

O compartilhamento do conhecimento entre pesquisadores nacionais e internacionais do programa Ciência sem Fronteiras

The knowledge sharing among national and international researchers of *Ciência sem Fronteiras* program

El conpartir del conocimiento entre investigadores nacionales e internacionales de programa de *Ciência sem Fronteiras*

<http://dx.doi.org/10.221713/2358-2332.2016.v14.1468>¹

Paulo Henrique de Almeida, mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), administrador no Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba, PR, Brasil. E-mail: paulo.almeida@ifpr.edu.br.

Helena Fátima Nunes Silva, doutora em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), professora do Programa de Pós-graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil. E-mail: helenanuness@gmail.com.

Fernanda Cristina Barboza Pereira Queiroz, doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. E-mail: fernandacbperreira@gmail.com.

Resumo

O compartilhamento de conhecimento é processo fundamental para geração de novos saberes nas organizações e países. O objetivo deste artigo é analisar as formas de compartilhamento de conhecimento estabelecidas entre pesquisadores do exterior e seus colaboradores no Brasil, participantes do programa Ciência sem Fronteiras. É uma pesquisa mista e descritiva, que faz uso de um questionário *on-line* para a coleta de informações. Utiliza, especialmente, a análise fatorial para os dados obtidos mediante as questões fechadas e a análise de conteúdo para o tratamento das respostas subjetivas. Como resultado, observa-se que o compartilhamento se dá pelo diálogo em reuniões, seminários e elaboração de artigos, com influência de fatores individuais e coletivos, organizacionais e de diferenças culturais. O método utilizado mostrou-se adequado para sua replicação em outros grupos e programas de cooperação científica internacional.

¹ Como citar: ABNT NBR 6023:2002 e incluir o DOI.

Palavras-chave: Mobilidade Acadêmica Internacional. Compartilhamento do Conhecimento. Programa Ciência sem Fronteiras. Pesquisadores Internacionais.

Abstract

Knowledge sharing is a fundamental process for new expertise generation in organizations and countries. The aim of this article is to analyze forms of knowledge sharing established among foreign researchers and their contributors in Brazil, who are participants in the Ciência sem Fronteiras program. It is a combined and descriptive research, which uses an on-line questionnaire for information collecting. It uses especially factorial analysis for data obtained by objective questions, and content analysis to process subjective data. The results indicate that sharing occurs mostly through dialog during meetings, through seminars and articles production, influenced by individual and collective factors, organizational and cultural differences. The method employed have proved to be suitable for replication in other groups and international scientific cooperation programs.

Keywords: International Academic Mobility. Knowledge Sharing. Ciência Sem Fronteiras Program. International Researchers.

Resumen

El intercambio de conocimiento es un proceso fundamental para la generación de nuevos saberes en las organizaciones y los países. El objetivo de este artículo es analizar las formas de compartir el conocimiento establecidas entre investigadores extranjeros y sus colaboradores em Brasil, participantes del Programa Ciencia sem Fronteiras. Se trata de una investigación mixta y descriptiva, que utiliza un cuestionario en línea para la recolección de informaciones. Utiliza, especialmente, el análisis factorial para los datos obtenidos mediante las cuestiones cerradas y el análisis de contenido para el tratamiento de las respuestas subjetivas. Como resultado se observa que el intercambio ocurre por medio del diálogo en reuniones y seminarios, así como en la elaboración de artículos, con influencia de factores individuales y colectivos, organizacionales y de diferencias culturales. El método utilizado se mostró adecuado para su replicación en otros grupos y programas cooperación científica internacional.

Palabras clave: Movilidad Académica Internacional. Intercambio del Conocimiento. Programa Ciência sem Fronteiras. Investigadores Internacionales.

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento vem sendo apresentado e estudado, considerando sua caracterização, de duas formas: o tácito, difícil de ser formalizado e partilhado, e o explícito, que pode ser transmitido em uma linguagem formal. Para Nonaka (1994), o conhecimento é resultado das interações entre os indivíduos que delas fazem parte. Portanto, embora alguns autores utilizem o termo “transmitir”, há uma tendência em substituir este termo por “compartilhar”. Isso porque

o explícito pode ser transmitido, porém, o tácito não – este só pode ser compartilhado. O modo como o conhecimento é compartilhado e as condições necessárias para que seja bem-sucedido é, por si, um tema interessante, mas mostra-se ainda mais atraente quando agrega relações entre diferentes culturas e continentes (ASAD, 1986).

Para as instituições que não visam lucro, esse tipo de compartilhamento é mais comum, como é o caso das instituições que promovem e ofertam pós-graduação e desenvolvem pesquisa básica. Sua atividade principal é produzir conhecimento para o progresso da ciência, sendo de grande relevância as contribuições decorrentes da mobilidade acadêmica internacional e das interações estabelecidas entre pesquisadores de diferentes localidades. Assim, Lombas (2013) ressalta a importância da mobilidade acadêmica internacional e o compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores.

Com a intenção de desenvolver ambientes de pesquisa e estreitar relações para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, o Governo Federal brasileiro, por meio da adoção de políticas de apoio à formação de recursos humanos altamente qualificados, tem mantido aportes de recursos públicos para programas que estimulam a mobilidade acadêmica internacional de pesquisadores, destacando-se o programa Ciência sem Fronteiras (CsF). Gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o programa CsF vigorou durante os anos de 2011 a 2015, tendo como um dos objetivos a promoção de intercâmbios internacionais entre pesquisadores, mediante a concessão de bolsas de estudos (BRASIL, [201-]).

Bousari e Hassanzadeh (2012) afirmam que, ao compartilhar conhecimentos científicos, os pesquisadores demonstram comportamentos que revelam o nível da sua necessidade de troca com outros indivíduos ou a necessidade de disseminar seus saberes. Os autores ressaltam que é essencial estudar tal questão e identificar os fatores que influenciam o compartilhamento de conhecimentos científicos (BOUSARI; HASSANZADEH, 2012).

Ademais, o crescimento do intercâmbio entre pesquisadores por meio da mobilidade acadêmica internacional, que também tem sido promovida por programas de governos, apresenta-se como tema a ser estudado, considerando que a movimentação entre fronteiras é uma das possíveis estratégias do pesquisador ou cientista para aumentar suas parcerias com possíveis colaboradores e agregar conhecimentos e habilidades inerentes a seu tema ou pesquisa (EDLER; FIER; GRIMPE, 2011, JONKERS; CRUZ-CASTRO, 2013).

O programa CsF busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. Entre as modalidades de apoio concedidas está aquela que busca atrair jovens cientistas ao Brasil. O candidato a bolsista Jovem Talento precisa, além de demonstrar atuação altamente relevante em pesquisa nas áreas e temas definidos como prioritários no Programa CsF, assumir o compromisso de desenvolver pesquisas ou tecnologias em instituições no país, e possuir destacada produção científica ou tecnológica, qualitativa e quantitativamente.

Observa-se, entretanto, a inexistência de estudos que identifiquem as formas de entrosamento e de interação que são estabelecidas entre os participantes e que, de algum modo, evidenciem os desdobramentos dos objetivos do programa CsF (BRASIL, [201-]).

Este artigo busca analisar as formas de compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores do exterior que foram beneficiados pelo programa CsF, na modalidade de Atração de Jovens Talentos, e seus colaboradores, vinculados às instituições de ensino e pesquisa no Brasil. Cabe esclarecer que a referida modalidade de apoio implementada pelas agências Capes e CNPq visa beneficiar pesquisadores convidados, estrangeiros ou brasileiros residentes no exterior, com destacada produção científica, que atuarão no âmbito de um projeto de cooperação. Cada convidado será necessariamente recebido por um anfitrião na instituição brasileira, que ficará responsável pela coordenação técnica do projeto de pesquisa a ser realizado em conjunto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conhecimento individual é a base para a existência do conhecimento organizacional. Os fatores facilitadores e as barreiras individuais e organizacionais permitem, ou não, que o esforço intelectual seja compartilhado e, desta forma, possam contribuir para a criação de conhecimentos. Desse modo, entende-se que o apoio da literatura sobre o tema da Gestão do Conhecimento com enfoque organizacional (empresarial) pode oferecer suporte teórico e metodológico para a análise que se pretendeu realizar neste estudo.

Para entender os aspectos do ser humano na criação, transformação e compartilhamento do conhecimento no ambiente organizacional, Silva (2004) ressalta que se deve considerar a subjetividade das pessoas que agem e interagem neste contexto, passando pela compreensão e aceitação do uno e do múltiplo no ser humano. O autor ainda realça o reconhecimento de que a natureza humana não é subjetiva ou objetiva, mas advém da superação das categorias de análise, síntese, dedução, indução, observação e experiência, integrando-se às estruturas específicas e condições sociais em que estas categorias se concretizam.

“O conhecimento existe dentro das pessoas, faz parte da complexidade e imprevisibilidade humana” (SILVA, 2004, p. 58). No contexto organizacional, o conhecimento é entendido como experiência acumulada originária de atos e palavras de pessoas, ou seja, “[...] é, portanto, uma interação contínua entre o conhecimento tácito e o explícito” (SILVA, 2004, p. 60).

Neste trabalho, faz-se também referência à definição de conhecimento apresentada por Takeuchi e Nonaka (2008), como uma crença verdadeira justificada. Segundo esses autores, o conhecimento é formado por dois componentes: o explícito e o tácito. O conhecimento explícito pode ser expresso em palavras, números ou sons e, dessa forma, compartilhado por meio de dados, fórmulas, recursos visuais e de áudio, especificações de produtos e manuais, podendo ser transmitido rapidamente aos indivíduos. O conhecimento tácito não é facilmente visível e explicável, sendo pessoal e difícil de formalizar, enraizado principalmente nas ideias, valores e emoções dos indivíduos, o que torna o seu processo de compartilhamento difícil de ser executado (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 19).

Para o processo de criação de conhecimento, Takeuchi e Nonaka (2008) apresentam um modelo de processo, composto por quatro modos de conversão do saber, denominado como SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização). A “Socialização”, primeiro modo de conversão apresentado por Takeuchi e Nonaka (2008), compartilha e cria o

conhecimento tácito por meio da experiência direta do indivíduo. A “Externalização”, segundo modo de conversão, articula o conhecimento tácito por meio do diálogo e da reflexão entre os indivíduos. Na sequência, o terceiro modo, a “Combinação”, sistematiza e aplica o conhecimento explícito e a informação. Por último, o quarto modo, a “Internalização” é a forma de o indivíduo aprender e adquirir o novo conhecimento tácito na prática.

Para Takeuchi e Nonaka (2008), o conhecimento tácito apresenta duas dimensões. A dimensão técnica, de difícil detecção e que engloba habilidades informais, captadas pelo termo *know-how* e a dimensão cognitiva, composta de crenças, percepções, ideias, valores e modelos mentais inseridos nos indivíduos. Nessa direção, Sveiby (1998) ressalta que compartilhar ideias e habilidades com alguém, não significa perdê-las e sim dobrá-las, o que faz disso a principal vantagem do compartilhamento. Já Garvin (2000, p. 68) entende que: “As ideias causam maior impacto quando são amplamente compartilhadas, e não quando mantidas em poucas mentes”.

Sato, Silva e Drago (2013) consideram que a criação do conhecimento ocorre por meio de processos de conversão do conhecimento tácito, e que estes são formalizados para se transformar em explícito; e assim, ao realizar este compartilhamento, o aprendizado organizacional é gerado.

Para Lin (2007), o compartilhamento do conhecimento pode ser entendido como uma cultura de interação social onde as experiências e habilidades são trocadas entre os indivíduos. Entendimento este também corroborado por Queiroz, Silva e Quandt (2015).

Nesse sentido, Ipe (2003) e Queiroz, Silva e Quandt (2015) consideram que dividir conhecimento consiste em disponibilizá-lo para os outros a fim de que possam utilizá-lo. Os últimos autores ainda ressaltam que o processo de produção intelectual só é eficaz quando a possibilidade de compartilhar o seu resultado realmente encontra condições propícias (QUEIROZ; SILVA; QUANDT, 2015). “É assim que essas etapas se refletem na extensão universitária, já que o indivíduo tem que aprender a armazenar e logo oferecer, isto é, compartilhar o conhecimento que está armazenado em seu ser” (DELGADO, 2011, p. 57).

Neste estudo, as ações e etapas da pesquisa mantêm estreita convergência com a literatura consultada. Em específico, elas foram construídas a partir de autores que investigam o contexto das trocas de conhecimento, focalizando os fatores facilitadores e inibidores e tendo como componentes importantes para o compartilhamento os indivíduos envolvidos, as organizações, o ambiente e as ferramentas de comunicação.

Assim, os fatores de compartilhamento de conhecimento abordados baseiam-se nos que são apresentados por Hsu (2006) e referenciados por Delgado (2011), em três enfoques relativos a: ferramentas, incentivos e o aspecto integrador. O enfoque baseado nas ferramentas engloba o aspecto técnico e ressalta a importante utilização de tecnologias da informação e comunicação na troca de ideias, reflexões e entendimentos. O enfoque baseado nos incentivos parte do pressuposto de que os indivíduos estão dispostos a disponibilizar o que sabem mediante o recebimento de uma recompensa. O enfoque integrador envolve os fatores comportamentais, como valores de gestão, cultura organizacional, processos e estrutura, que favorecem o compartilhamento de conhecimento entre os indivíduos. Logo, podem-se encontrar categorias ou classificação de fatores diferenciados.

Nonaka e Takeuchi (1995) afirmam que as condições que facilitam a interação entre os membros de um grupo e o compartilhamento de conhecimento são: a confiança, a descontração,

a experiência corporal, a proximidade e a intimidade no grupo. Estas características básicas que constroem um campo emocional adequado para a socialização.

Já Ardichvili (2008), em sua pesquisa sobre comunidades de prática, concentrou seus estudos em três facilitadores do compartilhamento do conhecimento que, de acordo com o autor, são discutidos com mais frequência na literatura: cultura organizacional e liderança; confiança e ferramentas de suporte; e tecnologia. Para Wasko e Faraj (2005), considerando o aspecto das motivações individuais, a expectativa de benefícios pessoais pode direcionar os indivíduos a dividir o aprendizado que lhe foi oportunizado com outras pessoas. Alguns pesquisadores sugerem que a confiança é um aspecto fundamental do capital relacional e facilitador de ação coletiva (COLEMAN, 1990; WASCO; FARAJ 2005).

Os fatores tecnológicos, como as tecnologias de informação e comunicação (TIC), também são determinantes nos processos de partilhar conhecimento, na visão de Lin (2007). Alavi e Leidner (2001) reforçam que a TI pode levar a uma maior amplitude e profundidade de criação, armazenamento, transferência e aplicação de saberes nas organizações. Para Ardichvili (2008), a presença de instrumentos de apoio adequados para tal compartilhamento é um dos fatores a ser considerado como facilitador ou, mesmo, inibidor.

No relato de Hackett (2000), a cultura organizacional foi o segundo maior obstáculo ao conhecimento partilhado em numerosas organizações empresariais. Intimamente relacionado com essa barreira está o apoio da liderança executiva. Para Torres (2011), no entanto, a existência de uma cultura organizacional favorável é extremamente importante para a implantação e consolidação de espaços efetivos de aprendizagem, criação, partilha e disseminação de conhecimentos. Em se tratando do contexto científico, além de aderente às políticas e práticas de gestão, a cultura organizacional proporciona aos cientistas a confiança entre eles, a troca de experiências, ideias e críticas, e cria uma linguagem e uma matriz interpretativa comum (TORRES, 2011).

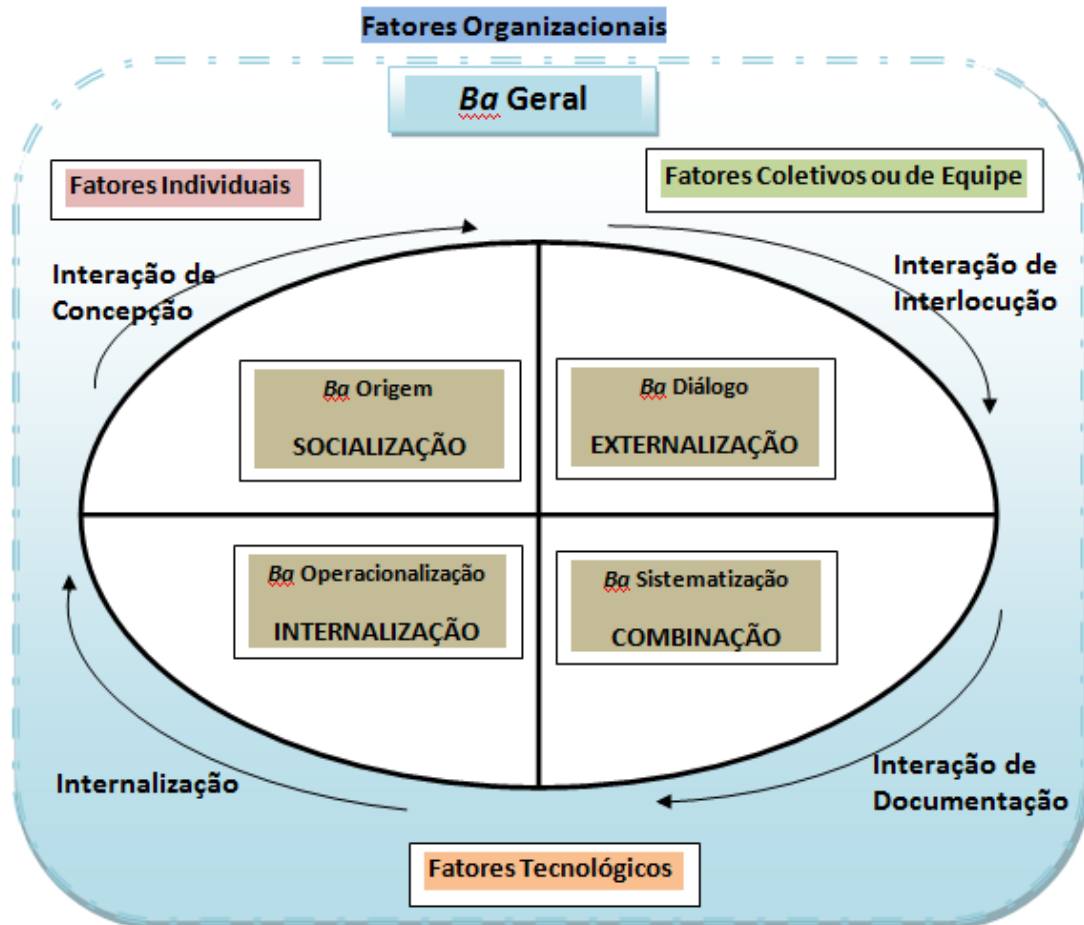
Engajar-se em uma troca significativa de conhecimento requer, pelo menos, algum nível de compreensão a ser compartilhada entre as partes, tais como uma linguagem comum e vocabulário (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Torres (2011) ainda reforça que uma cultura organizacional com essas características favorece a criação do que a literatura denomina de contexto capacitante, ou seja, de um “[...] espaço de conhecimento compartilhado, que encoraja e fomenta a participação em muitos níveis diferentes” (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001).

Esse espaço, que para Nonaka, Toyama e Konno (2000, p. 14) é o *ba* “[...] um contexto compartilhado, em que o conhecimento é criado, transmitido e utilizado”; ou seja; o *ba* proporciona energia, qualidade e lugar para a realização das conversões individuais e para a movimentação do conhecimento ao longo da espiral SECI. São relatados por Nonaka, Toyama e Konno (2000, p.16) e referenciados por Drago e Silva (2015) como sendo quatro tipos de *ba*: o *ba* origem (*originating ba*), o *ba* diálogo (*dialoguing ba*), o *ba* sistematização (*systemising ba*) e o *ba* operacionalização (*exercising ba*). A Figura 1 representa os espaços de criação e de compartilhamento de conhecimento, e os fatores que são mais considerados em cada ambiente ou modo de conversão.

Nonaka, Toyama e Kono (2000) definem o *ba* origem (*originating ba*) como o espaço em que o conhecimento é originado por meio da interação, em que indivíduos compartilham

sentimentos, emoções, experiências e modelos mentais e pode ser associado ao modo de conversão denominado socialização. É neste espaço que emerge a confiança, o comprometimento e se forma a base para a criação de conhecimento entre indivíduos, possibilitando a conversão do conhecimento tácito em conhecimento tácito, por meio das experiências e habilidades transmitidas diretamente entre os indivíduos (NONAKA; TOYAMA; KONO, 2000).

Figura 1 – Representação dos espaços de compartilhamento e fatores



Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de Nonaka, Toyama e Kono (2000), e de Drago e Silva (2015).

O *ba* diálogo (*dialoguing ba*), para Nonaka, Toyama e Kono (2000), é o espaço em que os indivíduos compartilham suas experiências e habilidades, face a face, convertendo-os em conceitos comuns. Pode ser considerado no modo de conversão denominado “Externalização”, a funcionar como plataforma para o processo em que o conhecimento tácito é tornado explícito (NONAKA; TOYAMA; KONO, 2000).

O *ba* sistematização (*systemizing ba*) é definido por Nonaka, Toyama e Kono (2000) como um espaço onde a interação coletiva ou virtual oferece a possibilidade de combinação de novo conhecimento explícito gerado a partir dos conhecimentos existentes na organização. Assim, as tecnologias de informação exercem um importante papel para que o conhecimento

explícito gerado seja sistematizado, podendo ser associado ao modo de conversão denominado Combinação (NONAKA; TOYAMA; KONO, 2000).

Por último, o *ba* operacionalização (*exercising ba*) apresentado por Nonaka, Toyama e Kono (2000) pode ser definido como uma interação em que o conhecimento socializado, externalizado e combinado é novamente interpretado e internalizado pelos indivíduos. Esta interação pode ser individual ou virtual, em que o conhecimento explícito é transformado novamente em tácito, em forma de novos conceitos e novas práticas de trabalho (NONAKA; TOYAMA; KONO, 2000).

Di Chiara, Alcará e Tomaél (2010) identificaram nove tipos de compartilhamento de informação e conhecimento, em situações comuns, quando realizaram sua pesquisa sobre a Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do estado do Paraná:

- 1. Compartilhamento Intencional:** ocorre em situações em que há a intenção de compartilhar. Decorre de um evento planejado.
- 2. Compartilhamento Unilateral:** oriundo dos canais formais de comunicação (livros, periódicos etc.). Por meio da literatura, o pesquisador interage com o autor.
- 3. Compartilhamento com Lideranças:** ocorre com a parceria entre pesquisadores experientes e renomados, considerados referências em uma área, que contribuem para as pesquisas dos pares.
- 4. Compartilhamento Multi e Interdisciplinar:** decorrente da necessidade de o pesquisador procurar informações e conhecimentos de outras áreas para facilitar a resolução de problemas.
- 5. Compartilhamento Obrigatório:** é comum quando as instituições ou pesquisadores necessitam de laboratórios, equipamentos ou materiais de outras instituições ou pessoas.
- 6. Compartilhamento não Intencional:** a interação é informal, surgida em ambientes como congressos e viagens a trabalho.
- 7. Compartilhamento Mediado:** ocorre de forma indireta entre dois pesquisadores e é mediado por um terceiro ator, normalmente um aluno de graduação ou pós-graduação.
- 8. Compartilhamento Contínuo:** ocorre frequentemente pelo fato de existirem interesses comuns e grupos de pesquisa próximos fisicamente.
- 9. Compartilhamento entre Grupo:** relacionamento entre grupos de pesquisa com temas similares.

Queiroz, Silva e Quandt (2015) identificaram em sua pesquisa, considerando os estudos de Di Chiara, Alcará e Tomaél (2010), o Compartilhamento Unilateral, o Compartilhamento com Lideranças, o Compartilhamento Multi e Interdisciplinar e o Compartilhamento entre Grupo. Estes foram baseados nos relacionamentos entre os pesquisadores visitantes especiais (PVE) e os coordenadores dos projetos do programa CsF. “O compartilhamento da informação e do conhecimento é recorrente durante todo o processo de uma pesquisa científica” (DI CHIARA; ALCARA; TOMAÉL, 2010, p. 116). Esses achados reforçam a importância, da mobilidade acadêmica internacional como uma das formas de cooperação que proporcionam a produção e o compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores por meio do desenvolvimento de pesquisas e projetos.

Lombas (2013) argumenta que as mudanças ocorridas na organização social da ciência, com o processo de globalização, são favorecidas pelo movimento de abertura dos países às relações sociais externas, o qual se torna uma importante via para geração ou ampliação das competências educacionais, científicas e tecnológicas, principalmente por meio da movimentação transnacional de estudantes, de professores universitários e de pesquisadores. Nesse sentido, os programas de mobilidade acadêmica internacional entre pesquisadores vêm crescendo nas últimas décadas (CABRAL; SILVA; SAITO, 2011; KIRPITCHENKO, 2014; LOMBAS, 2013; WESTPHAL, 2014), fazendo parte de estudos e análises acadêmicas.

Em sua análise, Albagli (2015) relata que os esforços de ciência aberta envolvem instâncias de ação e decisão diferenciadas, internas e externas à ciência, que vão desde o pesquisador individual e equipes de pesquisa até o nível macro das políticas públicas e das regulações internacionais, passando pelo nível meso das instituições científicas e agências de fomento.

Para Lombas (2013), o fluxo internacional acadêmico vem aumentando e ampliando a sua abrangência em escala mundial, especialmente, a partir das últimas décadas do século passado e, na atividade de pesquisa, a experiência em treinamento ou a realização da pesquisa no exterior se torna cada vez mais necessária. Para Westphal (2014, p. 24) “[...] esse movimento possibilita a cooperação internacional avançada, caracterizada pela produção de conhecimento através de projetos de pesquisa conjuntos”.

3 METODOLOGIA

Neste estudo, optou-se pela realização de pesquisa mista, de natureza exploratória e descritiva, que combina análises quantitativa e qualitativa dos dados, conforme a classificação de Lakatos e Marconi (2002), e Gil (2010). Para o delineamento da pesquisa, foi solicitado à Capes as informações dos pesquisadores com Bolsa Jovens Talentos e dos respectivos coordenadores técnicos vinculados às instituições de ensino e pesquisas no Brasil. De um total de 922 pesquisadores relacionados, o instrumento de coleta foi aplicado para 583 bolsistas e coordenadores dos projetos aprovados pelo programa CsF. O questionário não foi aplicado aos sujeitos de projetos que foram cancelados ou suspensos.

Com base no referencial teórico e nas orientações de Lopes (2006) sobre o uso de questionários em pesquisas de caráter social, foi elaborado o instrumento de coleta de dados. A estrutura das perguntas foi baseada no questionário desenvolvido por Queiroz, Silva e Quandt (2015), considerando, principalmente, as questões com utilização da escala e itens Likert. A taxa de retorno obtida foi de 32,247%, podendo ser classificada como satisfatória. Para questionários *on-line*, os quais não têm qualquer relação com o participante, taxas de resposta entre 20 e 30% são bastante eficientes (SURVEY MONKEY, 2016).

Os dados coletados, primeiramente, passaram por uma análise exploratória e depois por um processo de estatística descritiva. Além da utilização de medidas de dispersão, foi realizada a análise fatorial das respostas do questionário com objetivo de condensar a informação das variáveis e reduzir o número de fatores (HAIR et. al., 2009). Para análise estatística das respostas, foi utilizado o *software* aplicativo SSPS, versão 22, da IBM. Na análise das comunalidades, observou-se que as questões que tratavam da internet, das redes sociais e do

reconhecimento obtiveram resultado na variância da extração abaixo de 0,5, portanto, foram retiradas para se realizar uma nova análise fatorial. Com a redução dos fatores, foi realizado o teste KMO e Bartlett, como medida de adequação da amostra, que estabelece um índice com variação de 0 a 1. Quando o valor resultante é igual a um, significa que cada variável é perfeitamente prevista sem erro pelas outras variáveis. A adequação da amostragem foi de 0,903, sugerindo um ótimo resultado e uma conformidade dos dados para a análise fatorial.

Na sequência, foi possível identificar, pela variância total explicada, que três fatores correspondem a 64,083% da variância cumulativa. Com a finalidade de redistribuir a variância dos primeiros fatores para os últimos, atingindo um padrão fatorial mais simples e teoricamente mais significativo, foi realizada a rotação da matriz fatorial, utilizando o método de rotação Varimax com normalização de Kaiser. Dessa forma, a análise fatorial identificou três componentes que foram denominados e distribuídos com suas variáveis. O primeiro componente, denominado de fatores individuais e equipe, foi composto pelas variáveis “habilidade”, “expectativas”, “confiança”, “redes” (relacionamento), “oportunidades”, “líder” e “aprender”. O segundo componente, denominado de fatores organizacionais, teve sua composição com as variáveis “infraestrutura”, “clima” (organizacional), “cultura” (organizacional), “estrutura” (organizacional), “gestores” e “sistemas de informação”. Por último, o terceiro componente que manteve apenas a variável “diferenças culturais” foi denominado como fator de distinções de cultura. Ainda para essa parte do instrumento de coleta, foi aplicado teste Alfa de Cronbach para análise de confiabilidade, por meio do *software* SPSS, versão 22 da IBM. O resultado obtido foi de 0,899 para os 14 fatores. O que é considerado bom, em razão de que o valor para se aceitar um questionário como confiável deve ser acima de 0,70.

Para realizar a análise de conteúdo da questão aberta, em que o respondente deveria descrever, brevemente, como era o processo de compartilhamento de conhecimento entre o coordenador e o pesquisador Jovem Talento, foi utilizado como ferramenta auxiliar o *software* Atlas.ti (2016). Por meio da metodologia empregada foi possível estabelecer a rede semântica, agrupando os dados, considerando principalmente os objetivos, o problema de pesquisa e o referencial teórico, de acordo com as semelhanças e critérios determinados, que compreendeu a associação de códigos aos extratos das respostas dadas pelos respondentes.

4 RESULTADOS

Os resultados demonstram maior concentração de pesquisadores Jovens Talentos na grande área de Ciências Biológicas, compreendendo 34,05% do universo pesquisado, ou seja, 127 pesquisadores. Na sequência, Ciências Exatas e da Terra apresentou o percentual de 30,03%, equivalente a 112 pesquisadores. A área de Engenharias apresentou 16,09%, correspondente a 60 pesquisadores. As menores concentrações foram registradas para as grandes áreas de Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes, com o percentual de 0,27%, isto é, apenas um pesquisador por grande área.

Foi possível identificar que a região com maior concentração de projetos dos pesquisadores Jovens Talentos foi a Sudeste, com 54,96%, ou seja, 205 projetos. Em seguida, a região Sul apresentou o percentual de 19,57%, com 73 projetos. A região Nordeste obteve

13,14% dos projetos, e a região Centro-Oeste, 9,92%. A menor concentração foi registrada na região Norte, com o percentual de 2,41%, ou nove projetos.

Considerando as questões e os resultados dos ambientes do compartilhamento e a literatura apresentada no referencial teórico, buscou-se agrupar os principais aspectos das questões, relacionando-os com o tipo de conhecimento envolvido, ou seja, as formas, os modos e os espaços de compartilhamento de conhecimento apresentados por autores como Takeuchi e Nonaka (2008), Di Chiara, Alcará e Tomaél (2010) e Nonaka, Toyama e Kono (2000).

No Quadro 1 observa-se que o modo de conversão que se destaca é a “Externalização”, na qual o conhecimento tácito é articulado por meio do diálogo e da reflexão entre os indivíduos (TAKEUCHI; NONAKA, 2008), sendo, neste caso, os pesquisadores Jovem Talento e coordenadores que realizaram a interlocução.

O ambiente onde mais ocorre o compartilhamento do conhecimento entre os pesquisadores é o *ba* Diálogo, no qual os indivíduos compartilham suas experiências e habilidades, convertendo-os em conceitos comuns, de maneira a funcionar como plataforma para o processo em que o conhecimento tácito se torna explícito (NONAKA; TOYAMA; KONO, 2000).

Apesar de o *ba* Diálogo ser o ambiente mais destacado, o *ba* Origem – no qual o conhecimento é originado por meio da interação entre os indivíduos ao compartilharem sentimentos, emoções, experiências e modelos mentais – e o *ba* Sistematização – em que a interação coletiva ou virtual oferece a possibilidade de combinação de novo conhecimento explícito – são bem representados pelos modos de conversão da “Socialização” e da “Combinação”, não podendo ser desprezados ou desconsiderados no processo de compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores nacionais e internacionais.

Quadro 1 – Relação entre os ambientes de compartilhamento e o referencial teórico

Aspectos principais das questões do compartilhamento do conhecimento	Tipo de conhecimento	Forma de compartilhamento de conhecimento	Modo de conversão de conhecimento	Espaço
Os conhecimentos do pesquisador / coordenador	Tácito	Intencional	Socialização	Físico ou virtual
A parceria e seu conhecimento na utilização dos laboratórios, equipamentos ou materiais	Tácito	Liderança e/ou obrigatório	Socialização ou externalização	Físico
As competências dos pesquisadores	Tácito	Intencional e/ou entre grupos	Socialização ou externalização	Físico ou virtual

Tem material publicado (livros, artigos)	Explícito	Unilateral	Combinação	Físico ou virtual
Utiliza Eventos (workshops, congressos, palestras entre outros)	Tácito e/ou explícito	Liderança e/ou não intencional	Externalização ou combinação	Físico ou virtual
Participa de bancas, consultorias ou orientações	Tácito e/ou explícito	Multi e interdisciplinar	Externalização	Físico
Utiliza salas de bate papo, mensagens eletrônicas (e-mails, Facebook, WhatsApp etc.), vídeos ou áudio conferência	Explícito	Contínuo	Externalização ou combinação	Virtual
Compartilha o conhecimento de forma indireta, mediado por outro pesquisador ou professor?	Explícito	Mediado	Socialização ou externalização	Físico

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a identificação dos ambientes de compartilhamento do conhecimento entre os pesquisadores, buscou-se analisar os fatores facilitadores ou inibidores do compartilhamento do conhecimento. A análise fatorial identificou três componentes: Fatores Individuais e Equipe; Fatores Organizacionais; Fatores Diferenças Culturais.

O primeiro componente denominado de Fatores Individuais e Equipe é composto pelas variáveis “habilidade” (valor fatorial 0,687), “expectativas” (valor fatorial 0,710), “confiança” (valor fatorial 0,698), “redes de relacionamento” (valor fatorial 0,653), “oportunidades” (valor fatorial 0,739), “líder” (valor fatorial 0,800) e “aprender” (valor fatorial 0,670). É possível verificar que as variáveis ou fatores aqui contemplados são os mesmos apresentados por Nonaka e Takeuchi (1995), ao afirmarem que as condições facilitadoras do compartilhamento de conhecimento são a confiança, a proximidade e a intimidade no grupo, entre outras. São essas características básicas que constroem um campo emocional adequado para a socialização

O segundo componente denominado de Fatores Organizacionais teve sua composição com as variáveis “infraestrutura” (valor fatorial 0,777), “clima” (valor fatorial 0,722), “cultura” (valor fatorial 0,682), “estrutura” (valor fatorial 0,791) “gestores” (valor fatorial 0,591) e “sistemas de informação” (valor fatorial 0,676). Nesse segundo componente, foi possível identificar fatores organizacionais estudados por Lin (2007). Entre eles, apresenta-se a cultura organizacional, que proporciona aos cientistas a confiança necessária para troca de

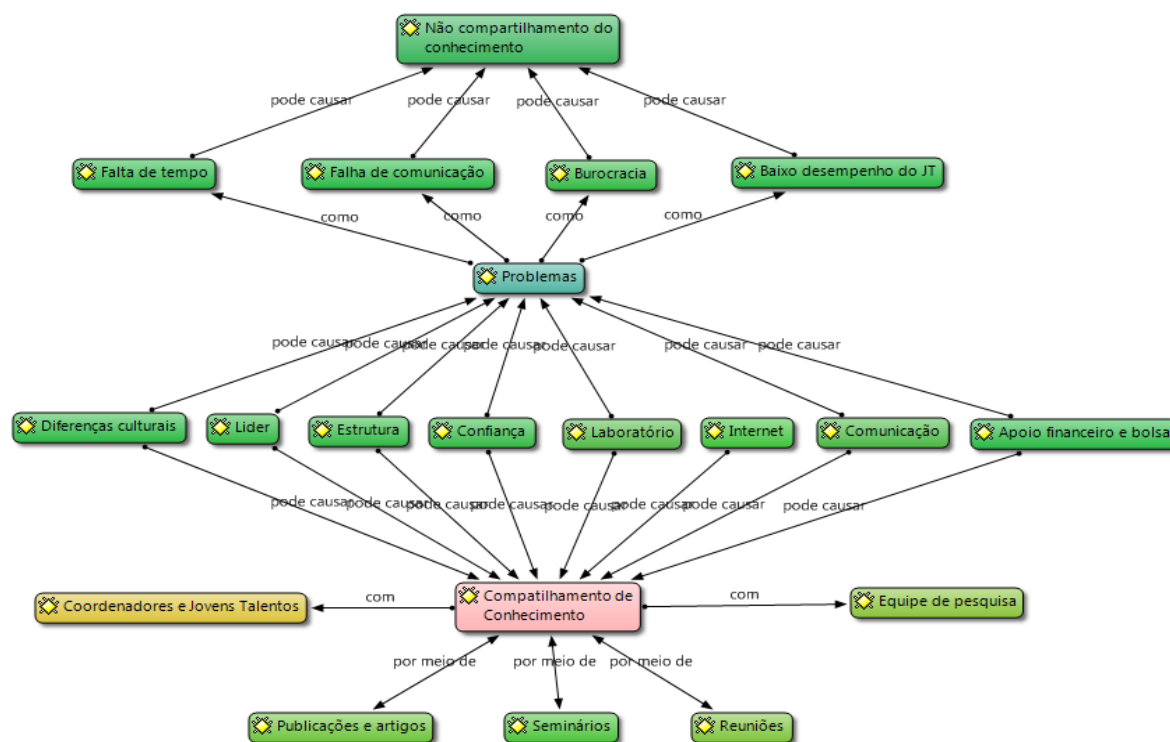
experiências, ideias e críticas aderentes às políticas e práticas da gestão (TORRES, 2011). O clima organizacional também é considerado como fator facilitador ou inibidor, nos estudos de Bartol e Srivastava (2002), Lin e Lee, (2004), e Bock et al., (2005). Instrumentos de apoio como os sistemas de informação também são considerados fatores organizacionais determinantes nos processos de compartilhamento de conhecimento (ARDICHVILI, 2008).

E por último, o terceiro componente que manteve apenas a variável “diferenças culturais” (valor fatorial 0,696) foi denominado como Fator de Diferenças Culturais. Esse resultado corrobora com o pensamento de Nahapiet e Ghoshal (1998), quando ressaltam que o compartilhamento do conhecimento requer pelo menos um nível de compreensão de linguagem e vocabulário entre as partes.

Em seguida, passa-se ao resultado das respostas fornecidas pelos participantes à questão aberta sobre a descrição de como ocorre o compartilhamento de conhecimento entre o coordenador e o pesquisador Jovem Talento. Com a geração da rede semântica, obtida por meio das codificações realizadas pelo *software* Atlas.ti, foi possível identificar e analisar os fatores facilitadores e inibidores, além dos meios utilizados para o compartilhamento do conhecimento, os quais são apresentados na Figura 2.

Ressalta-se que, durante a análise das respostas, foi possível identificar dois momentos distintos. No primeiro momento, o compartilhamento de conhecimento ocorre entre o bolsista Jovem Talento e seu coordenador. O outro momento ocorre quando o compartilhamento de conhecimento é realizado entre o bolsista Jovem Talento, o coordenador e a equipe de pesquisa ou projeto.

Figura 2 – Rede semântica compartilhamento de conhecimento – pesquisadores



Fonte: Elaborado pelos autores.

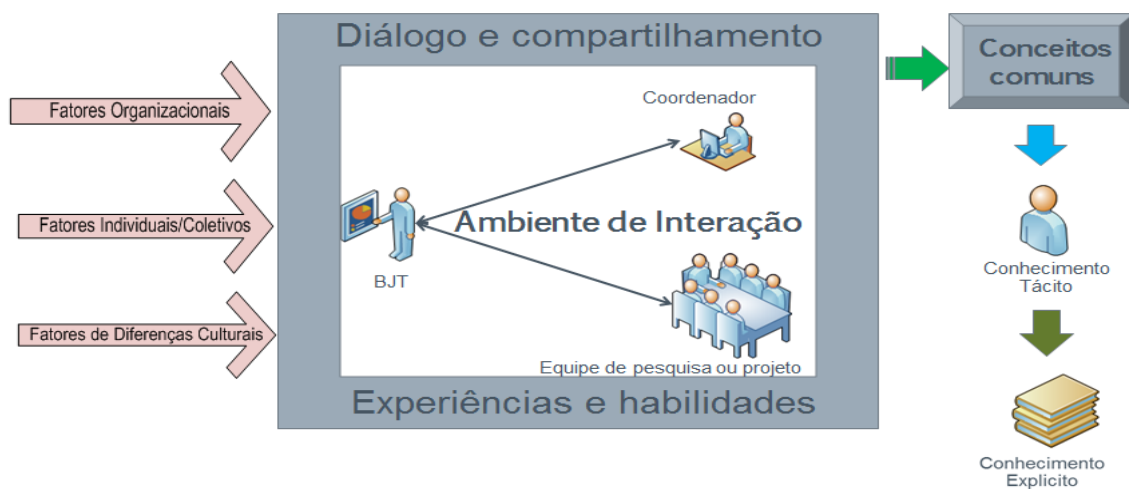
Pela rede semântica, também foi possível identificar que alguns dos fatores facilitadores do compartilhamento do conhecimento podem, em algumas ocasiões, gerar problemas, tornando-se fatores inibidores (Figura 2). Estes dificultam o compartilhamento de conhecimento, podendo até não permitir que as interações entre os atores envolvidos ocorram, devido à falha na comunicação, falta de tempo e baixo desempenho.

A análise qualitativa desta questão possibilitou, também, corroborar os resultados obtidos por meio da análise estatística, principalmente em relação aos fatores que são facilitadores de compartilhamento de conhecimento. Desse modo, confiança, liderança, internet, infraestrutura, estrutura organizacional e diferenças culturais foram reafirmados pelos respondentes como necessários.

Outro aspecto que se pode ressaltar, ainda analisando os resultados obtidos, refere-se ao ambiente em que se realiza a troca de saberes. Os resultados apontam que o ambiente *ba* Diálogo apresentado por Nonaka, Toyama e Kono (2000), no qual os indivíduos compartilham suas experiências e habilidades por meio do modo de conversão da “Externalização” (TAKEUCHI; NONAKA, 2008), são confirmados nas citações dos respondentes do questionário aplicado, ao se referirem que o compartilhamento ocorre principalmente nas reuniões de orientação, durante os seminários ou congressos e no desenvolvimento de artigos.

Baseando-se no referencial teórico e nos resultados obtidos por meio das análises executadas, foi possível representar, na Figura 3, como ocorre o compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores. Os achados empíricos, resultantes das análises feitas, vão ao encontro do que foi observado pelos autores citados, que estudaram e identificaram determinados fatores influenciadores da partilha. Eles influenciaram no compartilhamento do conhecimento por meio da troca de experiências, da discussão e análise de resultados, e mediante conversas informais, via Skype, e-mails e outras mídias, além de possibilitarem a interação intelectual entre os pesquisadores em reuniões, orientações, seminários, congressos e na elaboração de publicações e artigos.

Figura 3 – Compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores



Fonte: Elaboração própria (2017).

Em síntese, é possível verificar que o compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores tem início a partir da relação estabelecida entre o bolsista Jovem Talento, o coordenador técnico do projeto ou o grupo de pesquisa do qual faz parte no Brasil. Cria-se, então, um ambiente de interação entre eles, que sofre influências de fatores individuais e equipe, organizacionais e de diferenças culturais, podendo facilitar ou inibir a comunicação.

Este processo se dá por meio do diálogo e da troca de ideias, experiências e habilidades de cada pesquisador, proporcionando a criação de conceitos comuns que são absorvidos pelos participantes, possibilitando que os conhecimentos tácitos se transformem em um novo conhecimento ainda mais robusto e passível de ser explícito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que as variáveis ou fatores contemplados na pesquisa coincidem com os descritos por autores apresentados no referencial teórico. Nos estudos citados, realçam-se os fatores: confiança, relações interpessoais, sistemas de recompensa e estruturas de autoridade, cultura organizacional, clima organizacional, sistemas de informação, linguagem e vocabulário, como determinantes nos processos de compartilhamento de conhecimento.

Pode-se afirmar que o compartilhamento do conhecimento entre os pesquisadores do exterior que aderiram ao programa Ciência sem Fronteiras, por meio da obtenção de bolsa de estudo na modalidade Jovem Talento, e os coordenadores brasileiros envolvidos ocorre por meio da interação que mantêm entre si e os grupos de pesquisa no qual estão associados. As relações são observadas por meio de diversos fatores – individuais, coletivos, organizacionais e culturais – que podem ser facilitadores ou inibidores. Sua influência se dá nos ambientes onde a interação ocorre mediante o diálogo e o compartilhamento de experiências e habilidades, podendo converter o conhecimento tácito em explícito.

A análise qualitativa possibilitou identificar que o compartilhamento de conhecimento entre os beneficiados do programa CsF ocorre principalmente nas reuniões de orientações, discussões dos projetos de pesquisa e durante a elaboração de artigos e publicações, espaços estes relacionados ao modo de conversão da “Externalização” (ou *ba* Diálogo).

Espera-se que os resultados encontrados contribuam para a formulação de políticas públicas que visem o incremento da mobilidade acadêmica internacional. Defende-se que o compartilhamento de conhecimento é um processo importante e necessário para a geração e desenvolvimento de pesquisas e essencial para a interação entre os pesquisadores nacionais e internacionais, possibilitando a disseminação de ideias inovadoras, permitindo o avanço das pesquisas e a geração de inovações.

Considerando o tema compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores nacionais e internacionais, sugere-se que outras pesquisas sejam desenvolvidas, explorando aspectos que, porventura, não tenham sido tratados neste trabalho, além do emprego de métodos qualitativos. Outra possibilidade que se aflora é analisar as consequências ou os resultados do compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores nacionais e internacionais, com relação a publicações, patentes registradas, inovações geradas e, por que não, em relação à continuidade ou não destes participantes na carreira de pesquisador.

Por fim, esta pesquisa apresenta como limitação a análise realizada apenas com os coordenadores e pesquisadores da modalidade Jovem Talento, participantes do programa CsF.

Referências

ALAVI, M.; LEIDNER, D. Review: knowledge management and knowledge management systems. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001.

ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO A. H. **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: Unirio, 2015.

ARDICHVILI, A. Learning and knowledge sharing in virtual communities of practice: motivators, barriers, and enablers. **Advances in Developing Human Resources**, Thousand Oaks, v. 10, n. 4, p. 541-554, 2008.

ASAD, T. The concept of cultural translation in British social anthropology. In: CLIFFORD, J.; MARCUS, G.E. (Ed.). **Writing culture: the poetics and politics of ethnography**. Los Angeles: University of California Press, 1986. p. 141-164.

BARTOL, K. M.; SRIVASTAVA, A. Encouraging knowledge sharing: the role of organizational reward systems. **Journal of Leadership and Organization Studies**, Thousand Oaks, v. 9, n. 1, 2002.

BOCK, G. et al. Behavioral intention formation in knowledge sharing: examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 29, n. 1, p. 87-111, 2005.

BOUSARI, R. G.; HASSANZADEH, M. Factors that affect scientists' behavior to share scientific knowledge. **Collnet Journal of Scientometrics and Information Management**, Istanbul, v. 6, n. 2, p. 215-227, 2012.

BRASIL. **Ciência Sem Fronteiras: o que é?** Brasília, DF: Ministério da Educação, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, [201-]. Disponível em: <<https://goo.gl/mmMA8>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

CABRAL; T. L. O.; SILVA, J. E. O.; SAITO, C. E. Realidade do intercâmbio e da Mobilidade Acadêmica na universidade Federal de Santa Catarina. In: CONGRESSO INTERNACIONAL IGLU, 2. COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 11. 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

COLEMAN, J. S. **Foundations of social theory**. Cambridge, MA: Belknap Press, 1990.

DELGADO, A. A. S. **Compartilhar conhecimento**: estudo em um grupo de extensão universitária. 2011. 111 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

DI CHIARA, I. G.; ALCARÁ, A. R.; TOMAÉL, M. I. Tipos de Compartilhamento de informação e do conhecimento no ambiente de P&D. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 2, p. 105-118, maio/ago. 2010.

DRAGO, I.; SILVA, H. F. N. **Contribuições do movimento nós podemos Paraná**: criação e compartilhamento de conhecimentos nos núcleos locais de trabalho. Düsseldorf: Novas Edições Acadêmicas, 2015.

EDLER, J.; FIER, H.; GRIMPE, C. International scientist mobility and the locus of knowledge and technology transfer. **Research Policy**, Amsterdam, v. 40, p. 791-805, 2011.

GARVIN, D. A. Construindo a organização que aprende. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p. 50-81.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

HACKETT, B. **Beyond knowledge management**: new ways to work & learn. New York: Conference Board, 2000. Disponível em <http://www.providersedge.com/docs/km_articles/beyond_km_-_new_ways_to_work_and_learn.pdf>. Acesso em 19 dez. 2017.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HSU, I. Enhancing employee tendencies to share knowledge: case studies on nine companies in Taiwan. **International Journal of Information Management**, Amsterdam, v. 26, n. 4, p. 326-338, 2006.

IPE, M. Knowledge sharing in organizations: a conceptual framework. **Human Resource Development Review**, Thousand Oaks, v. 2, n. 4, p. 337-359, dec. 2003.

JONKERS K.; CRUZ-CASTRO L. Research upon return: the effect of international mobility on scientific ties, production and impact. **Research Policy**, Amsterdam, n. 42, p. 1366-1377, 2013.

KIRPITCHENKO, L. Locating cosmopolitanism within academic mobility. **Cosmopolitan Civil Societies Journal**, Sidney, v. 6, n. 1, p. 56-75, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LIN, C. P. To share or not to share: modeling knowledge sharing using exchange ideology as a moderator. **Personnel Review**, Bingley, v. 36, n.3, p. 457-475, 2007.

LIN, H. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. **International Journal of Manpower**, Bingley, v. 28, n. 3-4, p. 315-332, 2007.

LIN, H. F.; LEE, G. G. Perceptions of senior managers toward knowledge-sharing behavior. **Management Decision**, Bingley, v. 42 n. 1, p. 108-25, 2004.

LOMBAS, M. L. S. **A mobilidade internacional de pós-graduandos e pesquisadores e a internacionalização da produção do conhecimento**: efeitos de uma política pública no Brasil. 2013. 204 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013.

LOPES, J. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais**. Recife: Editora UFPE, 2006.

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, Briarcliff Manor, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creations. **Organization Science**, Hanover, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge – creating company**. New York: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. E.; KONNO, N. SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long Range Planning**, Amsterdam, v. 33, n. 1, p. 5-34, 2000.

QUEIROZ, F. C. B. P.; SILVA, H. F. N.; QUANDT, C. O. Formas compartilhamento de informação e do conhecimento na cooperação internacional de pesquisadores. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 25, n. 3, p. 147-161, 2015.

SATO, K. A. S.; SILVA, H. F. N.; DRAGO, I. A gestão do conhecimento sob a perspectiva das sete dimensões: o caso do projeto perfis profissionais para o futuro da indústria. **Informação e Informação**, Londrina, v. 18, n. 1, p. 142-168, 2013. Disponível em <<https://goo.gl/b4RexN>>. Acesso em: 6 jan. 2016.

SILVA, H. F. N. **Criação e compartilhamento de conhecimento em comunidades de prática: uma proposta metodológica**. 2004. 216 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimentos. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TORRES, T. Z. Colaboratórios em Instituições de PD&I: compartilhamento e disseminação do conhecimento. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2011, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2012.

VON KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento**: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

WASKO, M.; FARAJ, S. Why would I share? Examining social capital and knowledge contribution in electronic networks of practice. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 29, n. 1, p. 35-57, 2005.

WESTPHAL, A. M. S. **Egresso da primeira chamada do Programa Ciência sem Fronteiras**: reflexos no sistema educacional brasileiro (Learning with outcomes). 121 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014.

Recebido em 02/08/2017
Aprovado em 27/11/2017