva, A.; Cabral, A. C. A.; Santos, S. M. D.; Matos Filho, J. C. Cultura de aprendizagem e desempenho nas TVs cearenses. Revista de Administração FACES Journal, v. 12, n. 4, p. 30-48, 2013.

[29] Silva, F. M.; Ruas, R. L. Competências Coletivas: Considerações Acerca de sua Formação e Desenvolvimento. READ. Revista Eletrônica de Administração, v. 22, n. 1, p. 252-278, 2016.

[30] Silva, L. B da; SILVA, A.B. da. A Reflexão como mediadora da Aprendizagem gerencial em organizações não governamentais. RAM – Revista Administração Mackenzie, v.12, n.2, p. 55-89, 2011.

[31] Silva, M. A. B.; Leite, N. P. Aprendizagem e mudança organizacional em uma Instituição de Ensino Superior em Administração. READ. Revista Eletrônica de Administração, v. 20, n. 1, p. 195-224, 2014.

[32] Sousa, E. G.; Nakata, L. E.; Caladão Júnior, V. M. O compartilhamento do conhecimento

no contexto dos empreendimentos sociais. Revista de Gestão, v. 21, n. 4, p. 525-560, 2014.

[33] Spell. Características. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/sobre/caracteristicas>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

[34] Titoni, Jaqueline; Nardi, Henrique Caetano. Subjetividade e Trabalho. In: CATTANI, Antonio David; Holzmman, Lorena (orgs). Dicionário de trabalho e tecnologia. 2ª ed. ver. ampl. Porto Alegre: Zouk, 2011.

[35] Vygotsky, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. Ed. São paulo: martins fontes, 1991.

[36] Villardi, B. Q. Aprendizagem Coletiva numa IES privada: Um arcabouço analítico dos microprocessos de Emocionalidade e Poder dos docentes que ensinam e pesquisam na graduação. In Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-graduação E Pesquisa Em Administração O – Enanpad, 33, 2009, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, p. 1-16, 2009.

[37] Villardi, B.Q; Leitao, S. P. Organizações de Aprendizagem e Mudança Organizacional. RAP, v.34, n. 3, p.53-70, Maio/Jun 2000.

[38] Watson, Tony J. Organização e trabalho em transição: da lógica "sistêmico-controladora" à lógica "processual-relacional". RAE - Revista de Administração de Empresas, [S.l.], v. 45, n. 1, p. 14-23, jan. 2005.

CAPÍTULO 18

ESTUDO E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS EM UM PROJETO EDUCACIONAL COLABORATIVO E INOVADOR ATRAVÉS DA ABORDAGEM DO DESIGN THINKING: O COLÉGIO MONTE ALTO

Bárbara de Castro Rodrigues Bento Pereira

Rachel Magalhães de Andrade

Thaís Sabino Moreira Sales

Ricardo Miyashita

Resumo: O objetivo deste trabalho é estudar o desenvolvimento de um novo serviço no setor educacional a fim de propor melhorias. Uma especial atenção foi dada ao aspecto coparticipativo do processo de elaboração e implementação do projeto. Como estrutura para análise do desenvolvimento do projeto, foi utilizada a abordagem do Design Thinking, pois se trata de um projeto de um serviço novo e a literatura de Design Thinking recomenda a utilização de processos cocriativos e participativos. Neste contexto, serão abordadas as técnicas utilizadas e as principais dificuldades e facilidades em relação ao aspecto cocriativo do projeto, com o propósito de correlacionar com o que é proposto pela literatura. O objeto de estudo foi o Colégio Monte Alto, Tijuca - Rio de Janeiro. Este estudo utilizou as fases do Design Thinking propostas por Vianna et al (2012), baseando-se não só em suas respectivas ferramentas. Sendo assim, foram apresentadas, no decorrer deste trabalho, as etapas do Design Thinking propostas por Vianna et al (2012) aplicadas no Colégio Monte Alto, em detalhes, com suas respectivas técnicas e fontes de informação a fim de propor melhorias. Por fim, foi feita uma análise dos resultados, apontando aspectos positivos e dificuldades do processo colaborativo de criação deste novo modelo educacional, a fim de confrontar com o que é proposto pelos grandes autores do Design Thinking.

Palavras-Chave: Design thinking, Serviços, Projeto, Inovação, Educação

1. O PROBLEMA

O objeto de estudo foi o Colégio Monte Alto, localizado na Tijuca, Rio de Janeiro. Tratando-se de um novo serviço no setor educacional. O Colégio Monte Alto surgiu de uma iniciativa de pais interessados em fornecer uma educação diferenciada a seus filhos. O colégio possui os seguintes princípios: educação personalizada, ajuda aos pais em sua responsabilidade de primeiros educadores e possui uma identidade baseada em valores cristãos. Uma característica importante do processo de desenvolvimento do projeto da escola é seu caráter participativo. Isso se percebe pelo fato de o colégio ser iniciativa de pais que buscavam uma boa escola para seus filhos e, também, porque aos novos pais, que colocam os filhos na escola cabe participar ativamente no processo educativo dos filhos, que é feito com o apoio e estímulo da escola.

2. OBJETIVO

O objetivo fundamental desse trabalho é analisar o projeto de implantação de um novo serviço na área educacional, o Colégio Monte Alto, sob a ótica do *Design Thinking* com especial ênfase nos aspectos relacionados com os processos participativos deste desenvolvimento. Ao final do trabalho serão descritos os aspectos positivos e negativos do processo em relação ao aspecto coparticipativo, bem como propostas de melhoria.

3. DESIGN THINKING

Segundo Pinheiro e Alt (2012), a expressão "*Design Thinking*" significa "o jeito de pensar do *design*", e foi utilizada pela primeira vez por acadêmicos do início da década de 90 e posteriormente popularizada pela IDEO, empresa de *design* e inovação, fundada em 1991, em Palo Alto (Califórnia-EUA). Para Pinheiro e Alt (2012), esta região do Vale do

Silício, além de ter se tornado o coração da região mais dinâmica e inovadora do mundo, é também reconhecida por ter nela situada a Universidade Stanford, peça fundamental da difusão global do *Design Thinking* visto que este passou a ter um maior reconhecimento mundial quando David Kelley criou nesta universidade, em 2004, a *Hasso Plattner Institute of Design*, também conhecida como "*d-school*".

Hoje, diversas consultorias como a *livelwork* e a IDEO, trabalham para difundir a abordagem do *Design Thinking* como um novo jeito de pensar, resolver problemas cada vez mais desafiadores e inovar. O *Design Thinking*, portanto, se traduz no resgate dos valores essenciais do *design* e na aplicação destes valores na estratégia de negócios, de forma a causar impacto positivo e relevante para as pessoas (PINHEIRO T., ALT L., 2012).

Dentre os principais autores sobre o tema, podemos destacar, por serem bastante citados na literatura: Tim Brown (2010) e Roger Martin (2010).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira etapa do trabalho consistiu na definição da estrutura conceitual, envolvendo uma pesquisa bibliográfica sobre o tema estudado.

Na segunda etapa foi feita a escolha do caso a ser estudado.

Feito isso, entramos na fase de aplicação do *Design Thinking*. Este trabalho utiliza os procedimentos metodológicos adaptados da proposta apresentada por Vianna et al. (2012), que consiste em quatro fases: Imersão, Análise e Síntese, Ideação e Prototipação.

A figura 1, a seguir, representa as etapas a serem observadas neste estudo, que engloba as etapas preliminares e as etapas de desenvolvimento.

Figura 1 – Etapas de desenvolvimento do estudo

A estrutura conceitual escolhida está relacionada com o *Design Thinking*. Foram estudados seu histórico, principais conceitos, autores e quesitos fundamentais, além dos principais métodos de implementação, técnicas envolvidas, exemplos de aplicação e críticas.

Com relação à escolha do caso a ser estudado, foi escolhido o Colégio Monte Alto devido à proposta inovadora e a facilidade de acesso aos seus fundadores. O método de ensino adotado pela escola é de origem espanhola "Fomento de Centros de Enseñanza", utilizado por inúmeros colégios em diversos países.

Uma vez definido o Colégio Monte Alto como objeto de estudo e tendo definido o *Design Thinking* como estrutura de análise, foram estudadas diferentes metodologias propostas por grandes autores a fim de escolher a mais adequada ao objeto de estudo e que foi utilizada neste trabalho. Em concreto, foi escolhida a versão proposta pela empresa MJV Tecnologia e Inovação, que consiste, segundo Vianna et al. (2012), em quatro fases: a primeira fase denominada **Imersão**, que é subdividida em duas outras fases, a **Imersão Preliminar** e a **Imersão em Profundidade**; a segunda fase denominada **Análise e síntese**; a terceira fase denominada **Ideação**; e a quarta e última fase denominada **Prototipação**.

Para cada fase foram definidos protocolos a fim de se estudar o caso com profundidade. Deste modo, além da definição das ferramentas a serem utilizadas em cada fase,

com base no referencial teórico, houve uma prévia indicação de fontes de informação, ou seja, a indicação dos atores envolvidos, entrevistados ou acompanhados durante cada fase. Além destas definições, também houve definição prévia de roteiros, regras e outras definições necessárias de acordo com as peculiaridades de cada etapa e cada técnica.

5. RESULTADOS

Na primeira fase denominada de **imersão preliminar** foram realizadas diversas pesquisas a respeito do tema educação e modelos educacionais, de forma a melhor compreender o universo no qual o Colégio monte Alto está inserido. O primeiro momento desta etapa foi destinado a observação dos atores envolvidos a fim de permitir o reenquadramento, que segundo Vianna et al. (2012), consiste em examinar problemas ou questões sob diferentes perspectivas e diversos ângulos. Desta forma, foram assistidas diversas palestras dirigidas aos pais. Em todas as palestras foram citados os principais aspectos do colégio relacionado ao método de ensino para o conhecimento dos pais presentes, sobretudo a importância da parceria entre pais e colégio a fim de que compartilhem os mesmos princípios educativos e atuem de maneira coordenada. Nessas palestras foram observados não só o comportamento dos pais e seus anseios, mas também o esforço dos fundadores comprometidos, sempre, não só com uma educação de qualidade para seus filhos, mas

também com a formação e participação dos pais. Neste momento, foi possível assinalar um dos principais aspectos do projeto do Colégio Monte Alto, a colaboração, segundo a qual o público-alvo, representada não só pelos próprios fundadores que objetivam uma educação de qualidade para seus filhos, mas de forma geral, está presente no projeto desde o seu início. Após cada palestra pôde-se ter contato com os pais interessados e com aqueles curiosos à respeito do método de ensino e da proposta da escola. Este contato foi fundamental na medida em que se pôde enxergar o problema da educação em relação ao novo perfil do jovem pelo ponto de vista desses pais que querem estar envolvidos nesse processo. Sendo assim, a preocupação destes pais é a mesma dos fundadores da escola, uma educação de qualidade para seus filhos. Os fundadores do Colégio Monte Alto, muito receptivos, permitiram acesso não só às palestras voltadas para a divulgação do colégio e abertas ao público, mas também às reuniões de planejamento interno, antes mesmo da inauguração do colégio. Deste modo foi possível acompanhar de perto a forma como eram tomadas as decisões pelos casais fundadores da escola e o comprometimento destes com a proposta de ensino, com a formação integral do aluno e dos pais. Vale ressaltar que os casais da Associação Carioca de Educação e Cultura, envolvidos no projeto do Colégio Monte Alto, possuem, em sua maioria, filhos com a idade abrangida pelo colégio e assim, estão tão interessados em uma educação de qualidade para seus filhos quanto os pais interessados em ter seus filhos matriculados na escola. Desta forma, os fundadores não são apenas proprietários do colégio, mas também usuários, o que faz com que conheçam as dificuldades relacionadas à educação tão bem quanto os outros pais.

A fase seguinte consistiu na imersão em profundidade, que se deu com base em entrevistas. Segundo Vianna et al. (2012), a entrevista é um método que busca, através de perguntas ao entrevistado, obter informações sobre o assunto pesquisado e são particularmente importantes para obter a história por trás das experiências de vida do entrevistado. Ainda para Vianna et al. (2012), o entrevistador deve estimular o participante a explicar os porquês desses relatos para que consiga compreender o significado do que está sendo dito. Através das entrevistas, foi possível expandir o entendimento sobre comportamentos sociais, descobrir as

exceções à regra, mapear casos extremos, suas origens e consequências. A colaboração de cada um dos entrevistados foi fundamental para entender a realidade da iniciativa do projeto do Colégio Monte Alto. Foram realizadas entrevistas com cinco atores fundamentais para o projeto nas dependências do colégio.

Para Vianna et al. (2012), após as etapas de levantamentos de dados da fase de Imersão, os próximos passos são a **análise e a síntese** das informações coletadas. Desta forma, os insights são organizados de maneira a criar padrões e desafios que auxiliem na compreensão do problema. Nesta etapa, portanto, foram utilizadas diversas técnicas: mapa conceitual, business model canvas, Personas, QFD e cartões de insight. Os Cartões de Insight são reflexões embasadas em dados reais das Pesquisas Exploratória, Desk e em Profundidade, transformadas em cartões que facilitam a rápida consulta e o seu manuseio (VIANNA et al., 2012). Os cartões foram criados no momento da análise e síntese do que foi registrado na fase da Imersão, com base em questões que, segundo Vianna et al. (2012), “saltaram aos olhos” e com base em *insights* que também surgiram durante esta fase.

Após a fase da Análise e Síntese, segundo Vianna et al. (2012), sugere-se partir para a fase de Ideação, que tem como intuito gerar ideias inovadoras para o tema do projeto - desenvolvimento de um novo serviço no setor educacional, o Colégio Monte Alto, com foco no aspecto coparticipativo do processo de elaboração e implementação deste. Para tal, foram utilizadas técnicas de análise que estimulam a criatividade para gerar soluções, baseadas na colaboração e visando a participação de equipes multidisciplinares. Esta fase foi iniciada com a realização de uma sessão interna de ideação pelos autores deste trabalho com o intuito de discutir pontos relevantes e gerar ideias a partir desses insumos. Este *brainstorming* deu origem a um cardápio de ideias. As ideias geradas podem ser vistas no quadro 1, primeira coluna. Já a segunda coluna descreve os respectivos cartões de insight (gerados na fase anterior) que serviram de inspiração para a criação do insight.

A seguir ocorreu a fase de **prototipação**. A Prototipação tem como função auxiliar a validação das ideias geradas (VIANNA et al., 2012). Esta fase caracteriza-se pela experimentação prática e de baixo custo das

ideias propostas na fase anterior. Assim, garante-se que o investimento de implementação seja direcionado às soluções que melhor atendem às necessidades tanto dos pais, como, também, dos proprietários do colégio. Devido às peculiaridades do projeto e a escassez de tempo, algumas ideias não puderam ser prototipadas. Desta forma, serão relacionados a seguir os protótipos daquelas que puderam ser prototipadas durante o decorrer deste trabalho. É válido lembrar que apesar da Prototipagem ser apresentada como uma das últimas fases do *Design Thinking*, ela pode ocorrer ao longo de todo o

projeto, em paralelo com a Imersão e com a Ideação. Ou seja, apesar de ter sido incluída neste trabalho após a fase da Ideação para fins didáticos, a prototipação ocorreu, em alguns casos, em paralelo com as fases anteriores. No quadro 1 apresentamos, na terceira coluna, quais ideias foram prototipadas e quais não foram.

As ideias geradas, bem como seus respectivos protótipos, quando disponíveis, foram apresentados à direção da escola. Esta considerou viável a aplicação de quase todas as propostas, como está indicado na última coluna do quadro 1, abaixo.

Quadro 1 – Síntese das principais propostas de melhoria

Proposta	Cartões de insight contemplados	Prototipado	Direção considerou viável?
Convite aos pais	1, 2, 4, 7 e 10	sim	aprovada
Experiências além dos muros da escola	1, 2, 4, 7 e 10	sim	aprovada
Estimular a convivência entre os pais no ambiente escolar	7	sim	aprovada
Estimular debates após as palestras	1, 2, 3, 4 e 7.	sim	aprovada
Participação dos professores nas palestras de formação	3	não	aprovada
Professores com autonomia para promover debates e palestras com os pais dos alunos de suas turmas, quando conveniente	1, 3 e 4	não	aprovada
Presença dos professores regentes e auxiliares nas tutorias	3	não	aprovada
Análise dos hábitos dos pais e metas para eles nas preceptorias	1 e 3	não	aprovada
Forma de captação de sugestões e maior participação dos pais.	1, 2, 3, 4 e 7	sim	aprovada
Fazer campanhas de acordo com as <i>expertises</i> dos pais para que eles participem	1, 2 e 8	sim	aprovada
Pesquisas com os pais que deixam o colégio	5 e 9	sim	aprovada
Divulgação do método através de vídeos que recriem situações cotidianas.	5, 6, 7 e 10	sim	aprovada
Debates e postagens nas redes sociais para divulgar o método e promover a troca de experiências entre os pais	5, 6, 7 e 10	sim	aprovada
Canal de perguntas e respostas no site do colégio e em sua página nas redes sociais.	5, 6, 7 e 10	sim	aprovada
Atendimento psicológico no ambiente escolar	8 e 12	não	aprovada
Uso do CRM	1, 2, 5, 6, 8, 9 e 13	não	não aprovada
Proposição de exercícios mensais para os pais de forma a auxiliar sua formação	1 e 10	sim	aprovada
Formação de novas parcerias	1, 2, 4, 7, 11 e 13	sim	aprovada

Visto que o objeto de projeto não é um bem tangível, como um produto, algumas ideias não puderam ser prototipadas. Da mesma forma, devido ao outro fator limitante deste trabalho, o tempo escasso, algumas propostas tiveram que ser prototipadas em estágios iniciais apenas para encaminhar a implementação pela equipe do Colégio Monte Alto.

Contudo, a maioria das melhorias foram propostas a fim de potencializar o aspecto colaborativo, que é o diferencial do colégio e explica o sucesso da escola no bom encaminhamento do processo educativo. Além disso, a maioria das propostas podem ser implementadas sem custo adicional para a escola.

Visto que o aspecto colaborativo é o foco do projeto do colégio, é sugerida, a priori, a implementação das ideias 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11 e 17, pois não acarretam custos adicionais para a escola, apenas esforços no sentido do sucesso da implementação, e promovem o envolvimento dos pais e professores, além da motivação deles no que diz respeito ao método e à proposta do colégio.

A implementação das ideias 10 e 17 é sugerida após a implementação de algumas das outras ideias citadas acima, pois envolve esforço individual dos pais em exercícios próprios, que só serão realizados com foco e disciplina após o maior envolvimento dos pais com o colégio – que se dará com a implementação das ideias acima.

A proposta 3, por sua vez, requer um gasto não muito alto que pode ser reduzido na medida em que se der a criatividade da equipe em construir um espaço confortável e que estimule os pais a conviverem mais e melhor.

Em paralelo ou em seguida, o que depende da disponibilidade da equipe do colégio em formar uma equipe de divulgação e manejo das redes sociais e do *site*, são sugeridas as ideias 12, 13 e 14, a fim de divulgar o projeto do colégio e o método *Optimist* em meios que envolvam uma grande quantidade de pais e interessados e, ainda, promova a convivência entre estes com o objetivo de trocar experiências e informações.

As propostas 8, 15 e 16 requerem um gasto adicional na medida em que envolvem a contratação de um psicólogo profissional e a compra de um software. Sendo assim, é

sugerida a estabilização do colégio antes de sua implementação. Dessa forma, quanto mais participativos forem os pais e quanto mais parceiros tiver o colégio, maior probabilidade de conseguir esses serviços por um preço menor ou até gratuitamente. Nesse sentido, faz-se necessária a implementação da ideia 18 que envolve a formação de novos parceiros.

A equipe diretiva do colégio mostrou-se bastante receptiva em relação às propostas sugeridas. Alguns quesitos já vinham sendo discutidos em reuniões recentes da equipe e, portanto, algumas ideias foram aceitas de imediato.

Foi sugerido o início da implementação das propostas pelas ideias 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11 e 17. Contudo, a equipe diretiva aprovou também as ideias 3, 10, 13, 14 e 18, e apresentou a intenção de colocá-las em prática no curto prazo, devido a facilidade de implementação, o baixo custo e os benefícios prometidos.

Por outro lado, as ideias 8, 12 e 15, apesar de aprovadas pela equipe, são propostas que tiveram perspectiva de implementação de médio/longo prazo devido ao esforço a ser empregado em sua implementação e ao melhor aproveitamento delas no futuro. É válido lembrar que o colégio iniciou suas atividades no início deste ano de 2015 e, por isso, possui ainda algumas questões pendentes e outras prioritárias.

Apenas a ideia 16 foi reprovada pela equipe sem perspectiva de implementação visto que o colégio ainda possui um número reduzido de alunos, o que facilita a atenção personalizada a cada família, e ainda possui, como dito acima, algumas prioridades pendentes. Desta forma, não foi reconhecida a necessidade de utilização de um *software* neste momento dada a relação custos *versus* benefícios.

É válido ressaltar que as propostas apresentadas ainda não estão totalmente acabadas, pois apesar da aprovação da direção da escola, elas ainda não foram testadas e remodeladas de acordo com observações fruto de testes e do uso.

6. ANÁLISE DE RESULTADOS

Após a descrição detalhada de todas as etapas do *Design Thinking* aplicadas no

decorrer deste trabalho – o que inclui a sugestão de melhorias –, acompanhadas de suas respectivas técnicas e fontes de informação, neste capítulo será feita uma análise crítica que busca avaliar a aplicação desta nova abordagem centrada no ser humano – o *Design Thinking* –, suas dificuldades e os pontos positivos em relação ao aspecto colaborativo.

Devido ao destaque dado ao aspecto coparticipativo no processo de elaboração e implementação do Colégio Monte Alto, foi escolhido, como dito anteriormente, o *Design Thinking* como a abordagem para análise, pois a literatura de *Design Thinking* recomenda a utilização de processos cocriativos e participativos. Sendo assim, o aspecto colaborativo é posto em evidência no processo de elaboração e implementação da escola em três sentidos: na colaboração dos fundadores do colégio que também são usuários, na colaboração dos professores e equipe, e na colaboração dos pais que matricularam seus filhos no colégio por interesse no método. Desta forma, o aspecto coparticipativo do projeto do Colégio Monte Alto, por meio da formação de equipes multidisciplinares que envolvem o usuário final, é um elemento fundamental para explicar o sucesso da escola no sentido do bom encaminhamento do processo educativo das crianças.

É válido lembrar que a equipe responsável pelo projeto do colégio não possuía conhecimento sobre o *Design Thinking* e nem a intenção de utilizá-lo, mas o processo de criação da escola, desde o seu início, foi conduzido por uma equipe multidisciplinar que envolvia o usuário final, baseando-se na cocriação, empatia e foco no ser humano.

Analisando o processo do *Design Thinking* segundo a abordagem sugerida pela MJV e implementada neste trabalho, pode-se constatar que as fases ocorreram conforme sugere a literatura – Imersão, Análise e Síntese, Ideação e Prototipação –, e nem sempre de forma linear, como previsto. As técnicas foram selecionadas segundo as peculiaridades do projeto e conforme descrito no capítulo da revisão da literatura a fim de propor melhorias. Desta forma, o *Design Thinking* permitiu que, ao fim deste trabalho, novas ideias se tornassem propostas de melhorias inovadoras e viáveis para o colégio.

O aspecto colaborativo do projeto do Colégio Monte Alto facilitou a utilização de técnicas e

processos cocriativos e participativos propostos pela literatura de *Design Thinking* e que envolvem o usuário final, pois os pais e equipe estão bastante otimistas, envolvidos e dispostos a colaborar, com o objetivo de proporcionar uma educação integral e de qualidade para seus filhos. Inclusive, foi constatado que o fato de possuir filhos que participarão do colégio funciona como uma segunda motivação para que os fundadores se dediquem ao projeto. Neste ponto, percebe-se um aspecto importante do *Design Thinking* segundo Brown (2010), o otimismo que significa acreditar que podemos fazer a diferença. Sendo assim, o *Design Thinking* permitiu, ao longo deste trabalho, a proposição de melhorias que enfatizam ainda mais o aspecto colaborativo, o diferencial do colégio, além de outras melhorias acessórias que permitem alcançar novas oportunidades de negócios.

Foram constatados, com base nos resultados obtidos e nas técnicas descritas neste trabalho, os principais pilares do *Design Thinking*: a empatia, o otimismo, a colaboração e o foco no ser humano. O otimismo, a disposição e a colaboração das partes envolvidas no projeto do Colégio Monte Alto foram, por sua vez, facilitadores deste trabalho, pois permitiu a imersão profunda no universo no qual se estava adentrando de forma a ganhar empatia e captar dicas das reais necessidades, mesmo aquelas que os atores envolvidos não tinham a capacidade para explicitar.

Dentre todas as fases descritas pode-se citar um esforço considerável nas da Imersão e a da Análise e Síntese.

O esforço da Imersão deve-se à complexidade do universo no qual se estava adentrando, a educação infantil nos dias de hoje. Deste modo, foi necessário um intenso período de observação dos atores e pesquisas exploratórias, através de palestras, pesquisas *Desk*, entre outras, sobre os desafios da educação na atualidade e a mudança do perfil do jovem. Essa observação intensa reflete o *Design Thinking* sendo aplicado na sua essência, através da preocupação de colocar o ser humano no foco do projeto.

Por outro lado, o esforço da Análise e Síntese deve-se ao fato de analisar e sintetizar uma grande quantidade de dados e informações complexas obtidas na fase da Imersão a fim de estabelecer padrões que levem a

identificação de oportunidades (*insights*). O mapa conceitual, por sua vez, apesar de ser apenas uma técnica utilizada na fase da Análise e Síntese e não um resultado final constituiu um instrumento muito importante, pois sintetizou muitos conceitos recolhidos na fase da Imersão e serviu como base importante para a elaboração de propostas mais adequadas.

Também foi possível constatar o surgimento de *insights* em diferentes fases do projeto. Para tal, foi fundamental a utilização da técnica dos Cartões de Insight, na fase da Análise e Síntese – para fins didáticos –, sendo utilizada, na prática, em todas as etapas do projeto. Os cartões de *insight* permitiram a visualização das oportunidades de negócio de forma clara, compreensível e visual, como propõe a literatura.

Devido à limitação do tempo disponível para a realização deste trabalho e, apesar do grande esforço em função de seguir o que é proposto pela literatura, alguns pontos careceram de melhor desenvolvimento.

Na fase da Imersão em Profundidade, foi utilizada apenas a técnica das entrevistas devido ao grande tempo despendido na fase da Imersão Preliminar. Este grande dispêndio de tempo ocorreu com o objetivo de enfatizar um dos pilares do *Design Thinking*, o foco no ser humano. Foi preciso penetrar ao máximo no universo no qual estávamos adentrando, a educação infantil na atualidade e a mudança do perfil do jovem, por conta da complexidade deste tema.

Devido ao caráter não linear da abordagem do *Design Thinking*, foi feito um esforço a fim de continuar a imersão em profundidade ao longo das fases subsequentes, com o aumento e com a variedade de entrevistados, a fim de melhorar seu desenvolvimento.

Outra dificuldade foi a formação de uma equipe multidisciplinar que envolvesse o usuário final, como propõe a literatura, para a realização de sessões colaborativas de ideação e prototipação, devido à escassez de tempo para a realização deste trabalho e à formação acadêmica única de seus autores. Para o melhor desenvolvimento, houve um esforço a fim de envolver as partes interessadas do projeto do Colégio Monte Alto – fundadores/pais do Colégio Monte Alto, pais com filhos matriculados e outros pais interessados na proposta da escola –, sempre que possível e por diferentes meios, durante todas as fases deste trabalho, de forma a

colocar em prática a formação de equipes multidisciplinares que envolvem o usuário-final que possuem o objetivo de trazer diferentes visões e enriquecer as ideias, como é proposto pela literatura.

Em relação à prototipação, que ocorreu no final deste trabalho a fim de testar as ideias concebidas nas fases anteriores, houve dificuldades, pois, o objeto de projeto não é um bem tangível. Desta forma, foram prototipadas as ideias cabíveis de protótipo e no tempo disponível para a realização deste trabalho. Outras, por sua vez, foram encaminhadas (prototipadas em estágio bastante prematuro) de forma a indicar um caminho a ser seguido pela equipe do colégio, ou seja, sugerir o pontapé inicial para que as ideias sejam colocadas em prática. Então, é válido ressaltar que as propostas apresentadas ainda não estão totalmente acabadas, pois além da aprovação da direção da escola, precisam ainda ser testadas e remodeladas de acordo com novas observações colhidas nos primeiros testes e usos.

Por fim, apesar do otimismo e envolvimento dos pais neste projeto inovador e colaborativo, o ramo da educação no Brasil ainda é um ramo onde a cultura da inovação encontra maiores barreiras para sobreviver, seja porque o Governo avalia as escolas apenas pela formação acadêmica, seja porque os pais terceirizam a educação de seus filhos. Deste modo, o apoio ao *Design Thinking* é dificultado pela natureza e pela complexidade do segmento.

A educação é um grande desafio no Brasil e a colaboração dos pais no projeto educacional de seus filhos é um aspecto fundamental para o bom encaminhamento do processo educativo da criança. Deste modo, o *Design Thinking* parece ser uma boa alternativa para a elaboração de projetos novos e melhorias no segmento da educação visto que, segundo a literatura, encara desafios complexos que causam impacto na vida das pessoas, e tem como pilares a colaboração e o foco no ser humano – fatores essenciais no processo educativo.

Muitas das melhorias sugeridas neste trabalho enfatizaram o aspecto colaborativo, envolvendo ainda mais os pais e outras partes interessadas no processo educativo e promovendo ainda mais o caráter inovador do Colégio Monte Alto.

Durante o desenvolvimento deste trabalho pôde-se constatar a importância da formação da equipe multidisciplinar que envolve o usuário final para a condução do processo de elaboração e implementação do Colégio Monte Alto, como propõe a literatura de *Design Thinking*. Com o aumento da equipe de projeto nos últimos anos, o projeto ganhou diferentes *expertises* que facilitaram a condução, além do que, esses pais motivados deram celeridade ao projeto.

Além disso, após a escola ter entrado em funcionamento, outros pais se comprometeram a colaborar com suas *expertises* em atividades próprias do colégio, como o *Marketing* e a seleção de professores. Segundo Brown (2010): "Uma organização criativa está constantemente em busca de pessoas com capacidade e - tão importante quanto - a disposição de colaborar entre diferentes disciplinas."

Assim, o aspecto colaborativo presente em todo o processo de elaboração e implementação do Colégio Monte Alto apresentou resultados positivos com o envolvimento do usuário-final em todas as suas etapas rumo a um fim comum: proporcionar uma educação integral e de qualidade às crianças.

7. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho era estudar o desenvolvimento de um novo serviço no setor educacional, tendo como estrutura para análise a abordagem do *Design Thinking* proposta pela MJV (VIANNA et al., 2012), a fim de propor melhorias.

Conforme o objetivo, todo o processo relativo às etapas do *Design Thinking* propostas pela MJV (VIANNA et al., 2012) foram descritos, incluindo a utilização detalhada de técnicas, fontes de informação e uma atenção especial ao aspecto colaborativo. Deste modo, o *Design Thinking* permitiu que, ao fim deste trabalho, novas ideias se tornassem propostas de melhorias inovadoras e oportunidades de negócio para o colégio.

Durante todo o projeto e no tópico anterior, foi dada uma atenção especial, como prometido, ao aspecto coparticipativo do processo de elaboração e implementação do colégio. Foram apontadas não só as técnicas utilizadas nas respectivas fases do *Design Thinking* segundo a MJV com principais aspectos relacionados ao aspecto

colaborativo, mas também as principais dificuldades e pontos positivos, com o objetivo de correlacionar com o que é proposto pela literatura.

Ao final deste trabalho, pode-se constatar que a literatura de *Design Thinking* contém exemplos diversos de aplicação, mas, quase sempre, de maneira vaga e superficial, fazendo com que, em alguns momentos deste trabalho, decisões tivessem que ser tomadas de acordo com as peculiaridades do projeto e sem embasamento científico – como, por exemplo, a escolha das técnicas a serem utilizadas e a escolha das fontes de informação. Sendo assim, pelo fato do *Design Thinking* não ter passos rígidos e por não ser executado de forma linear, como outras abordagens sugerem, sua aplicação parece desestimular os profissionais de engenharia, que tendem a sentir-se mais seguros aplicando métodos mais lineares e bem definidos.

A metodologia do *Design Thinking* é ainda pouco utilizada no Brasil e ainda recebe muitas críticas, apesar do aumento da quantidade de livros e trabalhos acadêmicos em torno deste assunto.

A partir deste trabalho, podemos citar a aproximação do contexto do problema a partir do mergulho profundo no contexto de vida dos atores envolvidos a fim de descobrir como pensam, como agem, como se sentem e o que falam, dada na fase da Imersão, como uma contribuição que o *Design Thinking* traz para o processo de criação de serviços da engenharia. Este processo, por sua vez, não envolve observação e empatia de forma tão profunda e centrada no ser humano, como propõe o *Design Thinking*. Visto que as soluções estão direcionadas ao atendimento das expectativas do cliente/usuário, é válido gastar tempo e esforço na fase da Imersão.

Por outro lado, podemos citar o conhecimento interdisciplinar do engenheiro (o curso de engenharia possui um ciclo básico, comum à todas as ênfases, e diversificado no que diz respeito ao aprendizado de conhecimentos relacionados à todas as engenharias – mecânica, elétrica, produção, computação, cartográfica, civil, entre outros) como uma contribuição da engenharia ao *Design Thinking*, que enfatiza a utilização de equipes interdisciplinares durante todo o seu processo. O engenheiro, desta forma, é capaz de contribuir com a sua *expertise* durante todo o processo e, também, prototipar

algumas ideias que envolvem tecnologia e conhecimentos aprendidos na engenharia devido à sua formação diversificada e multidisciplinar.

Visto isso, é possível identificar contribuições que o *Design Thinking* traz ao processo de criação de serviços na engenharia e vice-versa.

Contudo, o saldo final deste projeto foi bastante positivo na medida em que foi desenvolvido por autores sem nenhuma experiência com *design*, em um segmento bastante complexo, que é a educação no

Brasil, e proporcionou ideias inovadoras e viáveis, estando em consonância com a literatura que sugere que os métodos e habilidades desenvolvidas pelos *designers* ao longo de várias décadas podem, e devem ser usadas para solucionar problemas complexos, sendo amplamente acessível a todos os aspectos dos negócios e da sociedade para a resolução de problemas desafiadores, além do que indivíduos e equipes podem utilizá-la para gerar ideias inovadoras que façam a diferença no trabalho e vida das pessoas, como no projeto da escola.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. BROWN, TIM. *Design Thinking* - Uma Metodologia Poderosa para Decretar o Fim das Velhas Ideias. 1ed, São Paulo, Campus, 2010.
- [2]. MARTIN, ROGER. L. *Design de Negócios: por que o design thinking se tornará a próxima vantagem competitiva dos negócios e como se beneficiar disso*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

- [3]. PINHEIRO T., ALT L. *Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade*. 1ed, São Paulo, 2012. Elsevier.
- [4]. VIANNA M., VIANNA Y., ADLER I., LUCENA B. e RUSSO B. *Design Thinking: Inovação em Negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

CAPÍTULO 19

MÍDIAS SOCIAIS NO APOIO À EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO NO ENSINO DE ENGENHARIA

Rodrigo Linhares Lauria

Resumo: Trata-se de relato de experiência sobre metodologias ativas. Surgiu na tentativa de utilizar o ambiente *Moodle* nas aulas. Porém, como os alunos não tinham pacote de dados disponível, apenas às redes sociais, foi criado um grupo no *Whatsapp*, com o objetivo de viabilizar o acesso imediato ao conteúdo complementar. A metodologia foi a criação do grupo no aplicativo que foi realizado por um aluno a pedido do professor. Como conclusão, verificou-se o surgimento de um “efeito colateral”, onde os alunos começaram a utilizar o grupo para tirar dúvidas da matéria entre eles mesmos. Perto da avaliação houve mais de duas centenas de mensagens trocadas, numa incrível sinergia. Uma análise preliminar da quantidade de participações X resultados da primeira avaliação revelou que os alunos que utilizaram regularmente o grupo apresentaram um resultado 64% superior aos que utilizaram apenas no dia da mesma.

Palavras-chave: Redes Sociais, Educação, Tecnologia, Metodologia Ativa

1 INTRODUÇÃO

As redes sociais chegaram a uma importância que era impensável no momento de seu desenvolvimento há poucos anos atrás, possuindo um enorme volume de utilização. Uma vez que possui características sociais, como a fácil utilização e velocidade de compartilhamento, as fazem quase irresistíveis para todos e principalmente para os jovens. Agora, é imperativo que as instituições de ensino não fiquem em hipótese alguma alheias à realidade, que a presença das redes sociais no dia-a-dia dos alunos é real e constante. Porém, aquilo que hoje é uma barreira à atenção dos alunos na sala de aula, pode se transformar em um grande aliado às instituições de ensino, se for possível canalizar para a aprendizagem os serviços das redes sociais, desta forma possibilitando que os alunos gerem sinergia entre si e que, colaborando, desenvolvam as competências previstas pelas ementas das disciplinas. (MINHOTO; MEIRINHOS, 2011)

A Visão defendida por Minhoto e Meirinhos (2011) é corroborada por Figueiredo (2002) ao afirmar que o futuro da aquisição de conhecimento, apoiado pelas tecnologias de informação, não estará apenas na produção ou distribuição de conteúdos e sim na construção de saberes pelos próprios discentes em redes sociais culturais.

O presente artigo trata-se de relato de experiência sobre utilização de metodologias ativas em sala de aula. Surgiu na tentativa de utilizar o conteúdo complementar à disciplina, constante no ambiente *Moodle*, em sala de aula de uma forma mais interativa, para isso foi criado um grupo no *Whatsapp* por um aluno, a pedido do professor, com o objetivo de distribuir este material, gerando um “efeito colateral” extremamente interessante e benéfico para a evolução da aprendizagem.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A APRENDIZAGEM ELETRÔNICA (*E-LEARNING*)

Segundo Rosenberg (2001, *apud* MEIRINHOS, 2007), o *e-learning* tem seu alicerce no emprego das tecnologias da Internet, com o objetivo de aperfeiçoar as competências através de um conjunto de dispositivos, e está fundamentado em três critérios:

Na utilização de aplicativos que facilitem obter conteúdos atualizados e que seja possível a troca de informação;

No envio de dados em meio digital por tecnologia disponibilizada na Internet, que também permita a interação;

No destaque de soluções metodológicas mais modernas do que os métodos tradicionais de formação.

Uma vez que o *e-learning* destaca a utilização de soluções metodológicas mais avançadas, não é determinado apenas em critérios tecnológicos, e sim como uma nova maneira de pensar a aprendizagem. Rosenberg (2001, *apud* MEIRINHOS, 2007)

2.2 AS REDES SOCIAIS E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Com o intuito de uma deixar uma definição clara para “redes sociais”, no presente trabalho, o termo se refere a aplicativos que viabilizem que as interações e relacionamentos entre as pessoas existam em um ambiente virtual. Neste contexto é enquadrado o aplicativo *Whatsapp*.

Conforme Silva e Cogo (2007) esses aplicativos de redes sociais, vem aumentando a flexibilidade e a interatividade no processo de aprendizagem, desta forma se mostra oportuno a utilização das redes sociais redes sociais como objetivo de otimizar o processo ensino-aprendizagem.

Pettenati et al. (2006) diz que as redes sociais desempenham um papel central na gestão do conhecimento uma vez que são “o coração e a alma do compartilhamento do conhecimento”, principalmente quando falamos de um aprendizado informal, ou seja, fora da engessada rotina de aulas, livros e sistemas corporativos das universidades. O grupo formado nestas redes sociais é impelido a manter um compromisso recíproco, seja na realização de um objetivo comum, como o desvendar da resolução de um exercício complexo, seja apenas no apoio ao colega, explicando ou repassando parte da matéria, os membros desta rede social acabam por adquirir uma significativa aprendizagem, e dessa forma, a partir desta abordagem, uma rede social pode ser vista como “histórias de aprendizagem compartilhada”.

Segundo Meirinhos (2007 *apud* MINHOTO; MEIRINHOS, 2011) a evolução pedagógica

da aprendizagem colaborativa é alicerçada na força do grupo e não em uma pessoa de forma isolada. A pessoa, de forma individual, aprende do grupo, mas também contribui pessoalmente para a aprendizagem dos outros. Gerando, com este método, uma grande sinergia entre a aprendizagem colaborativa e a aprendizagem individual.

Romanó (2003) mostra que o ambiente colaborativo gera vantagens tanto na perspectiva do grupo, quanto na do indivíduo, e são elas:

- Perspectiva do Grupo:
- Proporciona atingir as metas de forma mais criativa, uma vez que conta com a visão de todos os membros do grupo;
- Os grupos estão fundamentados na sinergia entre os alunos, ou seja, necessitam que os alunos se responsabilizem por sua aprendizagem e pela aprendizagem dos demais participantes do grupo;
- Há o incentivo ao aprendizado entre eles, a valorização dos demais integrantes e de suas próprias experiências;
- Gera-se um ambiente propício para a troca de informações e ideias, aumentando o interesse e a aproximação entre os alunos;
- A aprendizagem que por vezes pode ser enfadonha é transformada em uma atividade social;
- Gera sentimento de satisfação pelo resultado alcançado.

Perspectiva do Indivíduo:

- Fortalece o espírito de interação e comunicação;
- Apoia a construção de um pensamento crítico;

- Permite o acesso facilitado a novas informações;
- Os alunos fazem o papel tanto de aprendizes como de mestres;
- Reduz as barreiras de comunicação e a sensação de isolamento;
- Aumenta a autoconfiança e integração;
- Aumenta a solidariedade e o respeito pelos demais membros do grupo.

Conforme Murphy (2004), os espaços que favorecem e sustentam as relações entre os indivíduos, hipoteticamente geram interação. Porém a colaboração é um conceito bem mais complexo que a interação, uma vez que demanda o objetivo de gerar algo em comum. A interação com os demais membros do grupo é somente uma etapa para atingir a colaboração. A autora ainda afirma que a colaboração pode ser construída de forma continuada, ao longo de seis etapas (figura 1), onde se inicia pela interação, na base, chegando a relações de colaboração, no topo, onde é possível a elaboração de trabalhos em equipe. Estas seis etapas estão descritas abaixo:

- 1) Presença social – interação entre os membros,
- 2) Articulação das perspectivas individuais,
- 3) Acomodar ou refletir as perspectivas de outros,
- 4) Construir conjuntamente perspectivas partilhadas e significados,
- 5) Construir objetivos e finalidades comuns,
- 6) Elaboração de trabalhos em equipe.

Figura 1: Modelo de Colaboração

Fonte: Murphy (2004)

2.3 SITUAÇÃO ATUAL

Este estudo começou como muitas das grandes descobertas realizadas pela humanidade, ou seja, completamente por acaso. Na tentativa de conseguir potencializar a utilização do ambiente *Moodle* nas aulas de engenharia econômica, querendo que os alunos acessassem o conteúdo disponibilizado durante o intervalo, identificou-se o problema em que a maioria dos alunos não tinha um pacote de internet disponível para a utilização naquele momento, e que por mais que continuamente utilizassem as redes sociais, até mesmo durante as aulas, esta utilização era fruto de contrato com as operadoras que oferecem pacotes de dados para alguns aplicativos de redes sociais ilimitados.

Como não havia redes *WiFi* (redes de dados sem fio) disponíveis, e havia uma vontade real minha de verificar como seria a resposta dos alunos à utilização desta tecnologia em sala de aula, surgiu a ideia de tentar contornar este problema, criando um grupo no aplicativo *Whatsapp*, uma vez que este aplicativo faz parte do contrato com as operadoras de oferta de dados ilimitados.

Desta forma seria possível difundir o conteúdo mencionado acima.

- A formação do grupo

Reservo um tópico especialmente a este assunto, pois a criação de um grupo de *Whatsapp* com 54 integrantes (53 alunos mais o professor) é uma tarefa extremamente desinteressante e que leva muito tempo, uma vez que é necessário que o administrador possua todos os outros 53 integrantes em seus contatos, tendo que adicioná-los um a um. Com o objetivo de tornar esta tarefa menos demorada, adotamos a estratégia onde a primeira aluna adicionou um pequeno núcleo de alunos, tornando-os também administradores, desta forma estes novos integrantes podiam adicionar outros novos integrantes/ administradores, e assim sucessivamente em uma cascata de adições até a integração completa da turma, sem que ficasse muito cansativa para uma única pessoa a tarefa. Hoje temos o grupo formado por 54 integrantes onde todos são administradores.

Figura 2: Esquema da formação do grupo em rede

Fonte: Canaltech (2013)

- Retorno ao Estudo de Caso

O grupo, com esta função, funcionou muito bem nesta e nas aulas seguintes, atingindo em pouco tempo, todos os alunos da turma. O conteúdo complementar era difundido, de uma forma prática e imediata, fazendo com que economizássemos tempo, que era revertido em discussões, aprofundamento e realização de exercícios.

Agora, o grande ponto de interesse desse relato de experiência se mostrou algumas semanas após a criação do grupo, quando se percebeu um “efeito colateral” do mesmo, alguns alunos começaram pouco a pouco a utilizá-lo fora do horário da aula. No início eram novos membros que solicitavam questões já trabalhadas e/ou informações

passadas anteriormente. Em um segundo momento começaram a utilizar o grupo para buscar respostas de exercícios. Por fim, e aí sim chegamos ao grande potencial da aprendizagem compartilhada gerada pelo grupo, começaram a postar exercícios resolvidos, a tirar dúvidas uns dos outros, não apenas de exercícios, mas também de partes do conteúdo. E este movimento foi aumento gradativamente até que às vésperas da primeira avaliação passou de duas centenas de mensagens trocadas, conforme podemos verificar no gráfico 1, no qual apresenta o número de utilizações representado pelas colunas azuis, e demonstra que este passou de 18 na primeira semana chegando a 237 utilizações na semana anterior a primeira avaliação.

Gráfico 1: Número de utilizações por semana

Fonte: Autor

Vale a pena comentar que quando iniciou esta movimentação no grupo, por solicitações de

resultados de questões e dúvidas sobre partes do conteúdo, o mais comum seria

imaginar que o professor acabaria sendo procurado para apoiar e sanar estas questões, mas para minha surpresa, em nenhum momento foi requisitada minha intervenção, tornando-se os próprios alunos docentes e discentes nesse processo de aprendizagem compartilhada corroborando com as conclusões de Romanó (2003).

2.4 RESULTADOS

Uma análise preliminar da utilização do grupo pelos participantes da quantidade de participações *versus* os resultados obtidos na primeira avaliação revela que alunos que

utilizaram regularmente o grupo, ou seja, que buscaram antecipadamente a ferramenta para a prática da aprendizagem e da troca de experiências/ informações, apresentaram um resultado 64% melhor do que aqueles alunos que buscaram uma participação ativa no grupo apenas no dia da mesma, conforme é possível confirmar pelo o gráfico 2, onde observamos na coluna azul, a média das notas dos alunos que participaram do grupo apenas no dia da primeira avaliação colocado na base 100 e na coluna vermelha, a média das notas dos alunos que tiveram uma participação antecipada e regular, e que em relação a base 100, obtiveram um valor 64% superior.

Gráfico 2: Resultado na Avaliação 1 X Antecipação das Participações

Fonte: Autor

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de extrema importância mencionar que a análise realizada é apenas um viés do potencial que a utilização das redes sociais no processo de aprendizagem pode alcançar, uma vez que não foi analisado, por exemplo, os acessos no grupo por alunos que simplesmente não sentiram necessidade de postar mensagens, uma vez que possivelmente sanaram suas dúvidas através

do conteúdo que os demais participantes haviam disponibilizado no grupo.

Por fim, conclui-se que a utilização da aprendizagem compartilhada, por suas características de integração social e colaboração, tem o potencial de ser uma das ferramentas mais importantes no processo do ensino híbrido, além de gerar no docente uma grata sensação de motivação em ver seus alunos num movimento tão sinérgico de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

[1]. CANALTECH: Site. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/noticia/redes-sociais/Estudo-aponta-que-12-horas-separam-voce-de-qualquer-pessoa-nas-redes-sociais/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2016.

[2]. FIGUEIREDO, A. Redes e educação: A surpreendente riqueza de um conceito. Em Redes de aprendizagem. Redes de conhecimento. Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação, 2002.

- [3]. MEIRINHOS, M. Desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua. Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, 2007. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10198/257>>. Acesso em: 18/10/2016
- [4]. MINHOTO, P., & MEIRINHOS, M. As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: um estudo no ensino secundário. Educação, Formação & Tecnologias, 2011, 4(2), 25-34 Disponível em: <<http://eft.educom.pt>>. Acesso em: 10/10/2016.
- [5]. MURPHY, E. Recognising and promoting collaboration in a online asynchronous discussion. British Journal of Educational Technology, 2004, 35(4), 421-431.
- [6]. PATRÍCIO, R., & GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa? I Encontro Internacional TIC e Educação. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. 593-598, 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3584/1/118.pdf>>. Acesso em: 15/10/2016.
- [7]. PETTENATI, MARIA CHIARA & RANIERI, MARIA. Informal learning theories and tools to support knowledge management in distributed CoPs. IN Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing, EC-TEL. Workshop Proceeding, 2006.
- [8]. SILVA, A. P. S. S.; COGO, A. L. P. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no curso de graduação em enfermagem. Revista Gaúcha de Enfermagem. Porto Alegre/RS, v. 28, n. 2, p.185-192, 2007.

CAPÍTULO 20

SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ESTRATÉGICA POR BALANCED SCORECARD

Ibsem Agrello Dias

Roberto Fabiano Fernandes

Fernando Ramos Lengler

André de Oliveira Leite

João Artur de Souza

Sérgio Murilo Schütz

Resumo: O Balanced Scorecard (BSC) foi definido por Kaplan e Norton em 1996 como uma metodologia de avaliação de desempenho para mensurar ativos tangíveis e intangíveis de uma organização. A adoção do BSC foi encarada como meio para melhoria da competitividade nas organizações. Implementar o este processo passou a ser um grande desafio para as organizações. Este artigo apresenta como objetivo geral demonstrar a implementação de um sistema informatizado que implemente o BSC, aplicando um caso de estudo descrito na literatura. Para atender este objetivo são apresentados os referenciais teóricos que orientam a implementação do processo do BSC, os resultados da aplicação de um caso de uso escolhido na literatura inseridos dentro do sistema informatizado denominado IntraBSC, bem como os potenciais benefícios desta sistematização no processo de gestão estratégica dentro de uma organização.

1. INTRODUÇÃO

Durante a década de 80 a indústria americana inicia o ciclo crescente de perda de competitividade. No Japão, as inovações tecnológicas proporcionaram ganhos frente as empresas americanas, despertando a reflexão sobre métodos de avaliação de desempenho utilizados até então (Costa, 2006). Os modelos fundamentados somente em indicadores financeiros passam a ser questionados como ferramentas de gestão efetivas para melhoria da competitividade das organizações. A partir dessa percepção, Kaplan e Norton (1996) elaboraram o Balanced Scorecard (BSC), apresentado como uma metodologia de avaliação de desempenho destinada a mensurar ativos - tangíveis e intangíveis que possibilite a avaliação da organização a partir de outras perspectivas além da financeira.

O orçamento sai do centro das decisões da empresa e foca na integração de variáveis que geram sustentabilidade para os negócios (Rezende, 2003; Costa, 2006).

A adoção do BSC como ferramenta para a estruturação da estratégia como meio para melhoria da competitividade apresenta para as organizações um outro desafio, que é de como implementar este processo. Burlim et al. (2007) definem o Balanced Scorecard como um sistema de informação para gerenciamento da estratégia empresarial que traduz a missão e a estratégia da empresa em um conjunto abrangente de medidas de desempenho que orientam um sistema de medição e gestão estratégica. Para implementar esse sistema de medição e gestão Kaplan e Norton (1997) apresentam um conjunto de passos ordenados a serem executados dentro da organização: (i) esclarecer e traduzir a visão e a estratégia, (ii) comunicar e associar objetivos e indicadores estratégicos, (iii) planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas, e (iv) melhorar o feedback e o aprendizado estratégico.

Dessa orientação surge a seguinte pergunta de pesquisa: como aplicar o BSC de forma estruturada, colaborativa e evolutiva para atender os passos apresentados por Kaplan e Norton?

Neste contexto, o presente artigo procura responder a pergunta de pesquisa, definindo como objetivo geral validar a implementação de um sistema informatizado aplicando em um caso de estudo descrito na literatura.

Para atender o objetivo geral são expostos primeiro, os referenciais teóricos que definem o processo de implantação do BSC nas organizações, bem como as referências do PDCA que norteiam a implementação do sistema informatizado utilizado. Em segundo, é utilizado um caso de estudo da literatura para demonstrar, no sistema informatizado, a tradução dos referenciais teóricos com a prática.

O artigo está organizado em cinco seções. A próxima seção apresenta o referencial teórico que originou os requisitos essenciais para o desenvolvimento do sistema informatizado. Na seção 3, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a construção deste trabalho. A quarta apresenta o estudo de caso da literatura, sua aplicação no sistema informatizado (IntraBSC) e os resultados encontrados. A quinta seção traz as conclusões e oportunidades para futuras pesquisas utilizando o sistema como instrumento de intervenção para aplicações do BSC. A última seção apresenta as referências utilizadas na pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A realização do estudo será baseada na teoria de autores referenciados no assunto abordado, e por este motivo, o embasamento teórico será centrado na conceitualização e definição de Balanced Scorecard e o Ciclo de Melhoria Contínua, conhecido como PDCA.

2.1. CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE BALANCED SCORECARD

O desenvolvimento do Balanced Scorecard, ocorrido no início da década de 1990, surge em meio a crescente perda de competitividade do setor industrial americano uma década antes. Os japoneses, por meio da inovação tecnológica, tomaram à frente das empresas americanas, fato que proporcionou a reflexão sobre métodos de avaliação de desempenho corporativo utilizados até então (Costa, 2006). De um lado, o modelo de avaliação adotado pelos americanos utilizava métodos financeiros e contábeis considerados tradicionais; do outro, as organizações japonesas avaliavam o desempenho por meio de outros fatores tidos como relevantes para os gestores locais, tais como a produtividade, qualidade dos produtos e excelência nos processos.

A visão ampliada de avaliação de desempenho adotada pela indústria japonesa

correspondeu a uma mudança de paradigma à visão convencional da época, em que os indicadores financeiros deveriam ser os balizadores da performance organizacional. Esses, segundo Person (2010) e Basaglia et al. (2010), concentram as atividades em soluções de curto prazo, preterindo cenários de longo prazo e o desenvolvimento futuro do negócio. Assim, afirmam Kaplan e Norton (1997), o meio empresarial percebeu que essa forma de mensuração de resultados não possibilitava o delineamento de uma clara visão de futuro, fato necessário para obtenção de um diferencial no acirrado mercado global. Logo, é necessário avaliar o desempenho organizacional sob várias perspectivas e não mais apenas sob o prisma financeiro – ativos tangíveis e métodos contábeis tradicionais.

A partir dessa percepção, Kaplan e Norton, consultores americanos, elaboraram uma metodologia de avaliação destinada a mensurar ativos - tangíveis e intangíveis que possibilitasse a avaliação de outras perspectivas além da financeira, o Balanced Scorecard. Essa metodologia permite, de acordo com Kaplan e Norton (1997, p. 68), avaliar o desempenho sob aspectos financeiros e não financeiros como “um complemento à medida financeira, suprimindo sua deficiência em monitorar os ativos intangíveis essenciais para o crescimento futuro”. Para Atkinson et al. (2000), o BSC representa uma das primeiras iniciativas sistemáticas de apresentar um modelo para um sistema de avaliação de desempenho orientado para os objetivos da organização, alinhando as estratégias nos três níveis organizacionais: operacional, tático e estratégico.

Kaplan e Norton (2001) afirmam que o foco central da abordagem do BSC consiste em realizar o alinhamento estratégico dos esforços empreendidos em uma organização, provendo apoio aos gestores no alcance dos resultados. A criação de valor na organização é analisada sob quatro diferentes perspectivas: Financeira; Clientes; Processos Internos; e Aprendizagem e Crescimento. Rezende (2003) e Costa (2006) afirmam que o BSC tende a tirar o orçamento como o centro das decisões da empresa, porque integra as variáveis que geram sustentabilidade nos negócios e promove o balanceamento de diferentes e abrangentes indicadores sob as perspectivas propostas.

Kaplan e Norton (1997) definem que cada perspectiva é desdobrada em objetivos

estratégicos, baseados na missão e visão de futuro da organização. Os autores orientam que os objetivos devem responder em linhas gerais aos seguintes questionamentos: “Para sermos bem-sucedidos financeiramente, como deveríamos ser vistos pelos nossos acionistas? (Perspectiva Financeira); Para alcançarmos nossa visão, como deveríamos ser vistos pelos nossos clientes? (Perspectiva Clientes); Para satisfazermos nossos acionistas e clientes, em que processos de negócios devemos alcançar a excelência? (Perspectiva Processos Internos); Para alcançarmos nossa visão, como sustentaremos nossa capacidade de mudar e melhorar? (Perspectiva Aprendizado e Crescimento).” (Kaplan e Norton, 1997).

Da Costa Santos (2013) afirma que para mensurar os objetivos definidos em cada perspectiva são elaborados indicadores que proporcionarão a visão de cumprimento da estratégia da organização. Os objetivos da Perspectiva Financeira possuem indicadores que devem demonstrar se o resultado financeiro está sendo atingido de acordo com as estratégias definidas, implementadas e executadas, ou seja, gerar retornos superiores em relação ao capital investido. Para os objetivos da Perspectiva de Clientes os indicadores devem gerar informações que estabeleçam medidas que criam benefícios aos clientes. Os objetivos da Perspectiva de Processos Internos devem conter indicadores que servem para visualizar a melhoria dos processos que são críticos para atingir a estratégia da organização, como melhoria da eficiência operacional e melhoria no atendimento aos clientes. Por fim, os objetivos da Perspectiva de Aprendizado e Crescimento devem conter os indicadores que representem as necessidades, competências e capacidades existentes. Usando-os para identificar as iniciativas estratégicas que irão preencher essas lacunas, como a formação e desenvolvimento de pessoal.

Kaplan e Norton (1997) esclarecem que um Balanced Scorecard para ser bem-sucedido deve transmitir a estratégia por um conjunto integrado de medidas financeiras e não-financeiras. Para integrar as medidas um dos princípios definidos pelos autores está na construção de relações de causas e efeitos entre os objetivos. As relações de causa e efeito são expressas por uma sequência de afirmações do tipo “se então” que interligam os objetivos estratégicos definidos em cada

uma das perspectivas. Os autores afirmam que um BSC bem construído conta a história da estratégia da organização por uma sequência de objetivos relacionados nesta visão de causa e efeito.

Burlim et al. (2007) definem o Balanced Scorecard como um sistema de informação para gerenciamento da estratégia empresarial que traduz a missão e a estratégia da empresa em um conjunto abrangente de medidas de desempenho que orientam um sistema de medição e gestão estratégica. Kaplan e Norton (1997) estabelecem um conjunto de quatro grandes ações que ordenadas desenvolvem este conceito:

Esclarecer e traduzir a visão e a estratégia – O processo inicia com a equipe da alta administração para traduzir a estratégia de sua unidade em objetivos estratégicos específicos. Estes são concatenados em um diagrama que mostre a relação de causa e efeito nas diferentes perspectivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento. Este diagrama é denominado Mapa Estratégico. Em cada objetivo são identificados os indicadores de desempenho que irão mensurar o alcance dos objetivos;

Comunicar e associar objetivos e indicadores estratégicos – Os objetivos e indicadores estratégicos podem ser comunicados à organização por diferentes canais: site interno, boletins internos, quadros de avisos, reuniões, etc.

Planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas – Os executivos deverão estabelecer metas para cada um dos indicadores que, se alcançadas, transformarão a empresa por meio do alcance dos objetivos propostos.

Melhorar o feedback e o aprendizado estratégico – O aprendizado estratégico o aspecto mais inovador do Balanced Scorecard, pois proporciona meios para o aprendizado dentro da organização no nível gerencial.

Para Kaplan e Norton (1997) implementar estas ações por meio da construção do Mapa Estratégico levam a quatro itens fundamentais na construção do Balanced Scorecard: os objetivos estratégicos, os indicadores de desempenho, as metas e o plano de ações. Os objetivos implicam na tradução de visão de futuro da organização organizados por relações de causa e efeito; os indicadores representam de maneira quantitativa o

atingimento dos objetivos; as metas, definidas para cada indicador, estabelecem o nível de desempenho a ser alcançado ao longo do tempo; e o plano de ação ou iniciativas estão associados a maneira como serão implementadas as ações para o alcance dessas metas.

Para implementar o Balanced Scorecard e organizar as informações geradas em cada um dos componentes da metodologia o mercado passou a demandar por sistemas informatizados. A construção do mapa estratégico, definição dos objetivos, escolha dos indicadores, atribuição de metas, elaboração das ações são algumas das funções esperadas nos sistemas de gestão orientados pelo BSC. Com o propósito de orientar desenvolvedores quanto às funcionalidades básicas da metodologia o Balanced Scorecard Collaborative, Inc. disponibilizou em maio de 2000 por meio do site www.bscol.com o documento Balanced Scorecard Functional Standards 1.0a. O documento apresenta uma visão geral dos requisitos funcionais básicos para a implementação de aplicações de Balanced Scorecard. As funcionalidades, segundo o documento são divididas em quatro grupos:

Construção do Balanced Scorecard – O sistema deve proporcionar a visualização da estratégia a partir das quatro perspectivas, identificar os objetivos de cada perspectiva, os indicadores associados aos objetivos, representar as ligações de causa e efeito entre os objetivos, atribuir metas aos indicadores e listar as iniciativas estratégicas.

O primeiro grupo de requisitos define um conjunto básico de seis elementos para construir uma estrutura mínima de informações para um sistema que tenha por objetivo implementar o Balanced Scorecard.

Perspectivas – A perspectiva proporciona a decomposição da estratégia usualmente em quatro grandes grupos: financeira, clientes, processos internos, e aprendizagem e crescimento. Como requisito mínimo o sistema deve permitir a inserção ou exclusão de outras perspectivas, além da alteração dos nomes;

Objetivos – Os objetivos estratégicos constroem os blocos estratégicos da organização. A regra mínima de definição de um objetivo considera que este deve estar vinculado a pelo menos uma perspectiva;

Indicadores – O indicador representa o desempenho que irá demonstrar o progresso de objetivo. O indicador deve ser quantificável e deve estar ligado a um objetivo. O objetivo pode ter mais de um indicador;

Metas – As metas devem ser quantificáveis e representam um valor a ser atingido em um indicador. O requisito mínimo do sistema deverá permitir vincular metas a indicadores, definindo prazos específicos;

Relações Causa e Efeito – Os objetivos devem ter relações de causa e efeito estabelecidas. As ligações de causa e efeito devem ser explícitas. A funcionalidade mínima deve permitir a ligação entre objetivos e sua representação gráfica no mapa estratégico. As ligações devem ser passíveis de alteração;

Iniciativas estratégicas – As iniciativas estratégicas representam o plano de ações que impulsionam a estratégia. Como requisito mínimo o sistema deverá permitir que um conjunto de iniciativas seja ligado a pelo menos um objetivo.

Estratégias de formação e comunicação – Com o propósito de viabilizar a formação e a comunicação da estratégia na organização o software deve proporcionar que os usuários documentem a descrição dos objetivos, indicadores, metas e iniciativas. Os objetivos devem conter um campo para sua descrição em mais detalhes. Os indicadores devem conter informações sobre referente a fórmulas de cálculo, unidades de medida, periodicidade de medição, responsável, fonte dos dados, data da medição e prazo. As iniciativas devem possuir cronogramas, recursos utilizados, orçamento necessário, riscos e ganhos esperados. Os requisitos do sistema devem proporcionar aos usuários a documentação dados qualitativos que auxiliem na interpretação e no apoio a análise dos resultados quantitativos encontrados.

Execução do negócio – O sistema deve tornar visível a relação entre as iniciativas necessárias para alcançar a estratégias e os objetivos associados.

Feedback e Aprendizagem – O tempo de ciclo de feedback poderá ser reduzido com a implementação adequada de um sistema que implementa, a análise dos resultados e das metas deverá permitir aos gestores quais áreas requerem mais atenção. Há necessidade de apresentar por meio de visão gráfica a evolução dos indicadores em relação as metas definidas.

Relatórios básicos devem permitir a visualização do desempenho histórico dos indicadores em comparação com as metas definidas.

Avaliação subjetiva do desempenho devem estar associadas aos resultados quantitativos demonstrados nos relatórios do item anterior, como por exemplo indicações de cor (verde, amarelo e vermelho), notas de resultado ou descrições qualitativas.

2.2. CICLO DE MELHORIA CONTÍNUA

O ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) segundo Ishikawa (1986) tem suas origens nas recomendações de Taylor para o planejamento do processo produtivo em três etapas básicas, o plan-do-see (planeje, execute e veja). Shewhart (1939) propõe um modelo de produção semelhante ao de Taylor, diferenciado essencialmente por ser cíclico. O pesquisador orienta a implementação dos três passos em círculo e não em linha segundo a proposta de Taylor, pois os passos devem ser vistos como um “processo científico dinâmico de aquisição de conhecimento”. Tal processo passa a ser denominado Ciclo de Shewhart.

Por volta de 1950 Demming em conjunto com a União Japonesa de Cientistas e Engenheiros (JUSE) realiza modificações no ciclo de Shewhart. Os três passos do ciclo de Shewhart: Especificação, Produção e Inspeção são convertidos em um ciclo de 4 passos, adicionando um 4º passo denominado como redesenho do produto segundo pesquisas de marketing.

Em 1951 Deming destaca a importância da interação entre, design, produção, vendas e pesquisa. O ciclo de Shewhart da origem ao que os japoneses passam a denominar de Roda de Demming, agora com 5 passos bem definidos: (i) o projeto ou plano do produto; (ii) a produção com os devidos testes em laboratório e produção; (iii) a colocação no mercado; (iv) os testes no mercado por meio de pesquisas de marketing; e (v) o redesenho do produto orientada pelas sugestões dos consumidores voltando de maneira cíclica ao primeiro passo. (Moen e Norman, 2007).

Para Imai (1986) os executivos japoneses reformularam a Roda de Deming para o modelo do Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) durante o seminário JUSE em 1950. A correlação entre os passos da Roda de

Demming e o modelo PDCA apresentada pelos japoneses é representada no Quadro 1.

Quadro 1 – Relação entre Roda de Deming e o Ciclo PDCA dos japoneses

Deming – PDCA	Equivalência
Design – Plan	Projeto de produtos corresponde ao passo do planejamento de gestão
Production – Do	Produção corresponde a fazer ou trabalhando no produto projetado
Sales – Check	Vendas corresponde a verificação da satisfação do cliente
Research - Action	A partir dos apontamentos dos clientes incorporar novas alterações na próxima fase de planejamento

Fonte: Autores, adaptado de Moen e Norman (2007).

Como resultado o ciclo PDCA, representado no terceiro círculo da Figura NN, descrito de maneira genérica com o propósito de solução de problemas fica separado em quatro passos: no primeiro – P – ocorre o Planejamento, que consiste na definição do problema e identificação de possíveis causas e soluções, no segundo – D – é implementada a solução, o terceiro passo – C – são avaliados os resultados obtidos e no quarto passo – A – para os resultados insatisfatórios são realizadas mudanças para reverter tal situação voltando a um novo ciclo de planejamento (Moen e Norman, 2007).

O uso contínuo do ciclo PDCA, segundo CTE (1994), permite o aproveitamento dos processos executados na organização, com vistas a redução de custos e aumento de produtividade. Para Andrade (2003) o uso do Ciclo PDCA proporciona inúmeras alternativas de aplicação, podendo ser utilizado desde o estabelecimento de metas de melhoria originadas da alta administração e aplicadas ao setor operacional, com objetivos de coordenar esforços de melhoria contínua, resultando em ações efetivas, na comprovação da eficácia destas ações, para alcançar, por fim os resultados esperados. Campos (2001) representa os ciclos contínuos de uso do PDCA como uma rampa de melhorias, que demonstra a evolução dos resultados alcançados após cada ciclo aplicado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção será fundamentada a metodologia utilizada na pesquisa, que foi separada em duas seções: a primeira seção apresenta o enquadramento metodológico e, na segunda, o instrumento de intervenção

utilizado para a análise e interpretação dos dados

3.1. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O enquadramento metodológico proposto para esta pesquisa está dividido em seis subseções: a natureza do objetivo; a lógica da pesquisa; a coleta dos dados; a abordagem do problema; e a estratégia de pesquisa.

Para esta pesquisa, a natureza dos objetivos considerada exploratória, porque apresenta uma aplicação mais aprofundada dos conceitos definidos pela metodologia do Balanced Scorecard, detalhando sua aplicabilidade por meio do uso de um instrumento de intervenção aplicado a um caso prático (Beuren, 2010).

A lógica de pesquisa é indutiva, pois o pesquisador está buscando o conhecimento na observação da realidade empírica e o problema pesquisado ainda é inexplorado, trazendo novos esclarecimentos para o meio científico (RICHARDSON; PERES, 1985). Entende-se que o conhecimento gerado na pesquisa acontece a partir da visão do pesquisador na utilização do Balanced Scorecard por meio da ferramenta sugerida para implantar a gestão estratégica no estudo de caso escolhido.

Na coleta dos dados os resultados obtidos advêm de dados secundários, originados da busca na literatura sobre o tema.

Quanto à abordagem do problema a pesquisa é qualitativa porque a construção do mapa estratégico, definição dos objetivos, indicadores, metas e iniciativas é realizada segundo o entendimento e percepções dos autores (RICHARDSON; PERES, 1985).

A estratégia de pesquisa adotada é a bibliográfica, pois o caso prático advém da literatura descrito por Kaplan e Norton (1997)

3.2. INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO - INTRABSC

O IntraBSC é um software de gestão open-source desenvolvido para implementar planejamento e a execução da estratégia por meio por meio da metodologia Balanced Scorecard. Kaplan e Norton (1997) afirmam que o aumento da competitividade nos negócios impõe agilidade em ações de planejamento, implantação e comunicação dos objetivos da organização para os seus funcionários. Para os autores a execução da estratégia bem-sucedida deve reunir pelo menos três componentes: descrição, mensuração e gestão estratégica. O IntraBSC foi estruturado e implementado para viabilizar a execução destes componentes independente do porte da organização.

A descrição é apresentada por meio do fluxo denominado “Configurar o Planejamento” que implementa os requisitos de construção do mapa estratégico com suas perspectivas, objetivos, indicadores, metas e iniciativas. A mensuração implementada no sistema permite a inserção dos resultados dos indicadores do mapa estratégico e de forma manual ou informatizada, com o objetivo de apresentar a evolução e atingimento das metas definidas no componente anterior. A gestão estratégica é resultante da evolução dos componentes anteriores. O sistema apresenta relatórios que permitem aos usuários acompanhar e avaliar os resultados obtidos e, nos casos necessários, corrigir as ações para o atingimento dos objetivos estratégicos definidos.

Com isso, o trabalho tem significativa importância principalmente para a agência de estudo, pois com os resultados da pesquisa poderão ser encontradas falhas que possam estar ocorrendo no que envolve o atendimento, produtos e serviços e então propor soluções para melhoria.

4. APLICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

O estudo de caso apresentado é de uma instituição financeira denominada Metro Bank, extraído de Kaplan e Norton (1997, pág. 157). O Banco identificou dois principais problemas: primeiro a dependência elevada

no produto depósitos e segundo uma estrutura de atendimento com custos elevados para 80% dos seus clientes com referência aos spreads negociados. Para resolver os problemas o Metro Bank definiu duas estratégias principais: O aumento das receitas inserindo outros produtos nos seus negócios com os clientes e a melhoria da eficiência operacional por meio da transferência dos clientes para canais de atendimento mais eficazes.

Os passos apresentados neste estudo de caso seguem a análise e recomendações dos autores para a implementação do Balanced Scorecard para o Metro Bank sem focar nos resultados obtidos a partir da execução das estratégias definidas por estes. O objetivo desta seção é ilustrar as funcionalidades e facilidades de implementar o Balanced Scorecard na ferramenta informatizada IntraBSC, além de demonstrar a simulação do acompanhamento da execução das estratégias propostas. Os valores apresentados na medição dos indicadores do Balanced Scorecard são fictícios e escolhidos pelos autores deste trabalho para ilustrar o acompanhamento da performance da estratégia na ferramenta. O estudo de caso apresenta uma breve análise dos autores sobre a construção do Balanced Scorecard organizada dentro das fases de um modelo PDCA (Plan, Do, Check e Action). A fase do planejamento (P) agrupará as principais ações de definições da estratégia por meio da construção do mapa estratégico, esclarecendo missão, visão e valores da organização; definição dos objetivos estratégicos, dos indicadores que mensuram o alcance dos objetivos, das metas que apontam para os valores a serem alcançados em cada indicador; e as iniciativas que explicitam o plano de ações para alcançar os objetivos estratégicos estabelecidos.

4.1. PLANEJAR (PLAN)

Kaplan e Norton (1997, p. 157) apresentam, a partir das duas estratégias principais definidas pelos executivos, o desdobramento dessas em objetivos, indicadores e iniciativas inter-relacionados:

“Para as estratégias de aumento de receita, os objetivos financeiros eram claros: ampliar o mix de receita. Do ponto de vista estratégico, isso significava que o Metro focaria na sua base atual de clientes, no entanto, os executivos do Metro perceberam que os

clientes-alvo não viam o Metro Bank como um fornecedor natural de uma variedade mais ampla de produtos como fundos mútuos, cartões de crédito, financiamentos e assessoria financeira. Os executivos concluíram que, para o sucesso da nova estratégia do banco, eles deveriam fazer com que os clientes deixassem de vê-lo como um processador de transações de cheques e depósitos e sim como um consultor financeiro.

Identificando o objetivo financeiro, ampliar mix de receitas, e a nova proposta de valor, aumentar a confiança em nossa assessoria financeira, ditada pelo objetivo financeiro, a construção do scorecard se voltou para as atividades internas que deveriam ser otimizadas para garantir o sucesso da estratégia. Foram identificados três processos de negócios entre as unidades: (1) compreender os clientes, (2) desenvolver novos produtos e serviços e (3) efetuar a venda cruzada de produtos e serviços. Cada processo teria que ser reprojetoado para refletir as exigências da nova estratégia. O processo de vendas, por exemplo, era historicamente dominado pela publicidade institucional dos serviços do banco. Uma boa publicidade associada a uma boa localização atrai clientes. O pessoal da agência era reativo, ajudando os clientes a abrir contas e cuidando do atendimento convencional. O banco não tinha uma cultura de vendas. Na realidade, um estudo revelou que apenas 10% do tempo de um vendedor era passado com os clientes. O banco lançou um programa de reengenharia para redefinir o processo de vendas. O novo processo de vendas deu origem a uma nova abordagem de relacionamento de vendas em que o vendedor atuava mais como consultor financeiro. Duas medidas desse processo foram incluídas no Balanced Scorecard. A taxa de vendas cruzadas – o número médio de produtos vendidos a um cliente - media a eficácia de vendas. Esse indicador de ocorrência dizia se o novo processo estava funcionando ou não. A segunda medida, o número de horas passadas com o cliente, foi incluída a fim de alertar todos os vendedores da empresa para a nova cultura exigida pela estratégia. Uma abordagem de vendas baseada em relacionamentos não poderia dar certo a menos que o tempo de contato direto com os clientes fosse maior. As horas passadas com os clientes, portanto, eram um indicador de tendência do sucesso dessa parte da estratégia.

Os objetivos internos levaram naturalmente a um conjunto final de fatores, para aumento da eficácia dos funcionários, visando implementar a estratégia do aumento de receita. O componente do scorecard relativo ao aprendizado e crescimento identificou a necessidade de (1) os vendedores adquirirem um conjunto mais amplo de habilidades (tornarem-se consultores financeiros com amplo conhecimento da linha de produtos), (2) melhor acesso às informações (cadastros integrados dos clientes) e (3) realinhamento dos sistemas de incentivo para estimular o novo comportamento. Os indicadores de ocorrência incluíam uma medida de produtividade, o volume médio de vendas por vendedor, bem como as atitudes da força de trabalho avaliadas por uma pesquisa de opinião destinada a verificar seu nível de satisfação. Os indicadores de tendência focalizavam as grandes mudanças que deveriam ser orquestradas na força de trabalho (1) melhoria da base de habilidades e do pessoal qualificado – indicador de cobertura de funções estratégicas, (2) o acesso às ferramentas e os dados informatizados – indicador da disponibilidade de informações estratégicas e (3) o realinhamento de metas e incentivos individuais de modo a refletir as novas prioridades – alinhamento das metas pessoais.

Essas medidas, por sua vez, serviram de base para o lançamento de processos gerenciais inteiramente novos. Por exemplo, consideremos o indicador de cobertura de funções estratégicas. Toda estratégia de mudança, inclusive a do Metro Bank, exige que um grupo selecionado da força de trabalho seja reciclado e reequipado para suportar as novas exigências. A disponibilidade dessas competências estratégicas é um ativo (quando você as possui) ou passivo (quando você não as possui). O desenvolvimento de ativos intelectuais normalmente é o evento mais importante para se determinar o sucesso final da estratégia da unidade de negócios. A medida mais eficaz que encontramos para as competências estratégicas, decepcionantemente simples, emana das respostas a três perguntas: (1) Quais são as competências necessárias? (2) O que existe atualmente? e (3) Qual é, e que tamanho tem, essa deficiência? O indicador de cobertura de funções estratégicas define um passivo estratégico. Embora a medida seja fundamental e simples, muito poucas

empresas são capazes de construí-la porque seus sistemas de recursos humanos e planejamento não conseguem responder às três perguntas feitas anteriormente. A definição dessa medida levou várias empresas a reprojeta-rem a estrutura básica de seus processos de desenvolvimento de pessoal”.

O planejamento é representado por passos realizados no IntraBSC que implementam a criação do mapa, perspectivas, objetivos, indicadores e metas.

O primeiro passo é criar o novo mapa. O usuário seleciona no menu Administração a

opção “Mapa Incluir” e o sistema disponibiliza a janela Incluir Mapas Estratégicos com os campos para incluir as informações de missão, visão e fatores críticos de sucesso.

Ao preencher os campos e clicar em salvar e o sistema apresenta um link com o nome do mapa que deve ser acionado para que as perspectivas, temas, objetivos, indicadores e metas sejam inseridos nesta ordem.

Ao clicar sobre o link do mapa, o sistema disponibiliza um menu conforme Figura 1 que compõem as opções de inserção de todos os itens do Balanced Scorecard.

Figura 1: Menu para inclusão dos itens de um Mapa Estratégico

No segundo passo é realizada a inclusão das perspectivas. O nome da primeira perspectiva do Mapa é a financeira. Além dessa, mais três perspectivas são inseridas: clientes, interna e aprendizagem e crescimento.

Após inclusão das perspectivas cabe ao colaborador incluir os temas estratégicos. Todo objetivo do Balanced Scorecard deve

estar relacionado a um tema estratégico e esta premissa é uma regra do sistema para possibilitar a inclusão dos objetivos. No Balanced Scorecard da Empresa de Aviação os autores Kaplan e Norton destacam dois temas estratégicos: o aumento de receita e melhoria de eficiência operacional. Estas serão inseridas no IntraBSC ao clicar no botão incluir Tema conforme a Figura 2.

Figura 2: Clicar no botão para incluir Tema

No terceiro passo é realizada a inserção dos objetivos. Ao selecionar a inclusão de um novo objetivo o sistema apresenta os campos nome, descrição, responsável, tema e perspectiva. Definidos e posicionados dentro

de cada perspectiva, agora usuário pode clicar no botão causa/efeito em cada objetivo para definir as relações de causa/efeito entre estes conforme aparece a janela de sistema representada na Figura 3.

Figura 3: Incluir Relação Causa/Efeito

Incluir Causa Efeito

Objetivo : Aumentar a confiança em nossa assessoria

Causa

Melhorar os lucros
 Ampliar o mix de receitas
 Melhorar a eficiência operacional
 Aumentar a confiança em nossa assessoria
 Aumentar o nível de satisfação no pós-venda
 Conhecer os segmentos de clientes
 Desenvolver novos produtos

Interação: Positivo

Efeito

Melhorar os lucros
 Ampliar o mix de receitas
 Melhorar a eficiência operacional
 Aumentar a confiança em nossa assessoria
 Aumentar o nível de satisfação no pós-venda
 Conhecer os segmentos de clientes
 Desenvolver novos produtos

Interação: Positivo

O quarto passo é de inclusão dos indicadores que mensuram o alcance de cada objetivo definido no Balanced Scorecard. A janela do

Sistema para inclusão do indicador aparece conforme representado na Figura 4.

Figura 4: Incluir Indicador

Incluir Indicador

Nome

Descrição

Responsável

Objetivo

Unidade

Periodicidade

Ativo

Salvar

Os campos a serem definidos são nome, descrição, responsável, objetivo, unidade (unidade de medida), periodicidade (periodicidade em que o indicador será avaliado) e ativo.

O quinto passo ocorre na inclusão das metas. Para tal basta clicar no botão meta disponível para cada indicador. Os campos limite superior e inferior estabelecem dois níveis de

meta, conforme a Figura 5. Abaixo do limite inferior os resultados serão indicados como de performance comprometida (sinalizados em vermelho); os resultados entre o limite inferior e superior com performance competitiva, mas que indicam atenção (amarelo); e os resultados obtidos acima do limite superior são apontados como de excelência (verde).

Figura 5: Inclusão/alteração de metas

Alterar Meta

Nome
2017

Descrição
[Campo de texto]

Indicador
[Campo de texto]

Limite Superior	Limite Inferior	Ativo	Inversão de Limites
5.0	3.0	Sim ▼	Sim ▼

Responsável
Ibsem Agrello Dias ▼

[Salvar] [Excluir] [Pesquisar]

Ao final desta sequência de cinco passos a primeira etapa do planejamento do BSC está completa para receber dados das medições dos indicadores do mapa. O acesso a essas informações é disponibilizado por meio de diferentes relatórios aos colaboradores habilitados pelo administrador do sistema.

4.2. EXECUTAR (DO)

Na segunda fase ocorre a definição das iniciativas para viabilizar o alcance das metas, dos indicadores e dos objetivos definidos. Para implementar esta fase o IntraBSC disponibiliza aos colaboradores a funcionalidade inserir Tarefas (denominação utilizada no software para iniciativa) que irão compor o plano de ações do Balanced Scorecard desenvolvido.

Os passos de criação das tarefas serão suprimidos deste trabalho, pois são

operações de interação com o software e podem ser realizados em consulta ao seu manual de operações disponível no menu Ajuda. A próxima seção apresenta as principais funcionalidades de acompanhamento e interação dos colaboradores com as tarefas criadas que compõem o plano de ações.

4.2.1 ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS

O sistema IntraBSC apresenta duas opções principais para o acesso as tarefas. A primeira por meio da tela principal que apresenta as tarefas agrupadas por mês de vencimento que permite o colaborador gerenciar suas ações controlando os prazos de vencimento de cada tarefa. A Figura 6 representa um conjunto de tarefas na qual um colaborador específico tem participação.

Figura 6: Tarefas agrupadas por prazo

Tarefas

Tarefas em execução **OPEN**

Julho / 2017

Reprojetar o processo de desenvolvimento de pessoal

Novembro / 2017

As sinalizações de cor das tarefas e dos grupos tem função de auxiliar o controle do andamento da tarefa com a variável tempo. O sinal ao lado da tarefa que é predominantemente verde indica que o período disponível para sua execução está 50% acima do tempo total planejado; a cor amarela indica que já foi utilizado mais de 50% do tempo previsto para a execução da

tarefa; e a cor vermelha indica que o prazo para execução da tarefa foi vencido.

Ao clicar no link de uma das tarefas o sistema abre a janela da tarefa que é dividida em seis seções que contém informações úteis para o controle, gerenciamento e compartilhamento de informações entre os participantes da

tarefa, são elas: prazos, participantes, anotações, formulário, checklist e anexos.

Prazos: As Tarefas possuem 3 campos de controle de data: Prazo, Início e Fim. O prazo pode ser alterado a qualquer momento por um dos participantes da tarefa e o valor dessa data serve de referência para as sinalizações de tarefas que estejam em atraso ou dentro do prazo previsto. A data início é preenchida quando um dos participantes efetivamente começarem a executar a tarefa. Este campo não é obrigatório, mas o seu preenchimento ajuda a visualizar o início da execução da tarefa. A data de fim é preenchida quando a tarefa é finalizada. O campo também não é obrigatório, mas seu correto preenchimento auxilia no gerenciamento das conclusões das tarefas fora do prazo ou dentro do prazo. Além das datas o combo de "Estado" determina o estágio de andamento da tarefa. Os estados possíveis são: Criada, Iniciada, Cancelada, Concluída e Validada. Cada estado representa um conjunto de regras específico descritas no manual do usuário do sistema.

Participantes: A inclusão de participantes numa tarefa tem o significado de permitir que estes visualizem as tarefas ao entrar no sistema e identifiquem sua participação na execução. Os participantes podem alterar qualquer dado de uma tarefa.

Formulário e Checklist: Os campos do formulário e do checklist podem ser previamente definidos pelo administrador para cada tipo de tarefa. Está configuração é

feita conforme orientações no manual do usuário do sistema.

Anexos: As tarefas permitem anexar documentos de até 10Mbytes e no máximo 50Mbytes por tarefa.

As seções formulário e checklist são previamente configuradas pelo administrador do sistema. Esta configuração permite a inserção de campos e itens que podem auxiliar no controle e gerenciamento das tarefas, além de proporcionar um melhor entendimento para os colaboradores quanto as informações e verificações necessárias para a condução da ação.

4.2.2 RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO DAS TAREFAS

Os relatórios de acompanhamento de tarefas foram desenvolvidos com a finalidade de consolidar, ordenar e agrupar as ações em visões que proporcionem aos gestores e colaboradores das diferentes áreas da organização controlar e gerenciar o andamento das suas ações. Os dois principais relatórios apresentados no sistema IntraBSC são o Cronograma e o Plano de Ações.

O relatório de cronograma ordena por prazo de vencimento todas tarefas vinculadas ao Planejamento Estratégico construído. A Figura 7 representa as ações do caso prático apresentado.

Figura 7: Cronograma

13 CRONOGRAMA		Metro Bank - Estudo de Caso				17/04/2017 20.30.07	
PERSPECTIVA/OBJETIVO/INDICADOR							
NUMERO	TAREFA		ESTADO	CRITICIDADE	SINALIZAÇÃO		PRAZO
2017/204	Reprojetar o processo de desenvolvimento de pessoal		CRIADA	ALTA	faltam	89 dias	16/07/2017

Cada tarefa (ação) contém um número de série gerado pelo sistema com o prefixo do ano em que a esta foi gerada. A coluna sinalização faz a contagem dos dias faltantes ou dos dias que já passaram do prazo final para a entrega da tarefa. Tal informação auxilia os gestores no controle das ações pelo prazo.

O segundo relatório denominado Plano de Ações apresenta as tarefas vinculadas ao plano estratégico com informações que auxiliam o gestor a verificar a última interação

que um dos colaboradores tenha realizado na tarefa. Este relatório proporciona uma verificação ágil por conta do gestor quanto a "movimentação" dos intervenientes para a mobilização na busca do alcance dos objetivos definidos na estratégia organização.

4.3. CONFERIR (CHECK)

Para a terceira fase um conjunto de relatórios permite aos colaboradores visualizar o que foi planejado, tanto sob a ótica da performance

Figura 9: Relatório Indicador, seção de informações.

A segunda seção denominada Desempenho contém informações quanto à performance do indicador ao longo do tempo. A Figura 10 contém um gráfico de linha com as faixas vermelho amarelo e verde delimitadas pelos

limites inferior e superior definidos na meta do indicador. Cada mensuração realizada é representada no gráfico com a data em que a medição foi realizada indicada no eixo X.

Figura 10: Relatório Indicador, seção de Desempenho

A terceira seção do relatório apresenta, Figura 11, as tarefas (iniciativas) propostas para o alcance da meta do indicador.

Figura 11: Relatório Indicador, seção Tarefas

Tarefas				
NOME	TAREFA	PRAZO	ESTADO	CRITICIDADE
200/112	Otimização de ciclo em solo	02/11/2008	iniciada	alta

A quarta e última seção apresenta a opção de inserção dos valores que representam o status quo do indicador. Esta opção é disponível para usuários com perfil específico definido previamente na administração do

sistema. O colaborador insere a data e o valor aferido e clica no botão de salvar. A Figura 12 representa a seção e os campos e botões disponíveis para a operacionalização da atualização dos valores.

Figura 12: Relatório Indicador, seção Inclusão de Valores do Indicador

Inclusão dos Valores do Indicador		
Data	<input type="text"/>	Valor <input type="text"/>

O segundo botão do menu disponível acima do Mapa, Figura 13, abre o relatório denominado Mapa Descritivo.

Figura 13: Botão de acesso ao Mapa descritivo

O Mapa descritivo, conforme Figura 14, contém os textos que foram escritos para explicar e detalhar a estratégia na primeira fase. As descrições de objetivos e indicadores são organizadas em uma tabela proporcionando aos colaboradores visualizar e compreender a hierarquia dos indicadores

agrupados sob objetivos e destes agrupados em perspectivas. Mais três informações complementam as informações que descrevem a estratégia na organização: a missão, a visão e os fatores críticos de sucesso.

Figura 14: Mapa Descritivo (visão parcial do mapa)

PLANO ESTRATÉGICO			Metro Bank - Estudo de Caso		
MISSÃO			Ser uma corretora especializada em assessoria personalizada e soluções de financiamento inovadoras.		
VISÃO			Fundada como uma empresa de corretagem respeitável, reconhecida pela alta qualidade de seus serviços e produtos que incentiva o crescimento e garante a satisfação do cliente.		
FATORES CRÍTICOS DO SUCESSO			-		
DESCRITIVO			17/04/2017 8.15 PM		
PERSPECTIVA	OBJETIVO	Nº	INDICADOR		
Financeira	Ampliar o mix de receitas - Focalizar na base atual de clientes, aqueles com propensão mais alta para consumo aos seus serviços/produtos.		Aumentar Receita Bruta - Aumentar receita bruta de vendas.		
			Taxa de distribuição dos produtos geradores de receita - Taxa de distribuição dos produtos geradores de receita.		
	Melhorar a eficiência operacional - Reduzir a estrutura de custos para atender os mix de produtos oferecidos.		Taxa média custo de manutenção de depósitos - Valor médio da taxa de custo de manutenção de depósito		
	Melhorar os lucros - Ampliar as margens de lucro das atuais operações com os clientes.		Retorno sobre investimento - Percentual de Retorno sobre investimento		
Clientes	Aumentar a confiança em nossa assessoria - Aumentar a confiança dos clientes em nossa orientação financeira, modificar a imagem de prestadores de serviços de transações financeiras.		Quantidade de produtos por cliente - Mede a fidelização do cliente por quantidade de produtos adquiridos		
			Taxa de participação dos segmentos - Taxa de participação em cada segmento		
	Aumentar o nível de satisfação no pós venda - Aumentar a satisfação do cliente através de um desempenho de qualidade superior.		Nota pesquisa de satisfação - Nota de pesquisa de satisfação dos clientes.		
			Tempo médio de retenção dos clientes - Tempo médio de retenção da base de clientes		
Interna	Conhecer os segmentos de clientes - Compreender melhor os segmentos de clientes para desenvolver um relacionamento de assessoria adequado a cada segmento.		Quantidade de horas/mês passadas com os clientes - quantidade de horas de relacionamento com os clientes		
	Desenvolver novos produtos - Criar produtos inovadores adequados ao perfil dos clientes.		Receita gerada por novos produtos - receita gerada por novos produtos		
			Tempo do ciclo de desenvolvimento de produtos - Tempo médio para o desenvolvimento de novos produtos.		
	Efetuar venda cruzada da linha de produtos - Desenvolver a promoção de vendas dos novos produtos para clientes potenciais identificados.		Quociente de venda cruzada - quociente de venda cruzada de produtos para a base de clientes alvo.		
	Minimizar os problemas - Identificar os problemas recorrentes no relacionamento com os clientes e desenvolver ações para reduzir suas ocorrências.		Taxa de erro de serviços - quantidade de erro nas prestação de serviços pela quantidade de atendimentos.		
	Mudar para o canal adequado - Identificar os canais mais adequados para os perfis de clientes identificados e mudar o canal de relacionamento.		Taxa de participação do canal - Taxa de participação do canal com orientação estratégica.		

4.4. AGIR (ACTION)

A quarta fase do PDCA fecha o ciclo de gestão. As informações do planejamento (P), da execução (D) e a avaliação dos resultados (C) são o insumo para ações de correção, melhorias e mudanças na estratégia. Estas ações refletem em todos os elementos que compõem a estratégia da organização e remetem as fases anteriores apresentadas nesta seção. Um sistema informatizado deve proporcionar uma dinâmica que promova a comunicação para todos dos resultados obtidos por meio da execução das ações propostas e alinhadas com os objetivos estabelecidos na organização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente artigo possibilitou um estudo sobre o Balance Scorecard (BSC) como ferramenta norteadora à implementação de um sistema informatizado que objetiva melhorar a estratégia e a competitividade das organizações.

Como resultado desse estudo foi desenvolvido um instrumento de intervenção chamado IntraBSC, que foi concebido como um software de gestão open-source desenvolvido de forma a implementar o planejamento e a execução da estratégia analisados por meio do BSC. Sua implementação segue o fluxo definido por Kaplan e Norton, para o Balance Scorecard.

Para ilustrar as funcionalidades e demonstrar a simulação do acompanhamento da execução das estratégias, utilizou-se a aplicação do estudo de caso MetroBank, extraído do livro de Kaplan e Norton (1997, pag.157).

O estudo de caso segue o ciclo PDCA como metodologia, onde na primeira fase, PLANEJAR (PLAN), o sistema IntraBSC implementa a criação do mapa, perspectivas, objetivos, indicadores e metas. Na segunda fase - EXECUTAR (DO) - apresenta-se no IntraBSC, funcionalidade para a definição das

iniciativas para viabilizar o alcance das metas, dos indicadores e dos objetivos definidos. Na terceira fase – CONFERIR (CHECK), o IntraBSC fornece um conjunto de relatórios que visualizam o que foi planejado, tanto sob a ótica da performance dos indicadores quanto do acompanhamento das tarefas. Por fim, na quarta fase AGIR (Action) todas as informações coletadas até o momento, servirão de entrada para as ações de correção, melhorias e mudanças.

O IntraBSC, como sistema de informação, segue todos os passos do modelo conceitual definido BSC proposto por Kaplan e Norton. No entanto, ele acrescenta novos recursos, como a possibilidade de captação, tratamento e disseminação. Como visto, esses recursos permitem controlar toda a organização, registrando e processando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo a informação de maneira clara e segura, em tempo real. Porém, entende-se que o IntraBSC, como sistema informatizado, que não é a solução completa, mas ele tem um papel significativo para que uma organização, ou uma unidade funcional da organização, consiga traduzir seu plano estratégico em ações corretas e acompanhamento dos resultados dessas ações de forma eficiente. Em resumo, sua aplicação ajuda a melhorar os processos tornando-os mais ágeis.

Pode-se concluir que, por meio de um sistema informatizado, torna-se mais fácil extrair dos resultados passados conselhos e experiência para o futuro. Nesta perspectiva, o IntraBSC identifica-se como uma ferramenta dinâmica e colaborativa adequada de suporte à empresa como um todo, desde executivos, gestores e operadores. A aplicação do caso demonstrou que a ferramenta também permite o compartilhamento da construção das estratégias, da verificação dos indicadores e de ajuste dos caminhos e necessidades de mudanças que proporcionem contínua de aprendizagem da organização.

REFERÊNCIAS

- [1]. ANDRADE, Fabio Felipe de. (2003). O método de melhorias PDCA. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- [2]. ATKINSON, A. A.; EPSTEIN, M. J. (2000). Measure for measure – realizing the power of the

Balanced Scorecard. CMA Management, Canada. Set.

- [3]. BASAGLIA, M. M.; OLIVEIRA, L. T. S.; NASCIMENTO, M. R.; PERIOTTO, A. J. (2010). Alinhamento da metodologia Balanced Scorecard ao planejamento estratégico de uma empresa de

consultoria. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2010, Ponta Grossa. Anais. Ponta Grossa.

[4]. BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[5]. BURLIM, Lilian Regina; DE SALES CIA, Joanília Neide. (2007). Transformando Estratégia em Resultados: um estudo sobre a eficácia do modelo Balanced Scorecard-BSC. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC.

[6]. CAMPOS, V. F. (2001). Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial.

[7]. CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES – CTE. (1994). Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras. São Paulo: SindusCon-SP.

[8]. COSTA, Ana Paula Paulino da. (2006). Balanced Scorecard: conceitos e guia de implementação. 1. ed. São Paulo: Atlas.

[9]. IMAI, Masaaki. Kaizen. (1986). New York: Random House Business Division.

[10]. DA COSTA SANTOS, Marcos Igor; PAULO, Edilson. (2013). Consequências da implantação do balanced scorecard nas companhias abertas brasileiras. Revista de Administração FACES Journal, v. 12, n. 1.

[11]. DEMING, William Edwards. (1990). Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva.

[12]. DEWEY, John. How We Think. (1910). New York: D.C. Heath.

[13]. IMAI, Masaaki. Kaizen. (1986). New York: Random House Business Division.

[14]. ISHIKAWA, Kaoru. (1986). TQC-Total Quality Control: estratégia e administração da qualidade. IMC Internacional Sistemas Educativos.

[15]. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. (1996). The Balanced Scorecard. 1996. Harvard Business School Press, Boston.

[16]. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. (1997). A estratégia em ação: balanced scorecard. Gulf Professional Publishing.

[17]. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. (2001). The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment. Harvard Business Press.

[18]. MOEN, Ron; NORMAN, Cliff. (2017, janeiro 1). Evolution of the PDSA Cycle. Disponível em <http://deming.ces.clemson.edu>.

[19]. ORIBE, Claudemir Y. (2009). PDCA: origem, conceitos e variantes dessa ideia de 70 anos. UBQ-União Brasileira para a Qualidade.

[20]. PERSON, Ron. (2010). Balanced Scorecard & painéis estratégicos com o Microsoft® Excel®. Rio de Janeiro: Alta Books.

[21]. REZENDE, José Francisco. (2003). Balanced scorecard e gestão do capital intelectual: alcançando a performance balanceada na Economia do Conhecimento. Campus.

[22]. RICHARDSON, Roberto Jarry et al. (1985). Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas.

[23]. SHEWHART, Walter A. (1939). Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. Washington: Department of Agriculture.

Autares

LEOPOLDO MENDONÇA (ORGANIZADOR)

Bacharelado em Psicologia (UFMG, 2000), Análise de Sistemas (Cotemig, 2001). Pós Graduação em Gestão da Informação (Pucminas, 2007). Desenvolveu trabalhos de gerenciamento, análise e transmissão de dados dos sistemas de informação ao DATASUS do Governo Brasileiro (Sinan, Siscan, Scpa, e-Gestor, Sis prenatal, Geicom, SiPNI, e-SUS). Implementação de sistemas para otimização do atendimento ao público. Implementação de CMS (Content Management System) na UFMG (campi Belo Horizonte e Montes Claros), no Departamento de Registro e Controle Acadêmico central da universidade, interligando setores como EAD, PROGRAD e COPEVE, provendo informações sobre processos seletivos gerais, implementação de formato virtual Mostra das Profissões e Portal de Acesso a Informação. Gerenciamento e manutenção de sistema financeiro de terceiros com interface online para movimentações financeiras (Internet Banking). Produção e implementação de projetos de marketing digital em empresas.

ADELICE MINETTO SZNITOWSKI

Doutora em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos-RS (2017), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos - SP (2009), graduada em Administração pela Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT (2004), especialização em Didática do Ensino Superior (2006). Atualmente é professor dedicação exclusiva da Universidade do Estado de Mato Grosso. Coordena e participa de projetos de pesquisa com foco em tecnologia, gestão e absorção de conhecimento voltados ao Agronegócio. Atua em projeto de extensão na área de gestão. Conselheira do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONEPE) da Universidade do Estado de Mato Grosso no período de 2017 a 2019. Membro do Núcleo Docente Estruturante de Ensino do Curso de Administração da UNEMAT Campus de Tangará da Serra - MT.

ALEXANDRE TADEU SIMON

Possui graduação em Engenharia Mecânica, mestrado em Engenharia Mecânica e doutorado em Engenharia de Produção. Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIMEP; consultor de empresas com atuação em projetos de implantação de máquinas-ferramenta CNC e automação; desenvolve trabalhos de prospecção tecnológica na área de máquinas-ferramenta e automação. Foi editor técnico por mais de 30 anos em revistas especializadas. Possui experiência na área de Engenharia de Produção com ênfase em Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos (logística sustentável, sistemas físico-cibernéticos aplicados à logística na indústria 4.0, supply chain 4.0, logística 4.0, diagnóstico da gestão da cadeia de suprimentos).

ALINE DE OLIVEIRA FERREIRA

Mestrado em Administração pela Universidade da Amazônia (2011). Graduação em Administração pela Universidade da Amazônia (2004). Atualmente é professora da Universidade do Estado do Pará onde leciona as disciplinas Tópicos de Administração, Gerência de Recursos Humanos, Planejamento Estratégico, Desenvolvimento de Novos Produtos e Marketing, Empreendedorismo, Gestão da qualidade, Estágio Supervisionado

ALINE VIEIRA MALANOVICZ

Desenvolvedora e Analista de Sistemas. Mensan. Técnica em Eletrônica. Estudante de Direito. Doutora em Administração na Área de Sistemas de Informação. Especialista em Engenharia de Software. Bacharel, Mestra e Docente (2004-2005) em Ciência da Computação. Técnica em Gestão. Gestora de Projetos de revisão de processos, desenvolvimento de produtos financeiros e substituição de sistemas legados COBOL para Controle Financeiro bancário. Autora do livro "Entendimento Compartilhado entre Usuários e Desenvolvedores". E do livro "As Aventuras de Nick James". :-) Nerd legal.

ANDRÉ DE OLIVEIRA LEITE

Mestrado em andamento em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pós-graduação Lato Sensu em Gestão da Segurança da Informação pelo Centro de Automação e Informática (CTAI) e graduação em Gerenciamento de Redes de Computadores pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Atualmente: docente da Faculdade Cesusc desde 2014, mantida pelo Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina no qual é membro do NDE desde 2016/2 - Portaria DIR nº 641/2016, de 04 de julho de 2016. Docente no Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis - IESGF/UNIP desde 2011. Docente no curso Informática para Internet no programa e-Tec na modalidade EAD - IFSC desde 2009.

BÁRBARA PEREIRA

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ.

CAMILA MONTEIRO DA SILVA LIMA

Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Naturais - Biologia pela Universidade do Estado do Pará (2010). Graduação em Tecnologia análise e desenvolvimento de sistema pela Universidade do Estado do Pará (2016).

CARLOS EDUARDO ROEHE REGINATO

Doutor em Engenharia da Produção na área de Sistemas de transporte e logística e Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, na área de concentração intitulada Produção e sistemas de informação . Possui especializações em marketing e em estratégia empresarial pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, onde concluiu o Bacharelado em Administração de Empresas - Habilitação Administração de Empresas. Professor Adjunto, do Centro de Ciências Sociais e da Educação da Universidade de Caxias do Sul.

CELIA PEREIRA RIBEIRO

Especialização em Gestão Estratégica do Conhecimento pela Universidade do Estado do Pará (2011), Especialização em Patrimônio Cultural pelo IPHAN (2009) . Graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará (2006). Membro do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação HEMOPA. Membro da Comissão para Avaliação e Descarte de Documentos da Fundação Hemopa.

DEONIR DE TONI

É Pós-Doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo, Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Possui graduação em Bacharel e Licenciatura em Filosofia pela Universidade de Caxias do Sul, graduação em Bacharel em Administração pela Universidade de Caxias do Sul . Atualmente é membro do conselho administrativo da Metalúrgica De Toni Ltda e doutor titular I da Universidade de Caxias do Sul atua como Professor na Graduação e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração de Empresas, atuando principalmente nos seguintes temas: Imagem de Produto e Preço, Estratégia de Precificação e Desempenho Organizacional.

DIOGO FERRAZ

Pesquisador visitante na Universität Hohenheim (Economia e Inovação - Stuttgart/Alemanha) e doutorando em Engenharia de Produção na Universidade de São Paulo - Escola de Engenharia de São Carlos (USP-EESC). Economista pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Possui experiência na utilização de dados do Ministério do Trabalho e Previdência Social e PNAD/IBGE. Suas pesquisas abordam assuntos sobre inovação, complexidade econômica e desenvolvimento humano por meio de modelos econométricos e Data Envelopment Analysis (DEA). Atualmente faz parte do grupo de pesquisa Análise de Desempenho de Sistemas Produtivos (ADESP).

ELANE MENDES NUNES DE ALENCAR

Especialista em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial (COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro); Bacharel em Administração de Empresas (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro). Atualmente é Oficial Superior da Ativa do Corpo de Intendentes da Marinha do Brasil, ocupando o posto de Capitão de Corveta e desempenha a função de Encarregada da Divisão de Ensino da Diretoria de Administração da Marinha. E-mail: elanemnalencar@gmail.com

ELIACY CAVALCANTI LÉLIS

Administradora e engenheira, especialista em educação superior, mestre e doutora em engenharia de produção. Tem experiência profissional administrativa e técnica na manufatura e em serviços no setor público e privado. Pesquisadora, professora, conteudista e tutora na graduação e pós-graduação, no ensino presencial e na educação a distância, nas áreas de administração e engenharia. Parecerista e consultora. Associada PMI e membro da ABEPRO.

Leciona e publica nas áreas de gestão da qualidade, gestão ambiental, responsabilidade social, gestão de projetos, gestão de operações, logística, gestão da cadeia de suprimentos, estratégia, sistema de informação, segurança e saúde do trabalho, metodologia de pesquisa e mobilidade urbana.

FABIA MARIA DE SOUZA

Doutora em Engenharia de Produção (UFSCar - 2013/2017); Mestrado em Educação (Universidade Adventista de São Paulo / 2003); Especialização em Tecnologias em Educação (PUC-RJ / 2007), Gestão Escolar (CESUP/2003); Orientação Educacional (UNIVERSO/1997) Graduação em Pedagogia - Habilitação Administração Escolar - (UEPA /1994). Experiência em Gestão Pública: Diretora da 15ª Regional de Educação Pará (2001/2002), Coordenadora Geral Campus XV/UEPA/Redenção (dez.2009/jan.2014); Professora Assistente III e pesquisadora da Universidade do Estado do Pará (1995 a atualidade), atuando no Ensino, Extensão e nos grupo de NUPAD - Núcleo de Pesquisas Aplicadas ao Desenvolvimento Regional (UEPA) e NESEF - Núcleo de Estudos em Sociologia Econômica e das Finanças (UFSCar).

FABÍOLA CRISTINA RIBEIRO DE OLIVEIRA

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP (2005), mestrado (2009) e doutorado (2014) em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ/ USP. Atualmente é coordenadora e professora do curso de Relações Internacionais, professora do curso de Ciências Econômicas da UNIMEP e pesquisadora/colaboradora dos seguintes grupos cadastrados na plataforma lattes do CNPQ: Grupo de Estudos sobre Refugiados e Migrações (GERM), Ensino de Estatística e Aplicações. Tem experiência na área de Economia Aplicada, atuando principalmente com os seguintes temas: mercado de trabalho, educação, condições de saúde, padrão de consumo alimentar, distribuição de renda, pobreza rural e urbana e migrações internas e internacionais.

FERNANDA KEMPNER-MOREIRA

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC). Mestre em Administração pelo Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (2011). Especialista em Marketing e Gestão de Pessoas (2002) e Gestão Financeira e Contábil (2008). Graduada em Administração pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Paranavaí (2001). Membro do Grupo de Pesquisa ENGIN/UFSC (Núcleo de Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento). Professora da Faculdade Capivari nas disciplinas Administração da Produção, Sistemas de Produção e Gestão de Pessoas.

FERNANDO BEN

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (1994), especialização em Contabilidade Gerencial e Finanças pela Universidade de Caxias do Sul (1996), especialização em Gestão Universitária pela Universidade de Caxias do Sul (2015), mestrado em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas - RJ (2001), doutorado em

Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2007) e Pós-Doutorado em Engenharia de Produção na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é Professor Adjunto III da Universidade de Caxias do Sul, onde é Diretor Acadêmico da UCS, Diretor da empresa Ben Treinamento e Consultoria Empresarial Ltda. e Perito Contábil - Fórum de Bento Gonçalves. Atua também como consultor de empresas nos seguintes temas: Bloco K e custo integrado à contabilidade, análise das demonstrações contábeis, gestão tributária de empresas, custos e preços internacionais, custos e contabilidade ambiental, modelos matemáticos de apoio para a tomada de decisão.

FERNANDO CELSO DE CAMPOS

Graduado em Ciência da Computação pelo Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos (ICMSC-USP) (1987), mestrado em Engenharia Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP) (1994) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP) (1999). Pós-Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSCar (2018). Atualmente é professor Adjunto da Universidade Metodista de Piracicaba - FEAU/UNIMEP.

FERNANDO RAMOS LENGLER

Doutorando em Administração pela ESAG/UDESC, Mestre em Administração Universitária pela UFSC, Bacharel em Ciências Econômicas pela PUCRS, possui MBA em Gerenciamento de Projetos pela FGV e Especialização em Gestão e Marketing Estratégico de Negócios pela UFSC. Atualmente é Coordenador de Pesquisa e Extensão e Professor dos Cursos de Graduação (Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Marketing e Gestão Comercial) da Faculdade CESUSC, mantida pelo Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina. Profissional com experiência em gestão, operações, logística e planejamento financeiro, vendas e indicadores.

HELIO RAYMUNDO FERREIRA FILHO

Doutor em Ciências de Gestão - Université Pierre Mendès-France (2004), convalidado pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestrado em Tecnologia da Informação - University of Nottingham (1990), Mestrado em Gestion de Systèmes d'Information - Université Pierre-Mendès France (2000). Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará (1982). Atualmente é Professor Adjunto IV da Universidade do Estado do Pará, Coordena o Curso de Especialização em Logística com ênfase em Sustentabilidade. Atua no Programa de Mestrado em Ciências Ambientais e no Curso de Engenharia de Produção da UEPA. Experiência na área de Administração (Sistemas de Informação) e atuando Tecnologia da Informação, Gestão do Conhecimento, Sistema Integrados de Gestão, Supply Chain Management, Logística e Logística Reversa. Artigos publicados(nacionais e internacionais).

IBSEM AGRELLO DIAS

Doutorando em Engenharia de Conhecimento, Mestre em Administração na área de Avaliação de Desempenho Organizacional, graduação em Análise de Sistemas, com especializações em Administração de Recursos Humanos, Gerenciamento de Projetos e Gestão Empresarial. Professor na Faculdade Cesusc no Curso de Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Anteriormente no Banco do Brasil atuou como Gerente do Núcleo Gestão de Ativos. Atuou no gerenciamento de Projetos de TI durante a incorporação dos Bancos Nossa Caixa e Besc. Anteriormente trabalhou nas Gerências de Produção, Planejamento da Produção e Canais de Integração de TI com o desenvolvimento de sistemas WEB e Rotinas Batch nas áreas de Intranet Corporativa, Portais Corporativos, Business Intelligence, EAD, Workflow, MPS.Br-F e Avaliação de Desempenho de Recursos e Serviços de TI. Antes de ingressar no Banco do Brasil foi sócio de empresa de desenvolvimento de software para aplicações comerciais, contábeis, e financeiras e empresa de produção e manutenção de sistemas eletrônicos digitais para automação em indústria e comércio.

IVAN MENERVAL DA SILVA

Graduado em Tecnologia de Processamento de Dados pela Faculdade Salesiana Dom Bosco de Americana (1992), Doutorado e Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) (2017 e 2003). Atualmente (2018) é professor de Sistemas de Informação na Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC).

JOÃO ARTUR DE SOUZA

Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999) e Pós-doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000). Graduação em Matemática (Licenciatura) pela Universidade Federal de Santa Catarina (1989), Mestrado em Matemática e Computação Científica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1993), Graduação em Direito pelo Universidade do Sul Catarinense (UNISUL). Na graduação tem trabalhado com disciplinas das áreas de Métodos Quantitativos de Pesquisa, Gestão da Inovação, Lógica Matemática e Técnicas da Engenharia do Conhecimento. Na pós-graduação tem atuado como professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC na área de Engenharia do Conhecimento. Atuando nas áreas de pesquisa: Gestão da Tecnologia da Informação, Educação a distância, Inovação, Gestão da Inovação e Inteligência para Inovação. Tem experiência na área inteligência artificial, mais especificamente: Redes neurais, conjuntos difusos e Algoritmos genéticos.

JULIO CAETANO TOMAZONI

Bacharel e Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Ciências Humanas de Francisco Beltrão (1988), mestrado em Geologia pela Universidade Federal do Paraná (1998), doutorado em Geologia pela Universidade Federal do Paraná (2003) e Pós-Doutorado em Química Inorgânica pela Universidade Federal do Paraná. Professor da carreira de ensino básico, técnico e tecnológico, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geologia Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: bacia hidrográfica, hidrografia, degradação ambiental, levantamento topográfico, geoprocessamento e sensoriamento remoto.

KELI STARCK

Possui mestrado em Desenvolvimento Regional pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (2014). Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Cândido Mendes - UCAM (2017). Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar (2012). Aperfeiçoamento em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Paraná - UFPR (2011).

LILIAM MARCYA DE ANDRADE ESPINOZA

Especialista em Administração Pública pela UFF. Atuou em instituições privadas e hoje é Servidora Pública na Universidade Federal Fluminense (desde 2012) passando pela divisão de Contas e Contratos/PROAD (2012/2016) e atualmente secretaria o curso de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis/LATEC/UFF (desde 2016).

LUANA ABIZETHE DE CARVALHO DUIM

Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ (2016). Sou engenheira de planejamento na empresa Radix Engenharia e Desenvolvimento de Software SA. Fui estagiária na Radix na área comercial e também fui estagiária de planejamento na Chemtech (2014). Durante a graduação fui monitora de álgebra Linear III.

LUIS PHILLIPE DA SILVA INGLAT

Mestre em Administração pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ; MBA em Gestão Empresarial pelo Centro Universitário Augusto Motta; Graduado em Administração de Empresas e Pública pela UFRRJ; Possui experiência como administrador no setor privado e público.

MARCELO GONÇALVES DO AMARAL

Graduado em Economia pela UFRJ, mestre e doutor em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ, e tem pos doutorados pela USP e pela North Carolina State University. Atuou em diversas instituições como Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL), Federação das Indústrias do Estado do RJ (FIRJAN) e Centro de Tecnologia Mineral (CETEM). Foi empresário e desde 2006 é professor da Universidade Federal Fluminense. Desde 2008 lidera o Triple Helix Research Group Brazil (www.triple-helix.uff.br) e publicou mais de 50 trabalhos científicos. É membro do Comitê Executivo da Triple Helix Association (THA) e pesquisa em temas relacionados à gestão da inovação.

MARIA ELOISA KAROLCZAK

Possui graduação em Administração pela Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas São Judas Tadeu (1996) especialização em Gestão empresarial pela FGV e em Psicopedagogia, mestrado em Maestria Dirección de Empresas - Universidad de la empresa

(2008) Revalidado UNIR e UNB. Professora efetiva da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Sinop-MT . Escritora. Doutora em Administração pela Unisinos (2017).

MARIA RITA PONTES ASSUMPÇÃO

Doutora em Engenharia (Engenharia de Produção) pela Universidade de São Paulo (2001), mestre em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979), Bacharel em Matemática pela Universidade de São Paulo (1974). Atua, desde 2011, como professora na Graduação e na Pós Graduação em Engenharia de Produção na UNIMEP/SP, orientando nos temas: gestão de serviços, gestão de operações, gestão estratégica, gestão da inovação, coordenação da cadeia de suprimentos.

NAYARA CRISTINA RAMOS

Mestranda em Ciência Ambiental pela Universidade do Estado do Pará (2018/19). Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (2016), CREA: 151.442.0309. Especialista em Engenharia de Produção (2017). Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Pará (2015). Servidora efetiva da Secretaria de Estado de Saúde Pública desde 2012. Almeja atuar nas áreas de docência e pesquisa. Docente horista no Campus XV / UEPA, Redenção - PA.

ODACIR DEONISIO GRACIOLLI

Possui graduação em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (1991), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina com estágio no Institut National des Sciences Appliquées de Rouen - França (1998). Atualmente é professor titular da Universidade de Caxias do Sul e professor do corpo permanente do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção . Tem experiência na área de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Pesquisa Operacional atuando principalmente na otimização de sistemas produtivos e da cadeia logística. É especialista em gestão universitária e possui ampla experiência atuando desde 1998 na coordenação de cursos, chefe de departamento, diretor de centro, pro-reitor e vice-reitor.

PATRÍCIA DE SÁ FREIRE

Durante mais de 30 anos foi consultora de gestão de mudanças estratégicas e pessoas para a inovação. Hoje é professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, assumindo o cargo de Coordenadora de Ensino. Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento/ UFSC (2013). Mestre em EGC/UFSC (2010). Possui graduação em Pedagogia, com habilitação em Tecnologias da Educação, pela PUC/RJ (1986). É especialista em Marketing pela ESPM/RJ (1987) e em Psicopedagogia pela UCB/RJ (2006). Atualmente é líder do Laboratório ENGIN - Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento para a Inovação e membro dos Grupos IGTI (Núcleo de Inteligência, Gestão e Tecnologia para a Inovação/UFSC) e, do KLOM (Interdisciplinar em Conhecimento, Aprendizagem e Memória Organizacional/UFSC). É Editora do International Journal of Knowledge and Management (IJKEM). O foco das pesquisas, ensino e extensão tem sido o

Modelo Universidade Corporativa em Rede; Engenharia da Integração de ativos do conhecimento; Práticas, técnicas e ferramentas de Gestão do Conhecimento; Governança do Conhecimento e da Aprendizagem Organizacional; Governança Multinível; Centro de Memória e Comunicação Organizacional; Gestão de Mudanças Estratégicas e Pessoas para a Inovação.

RACHEL MAGALHÃES DE ANDRADE

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e pós-graduanda em Gerenciamento de Projetos pela Universidade Federal Fluminense. Trabalhou na área de PMO(Project Management Office) e atualmente está na área de Desenvolvimento de Negócios da empresa Radix Engenharia e Software.

RAFAEL HENRIQUE MAINARDES FERREIRA

Bacharel em Administração pela Faculdade Santa Amélia (SECAL), pós-graduado em Gestão da Informação e do Conhecimento pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Possui mestrado interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - PPGDR pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR - Campus Pato Branco) e pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP).

RAYMARA MARTINS DE SOUSA CARVALHO

Mestranda em Ciências e Meio Ambiente (UFPA). Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura (FAEL), Psicopedagogia (FAEL). Graduada em Letras, ÊNFASE em Língua Portuguesa (UEPA), Pedagogia (FAEL). Área de atuação: Língua Portuguesa, Literatura e Produção Textual.

REGINA WUNDRACK DO AMARAL AIRES

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC). Especialista em Gestão de Instituições de Educação Profissional e Tecnologia pela Faculdade de Tecnologia SENAI/SC Florianópolis (2013) e Gestão Empresarial pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (2010). Bacharel em Secretariado Executivo pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (2008). Membro do Grupo de Pesquisa ENGIN/UFSC (Núcleo de Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento). Especialista em Educação do Departamento Regional do SENAI Santa Catarina.

RICARDO MENDES JUNIOR

Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação da UFPR. Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas (UFSC, 1999), Engenheiro Civil e Analista de Sistemas. Desenvolve pesquisas nos temas dados abertos, ciência aberta, inovação aberta, inovação e empreendedorismo, e tecnologias da informação voltadas à colaboração em redes e cidades inteligentes. Colabora com o Code for Curitiba e participa de projetos cívicos voltados a dados abertos e transparência na gestão pública.

RICARDO MIYASHITA

Professor Associado da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. É graduado em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da USP, mestre em Administração de Empresas pelo Coppead/UFRJ e doutor em Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ. Tem como principais linhas de pesquisa Design Thinking, Gestão da Inovação, Projeto de Produtos e Serviços, Simulação, Gestão da Saúde e Jogos de Empresa.

ROBERTO FABIANO FERNANDES

Possui graduação em Ciência da Computação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2001), mestrado (2012) e doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (2017). Tem experiência na área de Engenharia do Conhecimento, com ênfase em Gestão da Inovação, atuando principalmente nos seguintes temas: inovação, gerenciamento de projetos ágeis, identificação de oportunidades, Gerenciamento de Projetos de TI e gestão do conhecimento. Professor no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade Cesusc, mantida pelo Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina e do Curso de Gestão de Tecnologia da Informação da Universidade do Sul de Santa Catarina. Avaliador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASis. (PORTARIA 326, DE 30 DE ABRIL DE 2018)

RODRIGO FEITOSA SILVA

Bacharel em ciências navais pela Escola Naval. MBA em controladoria e finanças pela UFF. Pos-graduado em gestão pública pela UFRJ. Curso de aperfeiçoamento de Intendência para Oficiais no CIANB. Posgrado en Administración Naval pela Escuela de Oficiales de la Armada Argentina. Curso de Estado Maior para Oficiais Intermediários pela Escola de Guerra Naval"

RODRIGO LINHARES LAURIA

Mestre em Gestão e Estratégia em Negócios pela UFRRJ e Engenheiro Mecânico pela UFRJ. Possui dezesseis anos de experiência profissional bem diversificada, adquirida na área industrial de grandes empresas, atuando na gestão otimizada da produção, manutenção, Organização & Métodos e projetos sempre tendo como fundamentos os métodos da filosofia lean manufacturing. Seis anos como gerente de produção industrial, gerindo uma equipe de 270 pessoas, utilizando diariamente métodos de gestão de equipes e indicadores além de ferramentas do lean manufacturing. Dois anos como gerente de lean manufacturing, gerindo a implantação de métodos e ferramentas. Três anos como supervisor de produção, conseguindo entre outras coisas, realizar o ramp-up de um projeto de expansão em tempo recorde. Cinco anos como engenheiro de métodos, realizando diversas análises de organização, layout, capacidade e efetivo. Na docência, sete anos de experiência como professor universitário de diversas matérias do curso de graduação de engenharia de produção e administração (UFRJ, UNISUAM e UNIG), utilizando métodos contemporâneos de troca de conhecimento (metodologias ativas e app's), orientando e participando de bancas de TCC's, e também professor da pós-graduação em gestão de projetos da UGB.

SAUL RENATO DA SILVA

Engenheiro Mecânico com curso de extensão em Engenharia do Petróleo (2005), com especializações em Engenharia de Tubulação (2008) e em Gerenciamento de Projetos (2014) e Mestrado em Engenharia Mecânica (2012) na área de manufatura (soldagem) com dissertação com o título "Desenvolvimento do Processo de Soldagem Plasma-keyhole - MAG em Tandem". Atuei na área de Análise de Tensões durante 1 ano e como projetista de equipamentos durante 4 anos. Trabalho atualmente na Companhia Paranaense de Gás - COMPAGAS, na área de operação e manutenção da rede de gás.

SÉRGIO MURILO SCHÜTZ

Possui Formação de Técnico em Eletrônica pela Escola Técnica Federal de Santa Catarina(1990), Graduação em Ciência da Computação pela Universidade do Vale do Itajaí (1995), Especialização Em Eng^a de Produção e Sistemas na área de concentração em Inteligência Artificial(2000- UFSC) e Mestrado em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2007). Professor e Coordenador do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Faculdade CESUSC mantida pelo Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina desde 2014/2.

SHEILA SERAFIM DA SILVA

Sheila Silva é graduada e mestre pela Universidade Federal Fluminense, onde desenvolveu atividades de ensino, pesquisa e extensão na área da Administração. É doutoranda em administração pela USP; assistente docente nos programas da FIA de Administração e Negócios; orientadora no programa PNAP de especialização em Gestão Pública da UFF; participante do grupo de pesquisa Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS-UFF) e pesquisa os temas educação executiva, metodologias ativas (em especial, jogo de empresas), Soft Skills e educação híbrida.

THAÍS DA SILVA MAGALHÃES SEVERINO

Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ (2016), tendo realizado parte do curso na Universidade de Toronto, no Canadá, através do programa Ciência sem Fronteiras (2014). Foi consultora de projetos na Hidros Consultoria, Empresa Júnior de Engenharia da UERJ (2011-2012). Atuou em empresas do setor de energia, sendo estas: Eletrobras (2013) e Grupo Enel (2015-2016).

THAÍS SALES

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e pós graduada em Gestão Empresarial pela Universidade Veiga de Almeida. Atualmente atua no PMO (Project Management Office) da empresa Radix Engenharia e Software.

THAYRINE DE OLIVEIRA SÁ

Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ (2016), tendo realizado parte da graduação na Universidade de Toronto, no Canadá, através do programa Ciência sem Fronteiras (2014). Possui também graduação tecnológica em Petróleo e Gás pela Universidade Veiga de Almeida (2008). Tem experiência em projetos de Soluções Logísticas e atuou na área financeira de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento em empresas do setor de energia.

THIAGO JOSÉ PARREIRA

Mestre em Administração pela EBAPE/FGV. Especialista em Gestão de Políticas Públicas e Orçamentárias pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Bacharel em Ciências Navais pela Escola Naval

WELINGTON JOSE GOMES PEREIRA

Especialista em Engenharia de Manutenção pela Universidade Positivo, Graduado em Logística Empresarial e Engenharia Civil. Profissional atuante no segmento de gestão de projetos residenciais, comerciais e industriais, com mais de 10 anos de experiência no setor. Atua nas linhas de pesquisa de gestão de projetos e gestão do conhecimento e gestão da informação.

WILLEN LIMA GUEDELHA

Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências Naturais - Biologia pela Universidade do Estado do Pará (2010) e Especialização em Ciências Biológicas - Faculdades Integradas de Jacarepaguá (2012). Atualmente é Gerente Administrativo e Financeiro - D S Almeida Comércio ME e Professor do Instituto de Educação Permanente da Amazônia.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7042-009-1

9 788570 420091