



TIPOLOGIA DO TRABALHADOR DO CONHECIMENTO: PAPÉIS E PROCESSOS¹

Valéria Macedo

Doutoranda em Ciência da Informação pelo convênio
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Brasil, e
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: vmacedopucsp@gmail.com

Neusa Maria Bastos Fernandes dos Santos

Doutora em Controladoria e Contabilidade pela Universidade São Paulo,
Brasil. Professora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.
E-mail: neusaadm@pucsp.br

Belmiro do Nascimento João

Doutor em Comunicação e Semiótica pela
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.
Professor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.
E-mail: belmirojoao@gmail.com

André Saito

Doutor em Ciências do Conhecimento pelo
Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japão.
Presidente da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento, Brasil.
E-mail: andsaito@gmail.com

Resumo

Fundamentado em um Modelo de Tipologia do Papel do Trabalhador do Conhecimento, este artigo apresenta resultados da avaliação de papéis e processos típicos para uma população brasileira com características aproximadas, deste estudo na Europa. Participaram 42 pesquisadores atuantes em centros de ensino e institutos de pesquisas brasileiros na área de biotecnologia e de ciência da computação. A investigação exploratória e descritiva utilizou-se da ferramenta *open source* Lime Survey. Foram analisados dados primários, com uso de metodologia quantitativa. 67% respondentes identificaram com o papel de Recuperador, diferindo do resultado obtido por Reinhardt *et al.* (2011), que apontou o papel de Aprendiz. Em relação ao processo, Aquisição, com média 4,12 de respostas (na Escala *Likert*), obteve a concordância dos respondentes como o principal processo típico de conhecimento realizado pelos respondentes, seguido pelo processo de Formalização. Os participantes da pesquisa concordam que os cinco processos típicos do conhecimento estão presentes na maioria dos papéis dos trabalhadores do conhecimento, tendo destaque o papel do Compartilhador como o mais relevante nos processos de formalização, compartilhamento e aplicação do conhecimento. Ponderando a limitação do estudo e a motivação para ampliar a amostragem da pesquisa, o resultado reforça a boa aderência da tipologia e destaca o uso desse instrumento benéfico a gestão dos recursos humanos ao

¹ A pesquisa em relato é um recorte da dissertação intitulada *O papel do trabalhador do conhecimento: um estudo em centros de ensino e instituto de pesquisa brasileiros*, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), elaborada pela primeira autora, sob orientação da segunda autora, com a colaboração dos demais autores.

relacionar papéis de trabalho de diferentes conhecimentos e as atividades correspondentes, relacionados aos processos do conhecimento.

Palavras-chave: Tipologia. Trabalhador do conhecimento. Pesquisa & Desenvolvimento (P&D). Gestão de recursos humanos. Processos de conhecimento.

TYPE OF KNOWLEDGE WORKER: ROLES AND PROCESSES

Abstract

Based on a Model of the Knowledge Worker's Role Typology, this article presents results of the evaluation of typical roles and processes for a Brazilian population with approximate characteristics of this study in Europe. 42 researchers working in Brazilian researches centers and institutes in biotechnology and computer science participated. Exploratory and descriptive research was performed using the Open Source Lime Survey tool. Primary data were analyzed using quantitative methodology. 67% respondents identified with the role of Retriever, differing from the result obtained by Reinhardt et al. (2011), who pointed out the role of Learner. Regarding the process, Acquisition, with an average of 4.12 points of responses (on the Likert scale), obtained the respondents' agreement as the main typical process of knowledge by the respondents, followed by the Formalization process. Research participants agree that the five typical processes of knowledge are present in most of the roles of knowledge workers, highlighting the role of Sharing as the most relevant in the processes of formalization, sharing and application of knowledge. Considering the limitation of the study and the motivation to broaden the sample of the research, the result reinforces the good adherence of the typology and highlights the use of this beneficial instrument to human resources management by relating work roles of different knowledge and activities to knowledge processes.

Keywords: Typology. Knowledge worker. R & D. Human resources management. Knowledge processes.

1 INTRODUÇÃO

O capital baseado em conhecimento nos impõe uma série de desafios para o século XXI. Neste ambiente, o conhecimento é parte integrante da formação do indivíduo, traz o crescimento das organizações e promove o desenvolvimento social.

As crises econômicas globais e as constantes inovações tecnológicas tornaram o agente produtivo da década de 1950 em trabalhador do conhecimento. Este trabalhador transforma e promove melhorias em produtos e processos pela sua capacidade de abstração, inovação e habilidade na solução de em problemas. (REICH, 1991; ALVENSON, 2004; PYÖRIÄ, 2005; HÄDRICH, 2008)

O papel do conhecimento na economia ocupou grande relevância com o advento das tecnologias de informação e comunicação, a Internet. O aumento de conectividade entre os povos levou o conhecimento aos quatro cantos do planeta. Contudo, passados quase 25 anos, já se buscam alternativas para o impacto social, como substituição da força de trabalho humano pela inteligência artificial, robotização, efeitos da padronização das atividades produtivas. Esta evolução transformou os saberes materiais em commodities.

As transformações econômicas geram mudanças na organização do trabalho e na atuação do trabalhador; na estrutura organizacional; no método de geração valor; na obtenção, manutenção e criação de fatores competitivos; no modelo da globalização dos mercados e organizações; e na gestão das organizações. É plausível que esse cenário

demonstre às organizações a necessidade de redefinir as suas atividades, redesenhar os seus processos e reavaliar os seus resultados (SANTOS, 2000).

A intangibilidade do conhecimento trouxe à tona a importância do crescimento dos setores da economia baseado em conhecimento intensivo, em que esse profissional está inserido pela sua capacidade de realizar trabalhos baseados em conhecimento, usando seu intelecto e suas habilidades simbólicas no trabalho (ALVENSON, 2003).

Desde o precursor da terminologia “trabalhador do conhecimento”, Peter Drucker (1991), o tema vem sendo pesquisado em várias áreas do conhecimento, como ciências sociais e tecnológicas, por teóricos e organizações sociais e divulgados em artigos acadêmicos, pesquisas e trabalhos de organizações não governamentais. (CORTADA, 1998; HORIBE, 1999; DONOGHUE; HARRIS; WEITZMAN, 1999; DAVENPORT; PRUSAK, 2000; BECKSTEAD e VINODRAI, 2003; MAIER E RENU, 2003; ALVESSON, 2004. DAVENPORT, 2005; PYÖRIÄ, 2005; GEISLER, 2007; HÄDRICH, 2008).

A existência de propostas de tipologia sobre o trabalhador do conhecimento demonstra a importância e o reconhecimento da existência do papel do trabalhador do conhecimento.

A existência deste agente na organização leva a academia a repensar os paradigmas dos modelos das estruturas organizacionais, as estruturas mais flexíveis, ou em rede, que transcendem as barreiras das empresas. Resgatando ainda discussões da perspectiva das características da organização ou da perspectiva do conhecimento organizacional ou dos indivíduos da organização.

Na área da gestão do conhecimento (GC), estudos empíricos colocam o trabalhador muitas vezes como ator coadjuvante ao priorizar o uso de ferramentas e sistemas de tecnologia e comunicação como a solução para identificação, armazenamento, compartilhamento, transferência e guarda do conhecimento crítico da organização.

A sociedade do conhecimento está cada vez mais estruturada, colaborativa e interativa, promovendo mudanças rápidas no ambiente econômico global. E, conseqüentemente, as transformações econômicas geram mudanças na gestão das organizações, impactam a organização do trabalho e a atuação do trabalhador.

Com o conhecimento sendo a principal força que move a economia global, o capital intelectual torna-se um dos focos centrais de preocupação das empresas. É nesse cenário, no qual estruturas organizacionais estão em transformação, que surgem novos métodos de geração de valor no negócio e novas formas de trabalhar e competir.

A existência de uma tipologia do trabalhador do conhecimento pode colaborar para melhor redefinição de atividades e processos. Novos papéis e atividades integradas colaborando para os resultados dos negócios.

O objetivo central da pesquisa foi analisar o Modelo de Tipologia do Papel do Trabalhador do Conhecimento concebido por Reinhardt *et al.* (2011) em uma população com características aproximadas, deste estudo, no Brasil. A área P&D é uma das principais áreas em que o conhecimento intensivo *know-why* é praticado em busca da inovação, da criação e busca de soluções que colaborem para o desenvolvimento, produção e organização da sociedade e mercado.

Partindo do pressuposto que as organizações intensivas em conhecimento necessitam de profissionais para a inovação, produção, organização e desenvolvimento do mercado; este artigo baseia-se na estudo metodológico exploratório e empírico e apresenta o resultado para as seguintes questões:

- 1) Qual é o papel dos trabalhadores de conhecimento nos centros de pesquisa brasileiros?
- 2) Quais os processos típicos de conhecimento destes profissionais?

Além de conhecer a dinâmica das atividades realizadas pelos trabalhadores do conhecimento na área de P&D no segmento de biotecnologia e ciência da computação em diversas áreas do país durante suas rotinas de trabalho, também verificou os processos do conhecimento articulados às atividades destes trabalhadores.

2 O PAPEL DO TRABALHADOR DO CONHECIMENTO, ATIVIDADES E PROCESSOS

Para Reinhard *et al.* (2011), o objeto do conhecimento é produzido pelo trabalhador mediante a sua capacidade racional durante o processo de trabalho e por sua interação com os indivíduos e o ambiente.

A estruturação de uma tipologia de papéis do trabalhador do conhecimento proposta por Reinhardt *et al.* (2011) surge do resultado de um tripé em uma perspectiva ação versus reação (conhecimento intensivo versus atividade versus execução). Traduzindo, “os trabalhadores do conhecimento emergem de padrões de ações e interiorizam procedimentos e rotinas nas atividades de trabalhos do conhecimento”.

Para identificar quais as atividades relacionadas ao papel do trabalhador do conhecimento (Quadro 1), Reinhardt *et al.* (2011) teve como base o estudo de Hädrich (2008); ao definir que “*knowledge work is characterized by certain knowledge actions and different roles that knowledge workers take on*”².

A partir deste conceito, a tipologia de papéis foi concebida mediante o contexto das teorias sobre Criação do Conhecimento de autoria de Nonaka e Takeushi (1995) e Davenport e Prusak (1998), além de trabalhos publicados com diferentes propostas para tipos de papéis dos trabalhadores do conhecimento. (SNYDER-HALPERN *et al.*, 2001; BROWN *et al.*, 2002; MOORE E RUGULLIES, 2005 e GEISLER, 2007)

Quadro 1: Tipologia de papéis e características das atividades dos trabalhadores do conhecimento na visão de Reinhardt *et al.* (2011)

Papéis	Atividades	Autores
1. Controlador	Monitora o desempenho da organização baseado em informações de várias fontes.	Moore e Rugullies (2005) Geisler (2007)
2. Auxiliar	Transfere informações para ensinar os colegas que passaram por problemas recentemente.	Davenport e Prusak (1998)
3. Aprendiz	Utiliza a informação e as práticas para a melhoria das suas habilidades e competências pessoais	Reinhardt et al. (2011)
4. Linker	Associa e combina informações de diferentes recursos para gerar novas informações.	Davenport e Prusak (1998) Nonaka e Takeushi (1995) Moore e Rugullies (2005)
5. Networker	Constrói relações pessoais e/ou profissionais com pessoas envolvidas no mesmo perfil de trabalho, compartilhando informações e oferecendo apoio a sua rede.	Davenport e Prusak (1998) Nonaka e Takeushi (1995) Moore e Rugullies (2005)
6. Organizador	Planeja atividades pessoais e da organização, por exemplo, lista de tarefas.	Moore e Rugullies (2005)
7. Recuperador	Pesquisa e coleta informações sobre um determinado tópico.	Snyder-Halpern et al. (2001)

² O trabalho do conhecimento é caracterizado por certas ações de conhecimento e diferentes papéis que os trabalhadores do conhecimento assumem. Traduzido pelo autor.

8. Compartilhador	Divulga informações em comunidades.	Davenport e Prusak (1998) Brown et al. (2002) Geisler (2007)
9. Solucionador	Identifica ou fornece opções para a resolução de um problema.	Nonaka e Takeushi (1995) Moore e Rugullies (2005)
10. Rastreador	Monitora e reage com ações pessoais e organizacionais evitando problemas futuros.	Moore e Rugullies (2005)

Fonte: Adaptado de Reinhardt *et al.* (2011)

O papel de Aprendiz foi incluído pela importância do tema na atualidade pela discussão acadêmica, contextualizando que as organizações intensivas de conhecimento utilizam a educação continuada para manter o trabalhador do conhecimento atualizado.

A tipologia do conhecimento colabora para a geração e aplicação do conhecimento organizacional pelos seus trabalhadores, além de impactar a produtividade, promovendo vantagens competitivas no mercado. (REINHARDT *et al.*, 2011)

Para Reinhardt *et al.* (2011) as tarefas em organizações voltadas ao conhecimento intensivo resistem à padronização de atividades por causa de sua natureza contingencial. Ao definir 13 processos típicos do conhecimento (Quadro 2) esperado leva-se em consideração as ações que os trabalhadores do conhecimento realizam durante as suas tarefas:

Quadro 2: 13 Processos Típicos do Conhecimento do Trabalhador na visão de Reinhardt *et al.* (2011)

1. Aquisição: buscar conhecimento, nos meios de informação, com o objetivo de desenvolver habilidades, estruturar um projeto ou obter um objeto.
2. Análise: examinar ou pensar, cuidadosamente, para compreender algo.
3. Busca de informação: procurar informações sobre tópicos específicos de uma forma específica, utilizando sempre uma estrutura de pastas em um sistema ou um sistema de recuperação da informação
4. Busca de informação especializada: recorrer a um especialista para discutir e encontrar soluções para um problema específico.
5. Organização de informação: organizar informações pessoais e organizacionais.
6. Monitoração: manter organizado e/ou atualizado tópicos selecionados, por exemplo, com base em diferentes tecnologias de informação.
7. Autoria: criar um texto e/ou uma mídia utilizando um software ou um sistema de processamento de texto ou apresentação.
8. Coautoria: colaborar na criação de um texto e/ou uma mídia utilizando um software ou um sistema de processamento de texto ou apresentação.
9. Disseminação: compartilhar informações ou objetos/conteúdos, sempre sobre resultados obtidos no trabalho.
10. Aprendizagem formal e informal: adquirir novo conhecimento, habilidade ou compreensão durante a execução de uma atividade ou baseado em conteúdo (material) da aprendizagem formal.
11. Feedback: avaliar uma proposta ou o conteúdo da informação.
12. Networking: interagir com outras pessoas e organizações para troca de informações e desenvolvimento de relacionamentos.
13. Busca de serviços: identificar serviços especializados através da Web, por exemplo, serviço de tradução.

Fonte: Adaptado de Reinhardt *et al.* (2011)

3 CINCO PROCESSOS TÍPICOS DO CONHECIMENTO

A visão comparativa do uso do conhecimento na concepção das atividades na perspectiva de Hädrich (2008) e nas ações na perspectiva de Reinhardt *et al.* (2011), conforme

apresentado no Quadro 3, deram origem as principais ações que, uma vez agrupadas, representam processos típicos do conhecimento utilizado no contexto da pesquisa.

Quadro 3: Visão comparativa da base teórica utilizada por Hädrich (2008) e Reinhardt et al. (2011) para a análise da atividade/ação do conhecimento

Atividades Genéricas da Gestão do Conhecimento	Hädrich Perspectiva Hädrich (2008)										Ações do Conhecimento	Reinhardt Perspectiva Reinhardt (2011)																		
	Leonard-Barton (1995, p8)	Nonaka & Takeuchi (1995, p 61)	v.d. Spek & Spijker (1997, p 39)	Schuppel (1997, p 1991)	Allweyer (1998, p 39)	Armistead (1999, p. 145)	Pawlowski (1999, p 115)	Davenport & Prusak (2000, p52)	Nissen et al. (2000, p 30)	Heisig (2001;2002, 55,59)		Holsapple & Joshi (2002)	Holsapple & Jones (2002)	Remus (2002b, p125)	Maier (2004, p. 175)	Riempp (2004, p81)	Probst et al. (2006, p 28)	Delors, (1996).	Davenport (1999),	Skyrme, (1999),	Markus (2001),	Sellen and Harper (2003)	Davis, 2003	Barth (2004),	Efimova, (2004),	Holsapple and Jones -2004	Hädrich (2008).	North (2007),	Bernstein (2010).	Völkel (2010)
Combinação	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Desenvolvimento		x					x					x	x	x	x	x														
Identificação				x		x			x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x				x	x					
Aquisição	x			x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x					
Arquivamento				x				x								x	x													
Publicação		x					x	x							x	x														
Aprendizagem		x									x																			
Distribuição			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
Networking		x																												
Aplicação			x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x														

Fonte: Elaborado pelo autores

É importante ressaltar que a fundamentação teórica abordada nos estudos de Hädrich (2008) e Reinhardt et al. (2011) leva em consideração perspectivas sobre atividades e ações do conhecimento que tratam o tema na visão do trabalho do conhecimento, com suas etapas iniciais, intermediárias e finais.

Os autores não procuraram destacar processos na criação de patentes ou conhecimento estratégico da organização, e sim identificar atividades/ações realizadas pelos trabalhadores do conhecimento durante a sua rotina nos processos referentes a gestão do conhecimento.

Faz-se necessário ressaltar ainda que Hädrich (2008) preocupou-se em seu trabalho na classificação de quatro formas para as ações individuais e coletivas do conhecimento:

- Expressão:** autoria (individual) – coautoria (coletivo ou grupo);
- Transferência:** treinamento (individual) – aquisição (coletivo ou grupo);
- Monitoramento:** atualizações (individual) – feedback (coletivo ou grupo); e
- Networking:** pesquisa avançada (individual) – comunidades (coletivo ou grupo).

E, a partir desta classificação o estudo de Hädrich (2008) apresenta um processo de como a ação pode ser proposta até a sua concretização.

Mediante análise comparativa teórica realizada na etapa exploratória das tipologia do trabalhador do conhecimento: papéis e processos, o presente estudo agrupou-se em as ações em cinco processos: criação, aquisição, formalização, compartilhamento e aplicação, conforme argumentação teórica detalhada a seguir:

3.1 Criação – Processo I

Criação – Processo I: agrupa as ações voltadas a criação e/ou colaboração com conteúdo textual utilizando aplicativos.

Reinhardt *et al.* (2011) identificou no resultado da sua pesquisa pouca aderência nas atividades de autoria e coautoria no papel do trabalhador do conhecimento. Este resultado foi inesperado para o pesquisador que acredita na importância da teoria de Criação do Conhecimento de Nonaka e Takeushi (1995).

A teoria de Nonaka e Takeushi (1995) tem sua relevância nas organizações brasileiras (Terra, 2005). Adicionalmente, o processo de criação é concebido por Davenport (2000) como o primeiro processo de um trabalho do conhecimento, pela característica de uma atividade não estruturada, repetitiva ou mensurada, mas possível de ser orientada.

Considerando os argumentos apresentados, as ações de autoria e coautoria foram agrupado no processo I denominado **Criação** na pesquisa aplicada para a população de respondentes brasileiros.

3.2 Aquisição – Processo II:

Aquisição – Processo II: agrupa as ações voltadas a identificação de informações, com o objetivo de desenvolver habilidades individuais sobre projetos corporativos ou obter conhecimento visando examinar, refletir sobre algo com cuidado, a fim de compreendê-lo.

Analisar e buscar informações foram as ações mais indicadas pela maioria dos respondentes da pesquisa aplicada por Reinhardt *et al.* (2011). Estes respondentes eram procedentes de dois centros de pesquisa e de contatos pessoais dos pesquisadores em 10 pequenas e médias empresas empreendedoras, além de redes profissionais de grupos dedicados à gestão do conhecimento no Twitter.

A motivação pelo agrupamento levou em consideração ainda a similaridade dos conceitos e cadência das ações de busca, análise, aquisição do conhecimento descrito pelos autores, conforme apresentado a seguir:

- a) Busca do conhecimento, nos meios de informação, com o objetivo de desenvolver habilidades, estruturar um projeto ou obter um objeto. (HÄDRICH, 2008);
- b) Coleta de informações com o objetivo consciente de desenvolvimento pessoal de habilidades ou de um projeto e, ainda, de conjuntos de ações de conhecimento relevantes. (REINHARDT *et al.*, 2011);
- c) Avaliação, aprimoramento e/ou intermediação do conhecimento mediante uma fonte de conhecimento externo. (HÄDRICH, 2008).

Considerando os argumentos expostos, as ações de analisar e buscar informações foram agrupados no processo II denominado **Aquisição**.

3.3 Formalização – Processo III:

Formalização – Processo III: agrupa as ações voltadas a organização das informações individuais ou coletivas (organizacionais), registrando e/ou mantendo os temas selecionados atualizados.

O conceito de formalização é apresentado por Nonaka e Takeushi (1995) no processo de externalização. Este processo é referenciado na explicação do terceiro quadrante da conversão do conhecimento da Teoria da Criação do Conhecimento, quando o conhecimento passa de implícito para explícito. Neste momento, o conhecimento sistematizado em informação (objetivo, codificado) está pronto para ser distribuído.

Para Hädrich (2008), uma vez realizada a publicação da informação é estabelecido a formalização dando início aos processos de manutenção e atualizações constantes das informações, mediante a monitoração.

Ponderando que ações são consequências da ação primária **FORMALIZAÇÃO**, a presente pesquisa considerou o processo III o agrupamento das ações de organizar e monitorar informações.

3.4 Compartilhamento – Processo IV

Compartilhamento – Processo IV: agrupa as ações voltadas a disseminação da informação ao divulgar resultados obtidos nos trabalhos desenvolvidos e/ou compartilhar informação com a comunidade e seus pares em atividades informais e formais.

Davenport (2005) defende que não é simples analisar o trabalho do conhecimento através dos processos realizados pelos trabalhadores. Isto ocorre porque a maioria das atividades são colaborativas e interativas e envolve etapas do conhecimento descritas em três processos: criação (atividade intelectual), distribuição (atividades de compartilhamento ou transferência) e aplicação (atividade de reuso).

Hädrich (2008) ressalta o processo de distribuição do conhecimento em seus estudos ao destacar importância da tarefa (atividade) baseada em processos de compartilhamento de nas características do trabalho do conhecimento.

Cada vez mais convive-se com dados e informações semiestruturadas exigindo a necessidade de trabalhadores com habilidades intelectuais e sociais. O uso crescente de informações que demandam acesso a sistemas tecnológicos, como Groupware, Learning Management Systems - LMS e Custom Management System – CMS potencializam a capacidade do compartilhamento do trabalhador do conhecimento em redes sociais.

Direcionada a qualificação do conhecimento e distribuição da informação a presente pesquisa agrupou as ações disseminar, aprendizagem formal e informal e *feedback* no processo IV em **COMPARTILHAMENTO**.

3.5 Aplicação – Processo V:

Aplicação – Processo V: agrupa as ações voltadas a interação com outras pessoas e/ou organizações para troca de informação ou desenvolvimento de contatos e a busca informação especializada para uma discussão ou identifica solução de um problema específico, monitorando e antecipando ações que evitem problemas futuros.

Neste processo o uso da tecnologia como suporte ao trabalhador do conhecimento é muito importante porque as interações, individual ou coletiva, ocorrem normalmente através do acesso à Internet, rede social e comunidades virtuais. (HÄDRICH, 2008).

A troca de informação e o desenvolvimento de novas relações entre os trabalhadores do conhecimento a discussão é fomentada, além de identificar especialistas que colaboram na antecipação de ações que evitem problemas futuros (REINHARDT et al., 2011).

O processo V de **APLICAÇÃO** ultrapassa as fronteiras da organização agrupando as ações de busca de informação especializada, busca de serviços e networking.

É inevitável o uso de artefatos ou dispositivos da tecnologia de informação e comunicação na gestão do conhecimento durante as atividades realizadas nos cinco processos típicos do conhecimento.

Contudo, os processos de formalização, compartilhamento e de aplicação são cada vez mais apoiados por artefatos do conhecimento tácito ou explícito, devido a natureza das informações estruturadas e não estruturadas.

Um dos exemplos mais clássicos de artefato do conhecimento explícito é o ferramental voltado para educação a distância, com as plataformas LMS, conteúdos linguagem scorm, áudio e vídeo disponibilizam conteúdo estruturado facilitando o aprendizado (Rivière, 2009b). E, ainda, estas plataformas facilitam a interação, a formação das comunidades e incentivam a busca por conhecimento.

Todavia, é importante destaca a opinião dos pesquisadores Bechina e Rivière (2009) sobre as barreiras dos trabalhadores na adoção dos processos da gestão do conhecimento, bem como no compartilhamento. Esta dificuldade desanimam os gestores, ainda que reconheçam a importância do tema.

4 METODOLOGIA

A pesquisa baseou-se em um estudo exploratório e descritivo com o uso de base de dados primários. A pesquisa bibliográfica realizada sustenta a construção da base teórica fundamentada na literatura. Para Gil (2007), a pesquisa tem um caráter pragmático, “é um processo racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Young e Lundberg (apud PESSOA, 1998) recomenda a construção de um questionário de pesquisa em blocos temáticos obedecendo a uma ordem lógica na elaboração das perguntas. A racionalidade e a sistematização da pesquisa foram obtidas na concepção metodológica da pesquisa aplicada por Reinhardt *et al.* (2011).

Para captura dos dados foi utilizado o questionário adaptado de Reinhardt *et al.* (2011) composto pelos dados demográficos do respondente; perguntas sobre o objeto da pesquisa, distribuídas em grupos de perguntas.

Buscou-se compreender neste estudo: qual o(s) papel(is) do trabalhador do conhecimento através das suas rotinas e relacionar estes papéis aos cinco processos do conhecimento representados pelas atividades: criação, aquisição, formalização, compartilhamento e aplicação.

Quanto as perguntas formuladas foi utilizada a escala *Likert* para a resposta com o objetivo de obter o grau de concordância dos participantes. Trata-se de uma escala somatória para medir atitudes; e é formulada a partir de uma série de afirmações relacionadas ao objeto estudado (MATTAR, 2008).

Dessa forma, os papéis escolhidos pelos respondentes nos 10 tipos de papéis que descrevem suas atividades rotineiras, de modo que os respondentes possam avaliar as cinco afirmações sobre os processos do conhecimento, em uma escala de concordância com graus de (1) para discordo totalmente a (5) para concordo totalmente.

Uma vez apurado os resultados realizou-se análise comparativa dos resultados identificando similaridades ou contrapontos com os resultados dos papéis obtidos por Reinhardt *et al.* (2011). E, em seguida avaliou-se qual a relação entre os papéis do trabalhador do conhecimento e os cinco processos típicos da gestão do conhecimento.

5 RESULTADOS

Participaram da pesquisa, na íntegra, 42 respondentes (22 mulheres e 20 homens), sendo que 93%, ocupa cargos em Centros de Ensino e Área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no Brasil. Em média, ocupam o mesmo cargo há 10 anos, sendo que os mais antigos (dois respondentes), estão há 25 anos no mesmo cargo.

A região Sudeste representa 54% dos respondentes, com São Paulo (15 respondentes), Rio de Janeiro (cinco respondentes), Minas Gerais (três respondentes).

Os respondentes são provenientes de dois segmentos: 85% representam o segmento de biotecnologia e 15% representam o segmento de ciência da computação. O desnivelamento na participação do segmento não prejudica a análise de dados porque o resultado dos dados demográficos demonstrou que os respondentes atuam na área de pesquisa e desenvolvimento; e nas atividades pertinentes à pesquisa proposta por este estudo.

Com base no primeiro questionamento “quais as atividades mais importantes que você realiza em sua rotina”, o resultado da pesquisa possibilitou a construção do seguinte cenário:

Tabela 1: Análise do Papel do Trabalhador do Conhecimento

Papéis	Resultado Geral (42 Resp.) (1)	RK*	Área de Biotecnologia (36 Resp.) (2)	RK*	Resultado Reinhardt (1)	RK*	Total de Respondentes
Recuperador	67%	1º	67%	1º	58%	5º	28
Linker	55%	2º	56%	3º	65%	2º	23
Networker	52%	3º	50%	4º	56%	7º	22
Aprendiz	50%	4º	56%	2º	70%	1º	21
Organizador	50%	5º	50%	5º	58%	6º	21
Solucionador	48%	6º	44%	6º	65%	3º	20
Compartilhador	38%	7º	33%	8º	61%	4º	16
Rastreador	33%	8º	36%	7º	37%	9º	14
Auxiliar	31%	9º	33%	9º	54%	8º	13
Controlador	10%	10º	11%	10º	37%	10º	4

Fonte: Elaborado pelos autores

*RK = Ranking

Foi quase unânime a indicação do papel de Recuperador como o principal papel do trabalhador do conhecimento para os respondentes. Este resultado difere do resultado de Aprendiz obtido na pesquisa de Reinhardt *et al.* (2011).

Neste caso, não é possível realizar uma análise aprofundada por falta de acesso aos dados primários da pesquisa de Reinhardt *et al.* (2011).

Entretanto, nos chama a atenção a diferença de posições no ranking de Aprendiz entre o resultado geral em 4o lugar (50%) e no segmento de Biotecnologia em 2o lugar (56%). Na nossa visão, esse resultado nos possibilita uma nova janela de oportunidade na investigação entre diferentes áreas do saber, para o entendimento do papel do trabalhador do conhecimento como Aprendiz.

Verifica-se também que o papel do Linker como o segundo mais importante, coincide com o resultado da pesquisa realizada por Reinhardt *et al.* (2011), mesmo sendo o resultado diferente percentual, 65% contra 55%.

A análise das características das atividades de Linker apresentou algumas diferenças entre as populações.

- a) Os respondentes Linkers europeus (2011) identificaram-se com as atividades dificilmente prestabelecidas, utilizam um conjunto de aplicativos, recursos de informações conhecidos e desconhecidos e realiza esforço elevado na coleta e combinação de informações; os respondentes
- b) Os respondentes Linkers brasileiros (2015) realizam atividades pré-estruturadas, usam um número balanceado de aplicativos para combinar as atividades ora individuais ora coletivas e usam recursos de informação equilibrados. Adicionalmente é um profissional pouco ativo nas atividades que realiza.

Identificou-se também que os papéis Solucionador e Compartilhador são atividades realizadas por 48% e 38% dos participantes da pesquisa.

Para relacionar os papéis aos cinco processos típicos do conhecimento (criação, aquisição, formalização, compartilhamento e aplicação), considerou-se a escala de 1 a 5 ((5) Concordo Totalmente (4) Concordo (3) Concordo Parcialmente (2) Discordo (1) Discordo Totalmente).

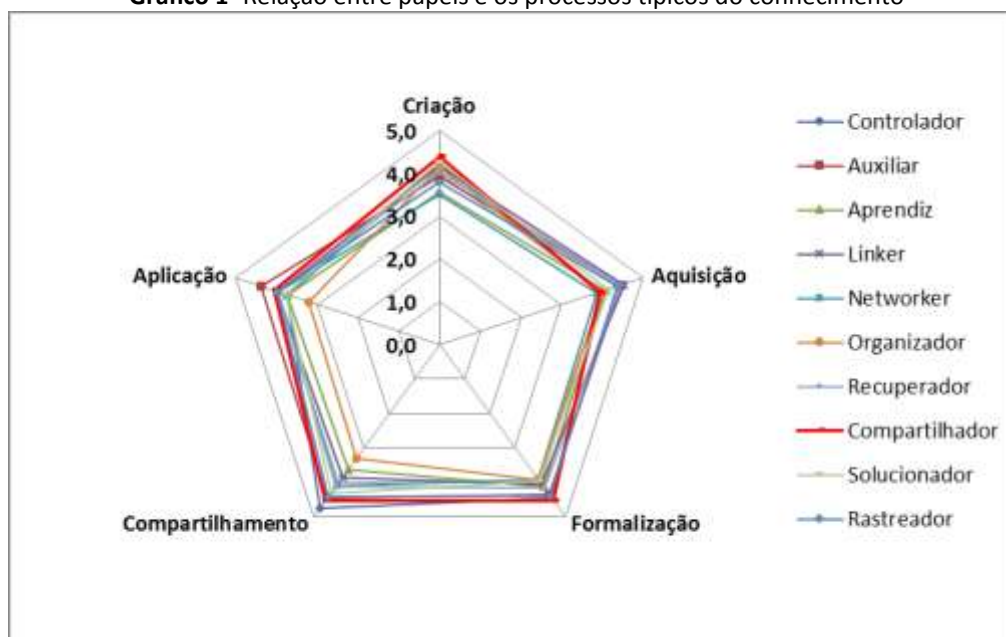
A apuração dos dados dos respondentes demonstrou resultados médios entre o intervalo de 3,19 e 4,75 pontos nas atividades analisadas individualmente, com os processos típicos do conhecimento, sendo que na média o maior número das atividades encontra-se na escala 4.

Com esse resultado, é possível reconhecer que os cinco processos típicos do conhecimento avaliados nesta pesquisa têm relevância nas rotinas diárias dos trabalhadores do conhecimento. A análise dos dados dos cinco processos típicos do conhecimento apresenta média e mediana próximas a 4.

Para avaliar a concordância do respondente e a confirmação desses processos para seus papéis apurou-se o desvio-padrão entre 0,71 e 0,91, considerado conforme resultado apurado.

O processo de conhecimento **Aquisição** resultou média geral em todos os papéis dos respondentes em 4,12, destacando-se como um dos principais processos para o total da população participantes da pesquisa, seguido do processo de **Formalização**.

Esse resultado fica mais evidente ao analisar o Gráfico 1 que mostra a relação entre papéis e os processos típicos do conhecimento.

Gráfico 1- Relação entre papéis e os processos típicos do conhecimento

Fonte: Dados da pesquisa

No processo de **Criação**, o papel em destaque é o **Solucionador** (4,3), responsável pela atividade de identificar ou fornecer opções para a resolução de um problema, seguido pelo **Controlador** (4,25) e **Compartilhador** (4,13).

Esse resultado demonstra aderência ao conceito da Teoria do Conhecimento de Nonaka e Takeushi (1995) na população brasileira respondente como no contexto da tipologia do papel do trabalhador de Reinhardt *et al.* (2011).

A concepção do processo do conhecimento baseado na espiral do conhecimento referencia o conhecimento ao resultado da transformação de informação pelo indivíduo, com base em suas experiências e observações.

O processo de **Aquisição** envolve a visão mais ampliada de Reinhardt *et al.* (2011) pela necessidade da busca do conhecimento nos meios de informação, com o objetivo de desenvolver habilidades, estruturar um projeto ou obter um objeto. O resultado da pesquisa demonstrou que os principais papéis envolvidos nessa atividade são **Linker**, 4,52; **Recuperador** e **Auxiliar**, 4,46.

O **Controlador** e o **Compartilhador** foram considerados os principais papéis no processo de **Formalização** e **Compartilhamento**, confirmando a necessidade de monitoramento e divulgação da informação de forma organizada e mediante controle.

O ato de compartilhar conhecimento tem sido o desejo demonstrado da maioria dos gestores e líderes quando ocorrem discussões sobre o tema. O compartilhamento é uma das principais dificuldades na implementação de sistemas de gestão de conhecimento nas empresas.

O quinto processo típico do conhecimento, **Aplicação**, apontou o papel de **Auxiliar** e **Compartilhador** (4,38) como os principais papéis que atuam nesse processo.

Conclui-se, portanto, que os cinco processos típicos do conhecimento estão presentes na maioria dos papéis dos trabalhadores do conhecimento, sendo que o compartilhador é um dos papéis mais importantes nos processos de formalização, compartilhamento e aplicação do conhecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho do conhecimento com seus novos designs, equipes ágeis e multifuncionais, comunicação multilaterais, informações compartilhadas em redes e comunidades, desafia a gestão das organizações no mundo contemporâneo em que vivemos.

O uso da tipologia do trabalhador do conhecimento pode colaborar a identificar os colaboradores e adequar seus perfis aos papéis e, assim ajudar na melhoria da gestão de recursos, de processos e na sua alocação voltada a gestão do conhecimento.

Enquanto, o resultado da pesquisa de Reinhardt *et al.* (2011) revelou que no mínimo 8 papéis foram mencionados por mais de 54% do respondentes pertencentes a Comunidade Européia, os trabalhadores do conhecimento nos centros de ensino e pesquisa brasileiros, 50% dos respondentes atuam em no mínimo em 5 papéis. Sendo que os papéis de Compartilhador e Solucionador ficaram abaixo de 50%.

Novas investigações precisam ser realizadas nessa direção para identificar porque o papel, na rotina individual, no ato de compartilhar é tão baixa, mesmo com o reconhecimento dos respondentes da importância dessa atividade nos processos do conhecimento?

Alguns estudos concebendo tipologias sobre o trabalhador foram divulgados pela academia, mas ainda existe um caminho aberto de possibilidade antes da formalização de um modelo.

Compreender a existência deste fenômeno no perfil do trabalhador do conhecimento poderá colaborar para as que as organizações do trabalho do conhecimento se reestruturem para a economia baseada no capital do conhecimento com novos olhares para novos métodos do trabalho e suas características.

E, ainda valora o capital intangível da empresa que busca de promover a sua sustentabilidade em uma economia voltada a colaboração, conhecimento e criatividade desempenhada pelo capital humano podem agregar valor e engajamento a organização.

Temos um longo caminho a percorrer. O caminho das possibilidades, dos consensos sobre quem é o trabalhador do conhecimento, e das oportunidades da existência de uma tipologia para identificação dos novos papeis do trabalhador do conhecimento que assume na sua rotina de trabalho a importância do conhecimento e colabora com os processos de gestão das organizações.

REFERÊNCIAS

ALVESSON, M. **Knowledge Work and Knowledge-Intensive Firms**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2004.

BECKSTEAD, Desmond; VINODRAI, Tara. Dimensions of occupational changes in Canada's knowledge economy, 1971-1996. Canada, **The Canadian Economy in Transition**, Statistics Canada, 2003. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Tara_Vinodrai/publication/23545878_Dimensions_of_Occupational_Changes_in_Canada's_Knowledge_Economy_1971-1996/links/0deec52a0abe821ba9000000.pdf. Acesso em 30 jun. 2017.

BECHINA, Aurilla Aurelie Arntzen; RIBIÈRE, Vicent. Is the Emergence of Social Software Source of Knowledge Management Revival? In: **Leading Issues in Social Knowledge Management**. Edited by David Guteen Academic Publishing International Limited. Reading United Kingdom 2012.

BROWN, Leslie R. et al. Knowledge Integrator Nodes in Teams or Networks in Multinational. In **IMP GROUP ASIA CONFERENCE PROCEEDINGS**, 2002, Perth, Austrália, Disponível em: https://eprints.usq.edu.au/981/1/Erwee_Brown_Poh.pdf. Acesso em 30 jun. 2016.

BURNS, Michael J.; KOTVAL, Xerxes P. Questions About Questions: Investigating How Knowledge Workers Ask and Answer Questions. **Bell Labs Technical Journal**, v. 17, n. 4, p. 43-61, 2013.

CORTADA, James. **Rise of the knowledge worker**. Routledge, 1998.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: How organizations manage what they know**. Harvard Business School Press, Boston 2000.

DAVENPORT, Thomas H. **Thinking for a living: how to get better performances and results from knowledge workers**. Harvard Business School Press. Boston. Massachussets. 2005.

DONOGHUE, Leigh P.; HARRIS, Jeanne G.; WEITZMAN, Bruce A. Knowledge management strategies that create value. *Outlook*, v. 1, n. 1, p. 48-53, 1999.

DRUCKER, Peter Ferdinand. Drucker in the harvard business review. Harvard Business School Press, 1991.

GEISLER, E. A typology of knowledge management: strategic groups and role behavior in organizations. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 1, p. 84-96, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Editora Atlas S/A São Paulo, 2007.

GONÇALVES, Daniel Infante Ferreira. Pesquisas de marketing pela internet: as percepções sob a ótica dos entrevistados. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 7, 2009.

HÄDRICH, Thomas. **Situation-oriented Provision of Knowledge Services**. Information Systems, 2008. Disponível em <https://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/08/08H128/prom.pdf> Acessado em 30 jun. 2016.

HORIBE, Frances. **Managing knowledge workers: New skills and attitudes to unlock the intellectual capital in your organization**. John Wiley & Sons, 1999.

MACEDO, Valéria. **O papel do trabalhador do conhecimento: um estudo em centros de estudo e instituto de pesquisa brasileiros**. 112f. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

MAIER, Ronald; REMUS, Ulrich. Implementing process-oriented knowledge management strategies. **Journal of knowledge Management**, v. 7, n. 4, p. 62-74, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ronald_Maier2/publication/220363282_Implementing_process-riented_knowledge_management_strategies/links/02bfe50cc18f533319000000.pdf. Acesso em: 30 jun. 2016.

MOORE, Connie; RUGULLIES, Erica. **The information workplace will redefine the world of work at last**. Forrester Big Idea, 2005. Disponível em:

<http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/GENREF/F050601M.pdf>. Acesso em 30 jun. 2016.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. Saraiva, 2008.

NOVAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The knowledge-creating company**: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford University Press, 1995.

PYÖRIÄ, Pasi. The concept of knowledge work revisited. *Journal of Knowledge Management*, v. 9, n. 3, p. 116-127, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Pasi_Pyoriae/publication/220363097_The_Concept_of_Knowledge_Work_Revisited/links/00b7d517a99de8d2af000000/The-Concept-of-Knowledge-Work-Revisited.pdf. Acesso em 20 jun. 2016.

REICH, Robert B. **The Work of Nations**: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalis, New York, Vintage Book, 1991.

REINHARDT, W. *et al.* Knowledge Worker Roles and Actions - Results of Two Empirical Studies. *Knowledge and Process Management*. **Whiley Online Library**, v. 18, n.3, p. 150-174, 2011.

RIBIÈRE, V. KM Technologies (Part 1). *CIO World & Business Magazine*, May, p. 58-60, 2009b.

SANTOS, Neusa Maria Bastos Fernandes **Cultura Organizacional e desempenho**: pesquisa, teoria e aplicação. São Paulo: Lorena, 2000.

SNYDER-HALPERN, R.; CORCORAN-PERRY, S.; NARAYAN, S. Developing clinical practice environments supporting the knowledge work of nurses. **Computers in nursing**, v. 19, n. 1, p. 17-23, 2000.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio, 2000.

Artigo recebido em 02/07/2016 e aceito para publicação em 02/03/2017
