

## COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES E CONHECIMENTOS ENTRE PESQUISADORES BRASILEIROS

**Resumo:** O CIC entre pesquisadores refere-se à atividade de disponibilizar informações e conhecimentos que possibilite o trabalho conjunto de especialistas para a resolução de problemas e desenvolvimento de novas ideias ou teorias, que normalmente resultam em publicações científicas conjuntas. Assim, o objetivo deste artigo é elaborar um modelo que relaciona os fatores que influenciam a difusão do CIC entre os pesquisadores na modalidade “produtividade” do CNPq, como mecanismos de geração de inovações e novos conhecimentos, medidos pela produção científica. Quanto ao método, em um primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica para avaliar modelos existentes na literatura a respeito dos fatores determinantes do CCI sobre a capacidade de inovação e geração de inovações nas IES, em especial nos grupos de pesquisas. A seguir, foram elaborados o modelo estrutural e de mensuração que foram validados utilizando um questionário *on-line* para coleta dos dados, com questões tipo *likert* de cinco pontos, enviado aos pesquisadores na modalidade produtividade em pesquisa, níveis SR, 2, 1A, 1B e 1C do CNPq. O questionário foi respondido por 262 pesquisadores e os dados coletados foram analisados através do instrumento de análise SEM baseado em PLS. Os resultados encontrados indicaram que as hipóteses do modelo foram aceitas. Os resultados revelaram que as características individuais dos pesquisadores, as características organizacionais e a tecnologia contribuem para o CIC, que por sua vez, favorece a geração de publicações e promoção do conhecimento. Além disso, as características individuais e as publicações contribuem para o avanço da inovação.

**Palavras chave:** Compartilhamento de informações e conhecimentos. Capacidade de inovação. Produção científica. Pesquisadores.

## SHARING INFORMATION AND KNOWLEDGE BETWEEN BRAZILIAN RESEARCHERS

**Summary:** The CIC among researchers refers to the activity of providing information and knowledge that enables the joint work of experts for the resolution of problems and development of new ideas or theories, which usually result in joint scientific publications. Thus, the objective of this article is to elaborate a model that relates the factors that influence the diffusion of the CIC among researchers in the modality "productivity" of CNPq, as mechanisms for generating innovations and new knowledge, measured by scientific production. As for the method, in a first moment a bibliographic research was carried out to evaluate existing models in the literature regarding the determining factors of the ICC on the capacity of innovation and generation of innovations in the HEIs, especially in the research groups. Next, the structural and measurement model was elaborated and validated using an online questionnaire for data collection, with five-point likert questions, sent to researchers in the productivity modality in research, levels SR, 2, 1A, 1B and 1C of CNPq. The questionnaire was answered by 262 researchers and the collected data were analyzed using the SEM analysis instrument based on PLS. The results found indicated that the hypotheses of the model were accepted. The results revealed that the individual characteristics of the researchers, the organizational characteristics and the technology contribute to the CIC, which in turn favors the generation of publications and promotion of knowledge. In addition, individual characteristics and publications contribute to the advancement of innovation.

**Keywords:** Information and knowledge sharing. Innovation capacity. Scientific production. Researchers.

## 1. Introdução

O dinamismo com que as mudanças vêm ocorrendo nas últimas décadas, caracterizado pelos avanços tecnológicos e elevada demanda dos consumidores por produtos diferenciados, faz com que as organizações operem em um ambiente competitivo global e justifica entender o fato dos agentes de diversas instituições a compartilharem informações e conhecimentos em um cenário caracterizado por grandes rupturas, inovações e mobilidade entre pessoas na busca por novos desafios, vantagens e oportunidades.

O Compartilhamento de Conhecimento (CC) refere-se à tarefa de disponibilizar informações e *know-how* para auxiliar e colaborar com outros na resolução de problemas, a fim de desenvolver novas ideias ou implementar políticas ou procedimentos (WANG; NOE; WANG, 2014; WANG; HOU, 2015). Logo, o compartilhamento da informação, ocorre com o intercâmbio de elementos de determinado conhecimento, podendo inclusive ocorrer entre indivíduos de uma organização, configurando um ambiente de aprendizagem organizacional (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007).

No ambiente corporativo a difusão do conhecimento criado, identificado ou capturado, pode ser alcançado por meio de pessoas e tecnologia, configurando um estágio circular e representando uma forma de gerenciamento pela organização (LEE; LIU; WU, 2011; ZHOU; LI 2012; OYEMOMI et al., 2019).

Já na academia, os cientistas geram conhecimentos validando veracidades científicas antes promovidas, e também constituindo novos avanços ou descobertas, que uma vez compartilhados cooperam com o desenvolvimento da sociedade. Para que seja compartilhado, o conhecimento precisa ser criado antes. O CC entre os cientistas segundo Oliveira, Curado e Henriques (2019), geralmente é promovido pelo líder da pesquisa, sobretudo quando este atribui pesquisas altamente produtivas. Considerando que a academia represente o local para criar e compartilhar conhecimentos, logo tal compartilhamento entre acadêmicos faz-se relevante por ser a primeira instância na prototipagem de um novo conhecimento, capaz de ofertar inovações significativas (NAVIMIPOUR; CHARBAND, 2016; PARK; GABBARD, 2018).

O presente estudo busca propor um modelo de Compartilhamento de Informações e Conhecimento (CIC) entre pesquisadores no Brasil, na finalidade de ampliar os reflexos na geração de inovação e da produção científica de qualidade, por tratar-se de estudos cujo enfoque é a pesquisa sob a modalidade “produtividade” do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Diante desse propósito a problematização desse estudo concretiza-se sob “como o compartilhamento de informações e conhecimentos entre pesquisadores e seus pares contribui para a geração de inovação e aprimoramento da produção científica?”. Face ao exposto, a presente investigação tem como objetivo elaborar um modelo que relacione os fatores que influenciam o CIC entre pesquisadores acadêmicos no Brasil. Tal alcance, subsidia-se dos seguintes objetivos específicos: i) selecionar, analisar e elaborar modelos que relacionam as variáveis estudadas; ii) caracterizar o perfil dos respondentes; iii) descobrir os fatores facilitadores ao CIC; e, iv) relacionar os fatores do CIC com a capacidade de inovação e desempenho organizacional.

Justifica-se este trabalho pela relevância do tema e por possibilitar um melhor conhecimento dos fatores e motivos pelos quais os pesquisadores compartilham informações e como essa colaboração se traduz em aumento e geração de novos conhecimentos que também são compartilhados, através da produção científica. Sendo assim, trará evidências empíricas que podem contribuir na destinação de recursos humanos e materiais que impactam no relacionamento e disseminação do conhecimento.

## **2. Compartilhamento de informações e conhecimento**

Alguns estudos acerca do CIC revelam o entendimento de que sua polarização destina-se às organizações que demandam acessos a novos conhecimentos visando a inovação. O CIC entre equipes, agentes, pessoas ou organizações é um processo que envolve o movimento do conhecimento desde uma fonte para um receptor e, a subsequente, absorção e utilização desse conhecimento, tendo como finalidade melhorar a capacidade para capitalizar experiências passadas e executar atividades. (CUMMINGS, 2004; RUPAK et al., 2008).

O entendimento acerca de CC para Lin (2007), demonstra que há uma relação cultural necessária devido a interação social em que ocorre a troca de conhecimentos, experiências e habilidades. Na visão de Ipe (2003) compartilhar conhecimento é basicamente o ato de tornar o conhecimento disponível para os outros de tal forma que ele possa ser utilizado.

O CC conjuntamente com informações entre vários indivíduos de diferentes origens, perspectivas e motivações torna-se um passo fundamental para a criação da aprendizagem organizacional ao permitir às organizações obter vantagens competitivas, reduzindo o retrabalho e custos, melhorando a satisfação dos clientes e possibilitando mais flexibilidade para se adaptar às mudanças. As organizações, segundo Tapscott e Williams (2007), são capazes de construir conhecimentos, e quando advém da cooperação e do compartilhamento também das informações faz surgir novas capacidades colaborativas e modelos de negócios que conferem poder às empresas. Admitem-se também que, compartilhar um determinado conhecimento, represente dividir algo que tenha sido provado, testado, investigado e aceito como verdade num universo de agentes envolvidos. De modo que, as informações que transitam como meio de veicular conhecimentos concebidos, se configuram na maneira de catalizar e organizar elementos que possam formar subprodutos para o alcance de novas descobertas.

O CIC depende da interação e das relações entre as pessoas, esbarrando em crenças, valores e costumes individuais que integram a cultura organizacional (DI CHIARA, ALCARÁ; TOMAEL, 2010). Trata-se de um processo de comunicação que inclui o proprietário que externaliza o seu conhecimento e alguém que demanda o conhecimento (HENDRIKS, 1999).

Para Cyr e Choo (2010), se por um lado o CC entre os colaboradores permite que as organizações cresçam conhecendo a experiência do passado, o que possibilita resolver mais rapidamente os problemas, desenvolver novas ideias e *insights*, e evitar o retrabalho ou repetir os erros do passado, há o entendimento também de que o CC é uma proposta mais ambígua, pois requer que o colaborador dispenda tempo e esforço para compartilhar o conhecimento e geralmente há a preocupação de como o conhecimento será recebido e colocado em uso por outros. Em contextos organizacionais, a informação e o conhecimento são comumente associados ao poder. É esta tensão entre a intenção organizacional e os receios individuais que torna o CC como um desafio significativo nas organizações (CYR; CHOO, 2010).

Prosseguem os autores afirmando que existem poucas pesquisas que analisam os fatores que influenciam os indivíduos a compartilharem conhecimento com outros na organização.

Essa nova ideia de gestão do conhecimento repassa, aos colaboradores, a ideia de inovação e, além disso, de criação. E, a finalidade com que o conhecimento transita ou difunde entre pesquisadores nas diversas instituições dá-se pelo modo com que ocorre a gestão do conhecimento. Isso pode ser traduzido em produtos fins mais desenvolvidos e inovados, sempre de maneira inteligente. Entretanto, faz-se necessário a utilização de práticas de gestão específicas para a fomentação da atividade gestora inteligente. Estas praticas de gestão, também, servem como solução para atividades que apresentam problemas que requerem soluções imediatas. Assim, a gestão facilita o compartilhamento de informação e auxilia em soluções de rápido alcance, exigindo criatividade, devendo também ocorrer concomitante à construção do CC. Impactando, dessa forma, a organização financeira e seu desempenho (GIAMPAOLI; CIAMBOTTI; BONTIS, 2017). Logo, compartilhar conhecimento tem em sua essência o desenvolvimento da ciência e inovação. Por outro lado, os agentes pesquisadores e demais indivíduos atêm-se da informação como instrumento da qual será gerida.

O conceito de inovação também é tratado por Ashok, Narula e Martinez-Noya (2016). O estudo destes pesquisadores consideram vários tipos de usuários ou indivíduos situados, por exemplo, em organizações com atividades de pesquisa, assim resultando em conclusões que ilustram uma maneira de gerir conhecimento como um diferencial direto no programa de inovação em processos de mudanças radicais e incrementais.

Nesse contexto, Curado, Munoz-Pascual e Galende (2017) , complementam a importância do valor no compartilhamento da informação e sua ação positiva no desenvolvimento da capacidade de aprendizagem de uma organização. Assim, observa-se que a aprendizagem é capaz de gerar um determinado conhecimento e se desenvolve de maneira natural com a coexistência do compartilhamento da informação. O processo de transmissão de informação relaciona-se com a capacidade do nível de inovação proposto pela organização. O compartilhamento que, por sua vez, promove a habilidade de aprendizado, traduz-se em inovação de produtos gerando novos conhecimentos.

George-Walker e Tyler (2014), realizaram diversos estudos relacionados ao processo de colaboração com o desenvolvimento do conhecimento através do mapeamento conceitual, e evidenciaram que a função do mapeamento colaborativo incorpora processos que ajudam no desenvolvimento e geração de novos produtos. Exploração e articulação são exemplos implementados nesse contexto, figurando o compartilhamento como peça chave para um bom desenvolvimento de equipe em pesquisa. De modo complementar, o estudo apontado por Dixon (2000, p. 144), através de pesquisas com empresas americanas, demonstrou que há cinco maneiras diferentes de CC. A primeira é a Transferência em Série, e ocorre quando o conhecimento que uma equipe adquire ao realizar uma atividade é transferido para a mesma equipe ao realizar um trabalho posterior em um contexto diferente. Outro, é a Transferência Próxima, onde o conhecimento que uma equipe adquiriu ao realizar uma tarefa frequente e repetitiva é reutilizado por outras equipes que realizam atividades semelhantes. Por Transferência Distante, entende-se o conhecimento que uma equipe adquiriu ao realizar uma atividade não rotineira e que é disponibilizado para outras equipes da organização que realizam atividades semelhantes. A Transferência Estratégica é o conhecimento coletivo da

organização necessário para a consecução das estratégias. E, finalmente, a Transferência Especialista, que ocorre quando uma equipe necessita de resolver um problema e não detém informações para a tomada de decisão, e, portanto, busca conhecimento de especialistas na organização. Tais maneiras de transferir ou compartilhar conhecimentos denotam um modo de organizar, e demonstra que sua transição ocorre com a cooperação das informações.

Embora há estudos que evidenciam a importância do CIC nas organizações que atuam com pesquisa e desenvolvimento, há diversos outros estudos empíricos onde revelam a carência nas características individuais e organizacionais que impeçam o compartilhamento (TOHIDINIA; MOSAKHANI, 2010; WANG; NOE; WANG, 2014). Os fatores que influenciam o CIC entre indivíduos nas organizações encontram-se na própria motivação ao ato da oportunidade proporcionada, por compartilhar e revelar a cultura de um ambiente de trabalho. Há também o entendimento de que a identidade organizacional possa ser comprometida ao revelar competências quanto à geração por inovação e desenvolvimento (IPE, 2003).

Contudo, o CIC é facilitado por meio de pessoas e tecnologia (LEE; LIU; WU, 2011). Embora a tecnologia possa ajudar no processo de facilitação com a captura e distribuição do conhecimento, a ênfase deve ser colocada na organização e não no conhecimento em si, por um determinado indivíduo. Daí a necessidade de se gerir o conhecimento. Koh e Kim (2004), sugerem uma forma de gerir um ativo intangível, que é promovendo o favorecimento do fortalecimento da identidade organizacional, através da gestão do conhecimento. Para isso, é necessário um ambiente corporativo que elege sua identidade organizacional acima de seus atributos intangíveis, cujo entendimento também é compreendido por Crane (2012) como uma maneira de se fazer com que normas e valores possam unir e fortalecer a imagem da organização em favor de sua cooperação na consolidação de mercado.

Para Hsu (2006), existem três enfoques para se analisar o CIC: o enfoque baseado nas ferramentas, o enfoque baseado nos incentivos e o enfoque integrador. O enfoque baseado nas ferramentas centra a discussão no uso da tecnologia da informação para o CC (KIM; LEE, 2006; TOHIDINIA; MOSAKHANI, 2010). A segunda visão tem como princípio a racionalidade, pois se acredita que os funcionários se dispõem a compartilhar o conhecimento caso haja suporte gerencial que os estimulem por intermédio de recompensas. Sendo característico a circularização das informações como parte processadora na geração de um novo conhecimento oriundo do compartilhamento. Este enfoque é centrado no uso de incentivos para promover o compartilhamento dos conhecimentos (WOLFE; LORAAS, 2008). E o enfoque integrador compreende os fatores sociais, sejam estes individuais ou organizacionais, que de certo modo é típico em ambientes acadêmicos (IPE, 2003; ORDAZ et al., 2009).

Na concepção de Oliveira, Curado e Henriques (2019), o ato de compartilhar entre os cientistas e demais indivíduos ligados à pesquisa, representa o elemento de transação, que ora este, o faz, em troca de conhecimento. Essa troca, significa o elemento de recurso, cuja relação estabelecida no compartilhamento promove ao cientista um ganho ou resultado positivo, sendo este uma resultante compreendida como lucro. Logo, compartilhar conhecimento, representa uma série de transações de recursos que se baseiam na percepção do benefício que virá desse comportamento, concebendo o lucro. Percebe-se que os autores, partem de uma premissa em que um cientista espera obter benefícios ao compartilhar conhecimento. Esse benefício para os cientistas ao ser maximizado, contribui para o avanço

da ciência (PARK; GABBARD, 2018). Tal característica, demonstra, portanto, que o fato de alguns cientistas ou mesmo indivíduos de determinada organização ou instituição, configuraram-se propensos à compartilharem conhecimentos, com objetivo comum de prosperar e gerar o avanço da ciência.

Cabe aos líderes de pesquisa aplicar estratégias de CIC (LIN; LEE, 2004; LIU; PHILLIPS, 2011). O líder de pesquisa deve compartilhar conhecimentos, ajudando outras pessoas a atingir objetivos, e incentivar práticas de gerenciamento de conhecimento (DONATE; SÁNCHEZ DE PABLO, 2015; ZHANG; CHENG, 2015). De certa forma, os líderes de determinada pesquisa, cooperam com os processos de aprendizagem, (VIITALA, 2004). Entretanto, há que se destacar também a existência de líderes de pesquisa, que detêm receio por compartilhar o que sabem, no sentido de acharem que tal ato irá limitar sua característica de se diferenciar de seus colegas de trabalho envolvidos com pesquisas, e conseqüentemente gerando impacto negativo sobre o CC e o avanço da ciência (BOCK et al., 2005; RENZL, 2008).

## **2.1 Fatores que influenciam o Compartilhamento de Informações e Conhecimento**

Conforme Riege (2005), a capacidade das pessoas para o CIC depende, em primeiro lugar, das suas habilidades de comunicação. Uma comunicação eficaz, tanto verbal como escrita, é fundamental para a partilha de conhecimentos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). No nível individual os facilitadores ao CIC estão relacionados àqueles de foro íntimo como expectativas, valores, atitudes, percepção, personalidade, emoções, sentimentos, disposição e motivação.

Alguns estudos destacam as redes sociais e a capacidade das pessoas interagirem como facilitadoras para o CIC (BARON; MARKMAN, 2000; INGRAM; BAUM, 1997; NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). As interações sociais anteriores ao processo, a formação e o desenvolvimento de comunidades, o *feedback* coletivo e individual e a cooperação interpessoal, são mecanismos que facilitam o compartilhamento (CHO et al., 2007). A similaridade, a familiaridade e a simpatia são motivadores para as pessoas compartilharem informações dentro de um grupo (PHILLIPS et al., 2004).

As relações de confiança também influenciam o compartilhamento dos conhecimentos. Assim, a qualidade do relacionamento entre colegas de trabalho associada à percepção de competência e profissionalismo contribuem para que alguém esteja disposto a compartilhar (HO et al., 2012; HOLSTE; FIELDS, 2010; KHVATOVA et al., 2016; KUO, 2013; LUCAS, 2005). Para Fullwood, Rowley, e Mclean (2018), o intercâmbio social e a confiança são quesitos importantes na disseminação de conhecimento. A partir deles, torna-se fácil o passo inicial para o compartilhamento de informação e, conseqüentemente, o desenvolvimento de novas técnicas nas instituições de ensino e pesquisa para a constituição do conhecimento.

Além disso, o contato face-a-face foi outro ponto bastante expressivo. Quando se aumenta o contato entre as pessoas num determinado departamento, a coesão social cresce significativamente. Fazendo com que a confiança progrida dentro dos centros de pesquisas. Todavia, a estrutura arcaica destes centros de desenvolvimento científico prejudicam o progresso do compartilhamento de informações. Logo, o compartilhamento de informações é condição intrínseca à existência do CC, consituindo, portanto, o CCI.

Os fatores individuais são decisivos para o CCI, sendo que na maior parte dos casos os trabalhadores são quem efetivamente decidem se querem compartilhar ou não seus conhecimentos (DUGUID, 2005). Apesar da tecnologia poder facilitar o armazenamento do conhecimento explícito, o conhecimento tácito reside nas mentes das pessoas e sua disponibilidade e uso dependem das relações e decisões individuais (HOLSTE; FIELDS, 2010). Especificamente no caso de ambiente de pesquisa, desenvolvimento e inovação, um item que pode facilitar ou retardar o compartilhamento voluntário de conhecimentos, é a reputação do receptor (ENSIGN; HEBERT, 2010). Assim sendo, tanto o comportamento passado do receptor como as expectativas de ações no futuro influenciam o transmissor do conhecimento a compartilhar ou não. A perspectiva dos receptores desempenha um papel crítico ao afetar a motivação dos participantes do processo de compartilhamento (ZHANG; JIANG, 2015).

Entre os cientistas pesquisadores, há uma característica esperada no CCI, que é a obtenção de um benefício acerca do reconhecimento à maximização e avanço da ciência, que só se alcança quando se compartilha contribuindo para a academia (PARK; GABBARD, 2018). Ou seja, o cientista quer ser reconhecido como agente contribuinte da maximização e inovação na ciência, como sendo este seu maior benefício.

Foi constatado que fatores individuais dentro de centros de ensino, ou ambientes acadêmicos, são mais determinantes no CCI do que em locais onde dependem de aspectos culturais que se adepte à condição organizacional de compartilhamento. Dentro da cultura organizacional, o papel da liderança possui, de certa forma, um grande peso em comparação com a autonomia. É nesse ponto que se introduz o conceito de recompensas. Expondo, de certa forma, que a alta administração deve garantir, acima de tudo, o compartilhamento dentro dos departamentos vigentes e que as recompensas assumem papel de ligação dentro do departamento inserido. Nesse aspecto, segundo Al-Kurdi, El-Haddadeh, e Eldabi (2018), o compartilhamento de informação fornece, futuramente, a base para estudos relacionados às áreas tecnológicas.

O compartilhamento também ajuda a gestão sênior no processo de desenvolvimento de estratégias nas instituições de ensino superior. Logo, a área tecnológica necessita de uma base de compartilhamento de informações. Essa base apoiará, futuramente, novos desenvolvimentos. A partir disso, o compartilhamento de informação fornece uma base sólida para o progresso científico, pois facilita a troca de ideias em favor de estratégias inovadoras. Também, sabe-se que o compartilhamento é ponto chave para o estudo e a aplicação de estratégias institucionais que visam o progresso do ensino superior. Dessa forma, as novas publicações científicas terão mais harmonia em relação à base científica compartilhada. A condição para ocorrer o CIC para o cientista, é que haja um conhecimento sólido para compartilhar; e, são mais propensos a ocorrer quando há um líder de equipe, que possua alta intensidade em seus trabalhos de pesquisa e que não tenha medo de perder valor e poder após o CIC (OLIVEIRA et al., 2019).

Sergeeva e Andreeva (2016), concretizaram estudos empíricos sobre o compartilhamento de informação. Em relação às variáveis organizacionais, tem-se que o compartilhamento de conhecimento entre indivíduos de uma organização não pode ser forçado, já que não possui uma característica cujo benefício se dá pelo reconhecimento, como ocorre entre cientistas na academia. Logo, na organização ocorre um encorajamento pelas políticas organizacionais, a

qual é facilitado também pela própria estrutura organizacional (KUO, 2013). Os fatores que favorecem o CIC estão relacionados à estratégia, modelo de gestão, estrutura organizacional, infraestrutura, tamanho das unidades de negócios, liderança, cultura, clima organizacional e aos sistemas de recompensas (PAGHALED et al., 2011; TOHIDINIA; MOSAKHANI, 2010).

Algumas organizações concedem recompensas e facilidades tecnológicas para seus funcionários objetivando estimular o CIC. O estímulo ao compartilhamento, a motivação das pessoas para a cooperação, o comportamento colaborativo e a relação de confiança são influenciados também pela cultura organizacional (ISLAM et al., 2015). Há estudos que revelam a importância de se desenvolver uma cultura de compartilhamento, para que as instituições continuem a crescer, por ser essa uma maneira de também ser reconhecida (ANNANSINGH et al., 2018). Nesse sentido, o compartilhamento de informação é, mais precisamente, uma questão de cultura organizacional, cujas empresas o atribui como forma de crescimento institucional, configurando o desenvolvimento como processo natural capaz inclusive de fortalecer a identidade da organização, como já destacado.

Finalmente, entre os fatores que possibilitam o CIC entre os colaboradores das organizações, estão as Tecnologias da Informação e Comunicações (TIC's), com destaque para os sistemas de informação, as mídias e redes sociais. Fauzi, Tan e Ramayah (2018) destacam que as mídias sociais se desenvolvem exponencialmente. A área de tecnologia da informação está em alta e, junto a isso, as redes sociais populares - como o Facebook, Twitter, Instagram e o LinkedIn - tornam-se ferramentas usadas diariamente por grande parcela da população para o compartilhamento de informação. Conjuntamente com as ferramentas de pesquisas - como o Google - fica, portanto, muito mais acessível e dinâmico o acesso à informação no século XXI. Esses mecanismos, no ambiente acadêmico, podem facilitar a agilidade no processo de comunicação das pesquisas publicadas dentre os mais diversos periódicos, e de certa maneira acelerar o alcance de novos conhecimentos e, recompensar os benefícios esperados pelos pesquisadores que é o reconhecimento.

A tecnologia permite que as organizações expandam as redes sociais e criem colaboração efetiva. Desta forma, as TIC's melhoram a comunicação entre os especialistas, aproximam virtualmente as pessoas e promovem o intercâmbio (HENDRIKS, 1999). Assim, a infraestrutura tecnológica modera a relação da cultura organizacional e estrutura organizacional com a partilha de conhecimentos (ISLAM et al., 2015). Já a comunicação entre pessoas, localizadas em lugares diferentes, está mais fácil, o que contribui para o CIC e inclusive na aceleração e descoberta de novos conhecimentos. O acesso às TIC's possibilita uma busca mais rápida ao acesso à informação e conhecimento; e, as redes sociais permitem a criação de uma rede de propagação de informações por meio do relacionamento contínuo e duradouro das comunidades participantes, inclusive da comunidade acadêmica, (JOLAEE et al., 2014; KIM; LEE, 2006; LIN, 2007; TOHIDINIA; MOSAKHANI, 2010).

### **3. Procedimentos Metodológicos**

Este trabalho utilizou uma abordagem quantitativa de natureza exploratório-descritiva, visando coletar dados a partir da resposta de indivíduos, para posterior tratamento estatístico. A população da pesquisa é representada por pesquisadores na modalidade “produtividade” em pesquisa. Ou seja, abrange pesquisadores com projetos e pesquisa ativos e financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A amostragem foi não probabilística e por conveniência diante de uma população de 15.232. A obtenção da

amostra do estudo foi realizada mediante busca no site do CNPq dos pesquisadores “produtividade”, cujo contato foi via e-mail nos três primeiros meses de 2019. Foi possível o alcance de 262 respondentes, compreendidos como campo amostral do estudo. Considerando o número mínimo de observações entre cinco e dez respondentes por cada variável (HAIR et al., 2017), para o questionário aplicado composto por 16 assertivas, associado à amostra obtida de 262 pesquisadores respondentes, foi possível realizar uma análise sob um tamanho 1,63 vezes superior ao mínimo necessário, sendo, portanto, satisfatória.

O processo de coleta de dados foi realizado através da plataforma *survey monkey* e o instrumento de coleta dos dados foi enviado por e-mail para os pesquisadores “produtividade”. O questionário aplicado foi composto por dois blocos, sendo o primeiro dele formado por questões referentes ao perfil do respondente, e o segundo possui 16 assertivas objetivas que abordam as variáveis de análise. O método da abordagem quantitativa empregado baseia-se na *Structural Equation Modeling (SEM)* e *Partial Least Squares (PLS)*, utilizados para testar as hipóteses de causalidade entre as variáveis. A aplicação do método e da modelagem encontrada foi através do *software SmartPLS*, versão 3.2.8. Este estudo propôs as seguintes hipóteses de pesquisa:

$H_1$ : as características individuais do pesquisador contribuem para a geração de publicações científicas;

$H_2$ : as características individuais do pesquisador contribuem para a inovação;

$H_3$ : as características organizacionais contribuem para a geração de publicações científicas;

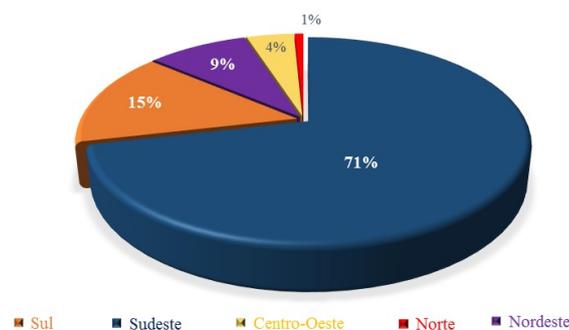
$H_4$ : a tecnologia contribui para a geração de publicações científicas;

$H_5$ : as publicações contribuem para a inovação.

#### 4. Resultados

Analisando inicialmente o perfil dos respondentes, verificou-se que 60,31% tem 60 anos ou mais; 35,11% tem entre 50 e 59 anos e o restante tem menos de 50 anos. Os respondentes são pesquisadores produtividade, com tempo médio em pesquisa de 21 anos. Quanto ao gênero, 75,19% são do sexo masculino, 24,81% pertencem ao sexo feminino. A amostra obtida foi composta por 252 (96,18%) pesquisadores brasileiros e 10 (3,82%) de estrangeiros. A maioria dos pesquisadores residem na região Sudeste (71,37%), e a região com a menor participação de pesquisadores na amostra compreende à região Norte (0,76%), de acordo com o Gráfico 01.

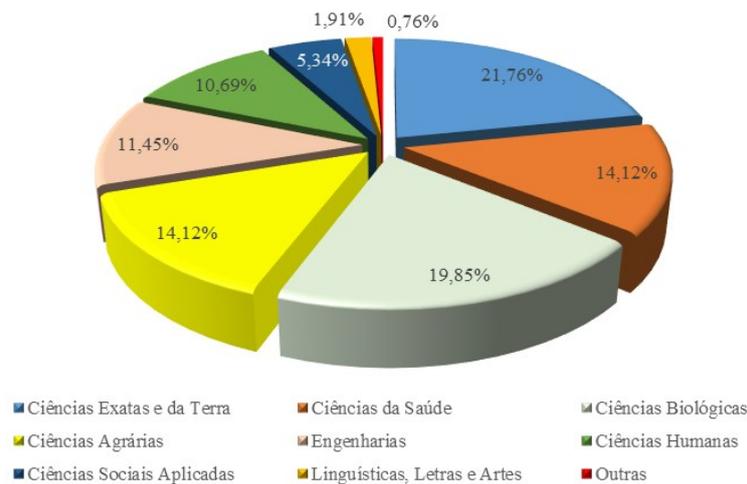
Gráfico 01 - Quantidade de pesquisadores por região



Fonte: Os autores.

Em relação à área do conhecimento do pesquisador, a maior parte dos respondentes concentram-se na área das Ciências Exatas e da Terra, conforme Gráfico 02. Dentre os respondentes, obteve-se as seguintes categorias de pesquisadores produtividade do CNPq: 1A (58,02%), 1B(32,82%), 1C(2,67%), 2 (0,38%) e Senior (6,11%).

Gráfico 02 - Áreas de atuação dos pesquisadores



Fonte: Os autores.

Antes de iniciar com o modelo de mensuração, fez-se necessário realizar uma recodificação das respostas obtidas para as variáveis que foram invertidas no questionário com o objetivo de reduzir a tendência dos respondentes em concordar com as afirmações. Prosseguindo com a importação dos dados para o SmartPLS, foi construído, portanto, o modelo de mensuração conforme Figura 1.

Os parâmetros de análise adotados alinha-se aos propostos por Hair, Hult, Ringle, e Sarstedt (2017), cujos indicadores com cargas externas entre 0,40 e 0,70 devem ser considerados para remoção da escala somente quando a exclusão do indicador levar a um aumento na Confiabilidade Composta ou na Variância Média Extraída (VME). Assim, foi retirada a variável R\_11 do modelo de mensuração, que possuía a menor carga externa (0,476), conforme Figura 1. Os valores para os indicadores de qualidade e validade convergente estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Critérios relacionados à qualidade e validade convergente

Construto	Alfa de Cronbach	Confiabilidade Composta	VME
Características Individuais	0,793	0,857	0,550
Características Organizacionais	0,714	0,837	0,632
Tecnologia	0,724	0,878	0,782
Publicações	0,823	0,894	0,738
Inovação	0,726	0,876	0,780

Fonte: Os autores.

Em continuidade à observância dos parâmetros de análise, a Tabela 1 demonstra o alcance da validade convergente, onde foi analisada a confiabilidade da consistência interna por meio do Alfa de Cronbach, e tendo em vista que os valores estão acima de 0,70, tem-se que este critério também foi atendido. Em seguida, observou-se que a Confiabilidade Composta também se encontra acima do limite de referência. Em relação ao critério da Validade

Discriminante (VD) através do método de Fornell e Larcker, observou-se, portanto, que este critério foi atendido para todos os constructos.

De forma a concluir a análise VD e verificar se o modelo de mensuração se encontra ajustado, observou-se que as cargas cruzadas estão apresentando cargas fatoriais mais altas em seus respectivos construtos. Segundo Hair, Hult, Ringle, e Sarstedt (2017), uma vez que o modelo é tido como confiável e válido, deve-se então prosseguir com a análise do modelo estrutural. Todas as variáveis apresentaram valores da *Variance Inflation Factors* (VIF) menor que o limite 5, portanto, entende-se que o critério da ausência de colinearidade entre as variáveis foi atendido. A análise relativa ao modelo estrutural relaciona-se aos coeficientes de caminho. Considerando a Tabela 2, observa-se que as relações são mais forte positivamente entre a Publicações e Inovação (0,380) e Tecnologia e Publicações (0,321).

Tabela 2 - Resultado do Teste de significância dos Coeficientes de caminho

	Coefficiente original	Teste <i>t</i>	<i>p value</i>
Caract. Individuais → Publicações	0,229	3,495	0,001
Caract. Individuais → Inovação	0,218	3,737	0,000
Caract. Organizacionais → Publicações	0,137	3501	0,039
Tecnologia → Publicações	0,321	5,425	0,000
Publicações → Inovação	0,380	5,684	0,000

Fonte: Os autores.

Ainda quanto a Tabela 2, pode-se verificar a significância estatística do coeficiente de caminho a partir do Teste *t*, em que todos coeficientes são estatisticamente significantes ao nível de 5%. Avaliando o  $R^2$ , que corresponde a uma medida da acurácia preditiva e representa os efeitos combinados das variáveis latentes exógenas na variável latente endógena (HAIR et al., 2017), obteve-se, respectivamente, como valores de  $R^2$  e  $R^2$  ajustado para: Inovação (0,252; 0,246) e, Publicações (0,261; 0,252); sugerindo um efeito grande (COHEN, 1988). A Figura 1 resume o modelo de mensuração e estrutural ajustado.

Figura 1 - Modelo de Mensuração e Estrutural Ajustado



Fonte: Os autores.

Dando sequência foram avaliados os valores de outros indicadores de qualidade de ajuste do modelo: Relevância e Validade Preditiva ( $Q^2$ ), indicador de Stone-Geisser e Tamanho do Efeito ( $f^2$ ), e Indicador de Cohen. Com os dados obtidos, percebe-se que o fator endógeno Inovação (0,179) e Publicações (0,171) possui um grau de relevância preditiva médio, porém, pode-se dizer que todos os construtos apresentam  $Q^2 > 0$ , fornecendo suporte para a relevância preditiva do modelo em relação às variáveis latentes endógenas. Os valores de  $f^2$  avaliam quanto cada constructo é “útil” para o ajuste do modelo. O valor encontrado 0,167 entre Publicações e Inovação pode ser considerado médio. Os demais valores foram considerados baixos.

## 5. Considerações Finais

A partir dos resultados relatados, observa-se que as hipóteses  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$ ,  $H_4$  e  $H_5$  foram aceitas, portanto, o modelo de mensuração proposto atribui fatores que influenciam o CIC entre pesquisadores do CNPq. A análise da  $H_1$  permite inferir que a variável Características Individuais apresenta relação positiva (0,218) e significativa com a variável Publicações. Logo, entende-se que as Características Individuais dos pesquisadores, como habilidade de comunicação, confiança, experiência, possibilidade de ensinar e aprender com a equipe, influenciam na geração de Publicações Científicas.

No que concerne a  $H_2$ , observa-se que ela alcançou efeito positivo (0,218), o que indica que as Características Individuais contribuem para a Inovação.

Quanto a  $H_3$ , nota-se que, com os resultados obtidos pode aceitar que as Características Organizacionais, como os equipamentos, a cultura e a estrutura organizacional, contribuem para a geração de Publicações Científicas.

Acerca da  $H_4$ , observa-se que ela apresenta efeito positivo (0,321), tem-se portanto que, a Tecnologia medida no modelo pelas variáveis *internet*, uso dos sistemas de informação e acesso às redes sociais, contribui para a geração de Publicações Científicas.

Da mesma forma,  $H_5$  apresenta efeito positivo (0,380), podendo-se afirmar que as Publicações, analisado por meio das contribuições do compartilhamento de conhecimento para a geração de pesquisas, publicações de qualidade internacional e liderança, contribuem para a Inovação, medida por meio do aumento do número de patentes e geração de inovações, associando-se com as características organizacionais.

Para a agenda de estudos futuros, pontua-se a necessidade de aplicação do modelo para outros contextos, como exemplos o uso do CIC associado às *startups*, e às características de análise do potencial empreendedor, buscando inclusive aferir parâmetros de validade mais amplos, permitindo o uso deste instrumento em diversos setores e lugares, de modo a incentivar a difusão e sua aplicabilidade.

## Referências

AL-KURDI, O.; EL-HADDADEH, R.; ELDABI, T. Knowledge sharing in higher education institutions: a systematic review. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 31, n. 2, p. 226-246, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2017-0129>. Acesso em 05 jul. 2019.

- ANNANSINGH, F.; HOWELL, K. E.; LIU, S.; MIGUEL, B. N. Academics' perception of knowledge sharing in higher education. **International Journal of Educational Management**, v. 32, n. 6, p. 1001-1015, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1108/IJEM-07-2016-0153>. Acesso em 12 mai. 2019.
- ASHOK, M.; NARULA, R.; MARTINEZ-NOYA, A. How do collaboration and investments in knowledge management affect process innovation in services? *Journal of Knowledge Management*, v. 20, n. 5, p. 1004-1024, 2016. Disponível em <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2015-0429>. Acesso em 14 mar. 2019.
- BARON, R. A.; MARKMAN, G. D. Beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs. **The Academy of Management Executive**, v. 14, n. 1, p. 106-116, 2000. Disponível em <https://doi.org/10.5465/ame.2000.2909843>. Acesso em 22 de mai. 2019.
- BOCK, G. W.; ZMUD, R. W.; KIM, Y. G.; LEE, J. N. Behavioral intention formation in knowledge sharing: examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate. **Management Information Systems Research Center**, v. 29, n. 1, p. 87-111, 2005. Disponível em <https://doi.org/10.2307/25148669>. Acesso em 07 abr. 2019.
- COHEN J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. New York, NY: Routledge Academic, 1988.
- CHO, N.; LI, G.; SU, C. An empirical study on the effect of individual factors on knowledge sharing by knowledge type. **Journal of Global Business and Technology**, v. 3, n. 2, p. 1-15, 2007.
- CUMMINGS, J. N. Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization. **Management Science**, v. 50, n. 3, p. 352-364, 2004. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1030.0134>. Acesso em 02 fev. 2019.
- CURADO, C.; MUNHOZ-PASCUAL, L.; GALENDE, J. Antecedents to innovation performance in SMEs: A mixed methods approach. *Journal of Business Research*, v. 89, p. 206–215, 2017. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.056>. Acesso em 19 jun. 2019.
- CYR, S.; CHOO, C. W. The individual and social dynamics of knowledge sharing: an exploratory study. **Journal of Documentation**, v. 66, n. 6, p. 824-846, 2010. Disponível em <https://doi.org/10.1108/00220411011087832>. Acesso em 14 abr. 2019.
- CRANE, L. Trust me, i'm an expert: identity construction and knowledge sharing. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 3, p. 448-460, 2012. Disponível em <https://doi.org/10.1108/13673271211238760>. Acesso em 23 jul. 2019.
- DAVENPORT, T. H.; Prusak, L. **Working knowledge: how organizations manage what they know**. Boston, Mass: Harvard Business School Press, 1998.
- DI CHIARA, I. G.; ALCARA, A. R.; TOMANEL, M. I. Tipos de compartilhamento de informação e do conhecimento no ambiente de P&D. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 2, p. 105-118, 2010.
- DIXON, N. **Common knowledge: how companies thrive by sharing what they know**. Boston, Mass: Harvard Business School Press, 2000.

DONATE, M. J.; SÁNCHEZ DE PABLO, J. D. The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 2, p. 360-370, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.022>. Acesso em 11 mar. 2019.

DUGUID, P. The art of knowing: social and tacit dimensions of knowledge and the limits of the community of practice. **The Information Society**, v. 21, n. 2, p. 109-118, 2005. Disponível em <https://doi.org/10.1080/01972240590925311>. Acesso em 17 abr. 2019.

ENSIGN, P. C.; HEBERT, L. How reputation affects knowledge sharing among colleagues. **Sloan Management Review**, v. 51, n. 2, p. 79-81, 2010.

FAUZI, M. A.; TAN, C. N. L.; RAMAYAH, T. Knowledge sharing intention at Malaysian higher learning institutions: the academics' viewpoint. **Knowledge Management & E-Learning**, v. 10, n. 2, p. 163-176, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2018.10.011>. Acesso em 10 jul 2019.

FULLWOOD, R.; ROWLEY, J.; MCLEAN, J. Exploring the factors that influence the sharing of knowledge among academics. **Journal of Higher and Higher Education**, p. 1-13, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1448928>. Acesso em 20 jun. 2019.

GEORGE-WALKER, L.; TYLER, M. A. Collaborative concept mapping: connecting with research team capacities. *Education Research International*, p. 1-10, 2014. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1155/2014/836068>. Acesso em 22 abr. 2019.

GIAMPAOLI, D.; CIAMBOTTI, M.; BONTIS, N. Knowledge management, problem solving and performance in top Italian firms. *Journal of Knowledge Management*, v. 21, n. 2, p. 355-375, 2017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1108/JKM-03-2016-0113>. Acesso em 27 abr. 2019.

HAIR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**, 2<sup>a</sup>. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2017.

HENDRIKS, P. Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. **Knowledge and Process Management**, v. 6, n. 2, p. 91-100, 1999. Disponível em [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1441\(199906\)6:2<91::AID-KPM54>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1441(199906)6:2<91::AID-KPM54>3.0.CO;2-M). Acesso em 18 mar. 2019.

HO, L.; KUO, T. H.; LIN, B. How social identification and trust influence organizational online knowledge sharing. **Internet Research**, v. 22, n. 1, p. 4-28, 2012. Disponível em <https://doi.org/10.1108/10662241211199942>. Acesso em 13 abr. 2019.

HOLSTE, J. S.; FIELDS, D. Trust and tacit knowledge sharing and use. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 1, p. 12-140, 2010. Disponível em <https://doi.org/10.1108/13673271011015615>. Acesso em 04 abr. 2019.

HSU, I. Enhancing employee tendencies to share knowledge-case studies on nine companies in Taiwan. **International Journal of Information Management**, v. 26, n. 4, p. 326-338, 2006. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.03.001>. Acesso em 19 jun. 2019.

INGRAM, P.; BAUM, J. A. C. Opportunity and constraint: organizations learning from the operating and competitive experience of industries. **Strategic Management Journal**, v. 18, p.

75-98, 1997. Disponível em [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199707\)18:1+<75::AID-SMJ922>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199707)18:1+<75::AID-SMJ922>3.0.CO;2-6). Acesso em 14 jun. 2019.

IPE, M. Knowledge sharing in organizations: a conceptual framework. **Human Resource Development Review**, v. 2, p. 337-359, 2003. Disponível em <https://doi.org/10.1177/1534484303257985>. Acesso em 12 jun. 2019.

ISLAM, Z. M.; JASIMUDDIN, S. M.; HASAN, I. Organizational culture, structure, technology infrastructure and knowledge sharing: empirical evidence from MNCs based in Malaysia. **VINE**, v. 45, n. 1, p. 67-88, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1108/VINE-05-2014-0037>. Acesso em 10 mar. 2019.

JOLAEI, A.; NOR, K. M.; KHANI, N.; YUSOFF, M. R. Factors affecting knowledge sharing intention among academic staff. **International Journal of Educational Management**, v. 28, n. 4, p. 413-431, 2014. Disponível em <https://doi.org/10.1108/IJEM-03-2013-0041>. Acesso em 13 abr. 2019.

KHVATOVA, T.; BLOCK, M.; BLOCK, M.; ZHUKOV, D.; LESKO, S. How to measure trust: the percolation model applied to intra-organisational knowledge sharing networks. **Journal of Knowledge Management**, v. 20, n. 5, p. 918-935, 2016. Disponível em <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2015-0464>. Acesso em 14 fev. 2019.

KIM, S.; LEE, H. The impact of organizational context and information technology on employee knowledge-sharing capabilities. **Public Administration Review**, v. 66, n. 3, p. 370-385, 2006. Disponível em <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00595.x>. Acesso em 14 abr. 2019.

KOH, J.; KIM, Y. G. Knowledge sharing in virtual communities: an e-business perspective. **Expert Systems with Applications**, v. 26, n. 2, p. 155-166, 2004. Disponível em [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(03\)00116-7](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(03)00116-7). Acesso em 09 abr. 2019.

KUO, T. H. How expected benefit and trust influence knowledge sharing. **Industrial Management & Data Systems**, v. 113, n. 4, p. 506-522, 2013. Disponível em <https://doi.org/10.1108/02635571311322766>. Acesso em 15 fev. 2019.

LEE, W. L.; LIU, C. H.; WU, Y. H. How knowledge cooperation networks impact knowledge creation and sharing: a multi-countries analysis. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 31, p. 12283-12290, 2011. Disponível em <https://doi.org/10.5897/AJBM11.522>. Acesso em 08 mar. 2019.

LIN, H. F. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. **International Journal of Manpower**, v. 28, n. 3/4, p. 315-32, 2007. Disponível em <https://doi.org/10.1108/01437720710755272>. Acesso em 06 mar. 2019.

LIN, H. F.; LEE, G. G. Perceptions of senior managers toward knowledge-sharing behaviour. **Management Decision**, v. 42, n. 1, p. 108-125, 2004. Disponível em <https://doi.org/10.1108/00251740410510181>. Acesso em 12 fev. 2019.

LIU, Y.; PHILLIPS, J. S. Examining the antecedents of knowledge sharing in facilitating team innovativeness from a multilevel perspective. **International Journal of Information Management**, v. 31, n. 1, p. 44-52, 2011. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.002>. Acesso em 02 mar. 2019.

- LUCAS, L. The impact of trust and reputation on the transfer of best practices. **Journal of Knowledge Management**, v. 9, n. 4, p. 87-101, 2005. Disponível em <https://doi.org/10.1108/13673270510610350>. Acesso em 14 fev. 2019.
- NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-66, 1998. Disponível em <https://doi.org/10.2307/259373>. Acesso em 10 fev. 2019.
- NAVIMIPOUR, N. J.; CHARBAND, Y. Knowledge sharing mechanisms and techniques in project teams: literature review, classification, and current trends. **Computers in Human Behavior**, v. 62, p. 730-742, 2016. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.003>. Acesso em 23 mar. 2019.
- OLIVEIRA, M.; CURADO, C.; HENRIQUES, P. L. Knowledge sharing among scientists: a causal configuration analysis. **Journal of Business Research**, v. 101, p. 777-782, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.044>. Acesso em 08 set. 2019.
- OYEMOMI, O.; LIU, S.; NEAGA, I.; CHEN, H.; NAKPODI, F. How cultural impact on knowledge sharing contributes to organizational performance: using the fsQCA approach. **Journal of Business Research**, v. 94, p. 313-319. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.027>. Acesso em 08 set. 2019.
- ORDAZ, C.; CRUZ J.; GINEL E. **Facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación**, JEL Code: M1 y O3. Grupos de investigación, 2009.
- PAGHALED, M.; SHAFIEZADEH, E.; MOHAMMADI, M. Information technology and its deficiencies in sharing organizational knowledge. **International Journal of Business and Social Science**, v. 2, n. 8, p. 192-198, 2011.
- PARK, J.; GABBARD, J. L. Factors that affect scientists' knowledge sharing behavior in health and life sciences research communities: differences between explicit and implicit knowledge. **Computers in Human Behavior**, v. 78, p. 326-335, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.017>. Acesso em 02 jun. 2019.
- PHILLIPS, K. W.; MANNIX, E. A.; NEALE, M. A.; GRUENFELD, D. H. Diverse groups and information sharing: the effects of congruent ties. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 40, n. 4, p. 497-510, 2004. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2003.10.003>. Acesso em 16 abr. 2019.
- RENZL, B. Trust in management and knowledge sharing: The mediating effects of fear and knowledge documentation. **Omega**, v. 36, n. 2, p. 206-220, 2008. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.omega.2006.06.005>. 07 mar. 2019.
- RIEGE, A. Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. **Journal of Knowledge Management**, v. 9, n. 3, p. 18-35, 2005. Disponível em <https://doi.org/10.1108/13673270510602746>. Acesso em 13 abr. 2019.
- RUPAK, R.; WILLIAM, D.; GREG, R.; PAUL, H. Shared knowledge and product design glitches in integrated product development. **International Journal of Production Economics**, v. 114, n. 2, p. 723-736, 2008. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.03.005>. 07 de mar. 2019.

- SERGEEVA, A.; ANDREEVA, T. Knowledge sharing research: bringing context back in. *Journal of Management Inquiry*, v. 25, n. 3, p. 240–261, 2016. Disponível em <https://doi.org/10.1177/1056492615618271>. Acesso em 13 abr. 2019.
- TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. **Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.
- TOHIDINIA, Z.; MOSAKHANI, M. Knowledge sharing behaviour and its predictors. *Industrial Management & Data Systems*, v. 110, n. 4, p. 611-631, 2010. Disponível em <https://doi.org/10.1108/02635571011039052>. Acesso em 18 abr. 2019.
- VIITALA, R. Towards knowledge leadership. **Leadership and Organization Development Journal**, v. 25, n. 6, p. 528-544, 2004. Disponível em <https://doi.org/10.1108/01437730410556761>. Acesso em 22 mar. 2019.
- WANG, S.; NOE, R. A.; WANG, Z. M. Motivating knowledge sharing in knowledge management systems: a quasi field experiment. *Journal of Management*, v. 40, n. 4, p. 978-1009, 2014. Disponível em <https://doi.org/10.1177/0149206311412192>. Acesso em 02 mai. 2019.
- WANG, W.T.; HOU, Y. P. Motivations of employees' knowledge sharing behaviors: a self-determination perspective. **Information and Organization**, v. 25, p. 1-26, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2014.11.001>. Acesso em 15 mar. 2019.
- WOLFE, C.; LORAAS, T. Knowledge sharing: the effects of incentives, environment and person. *Journal of Information Systems*, v. 22 n. 2, p. 53-76, 2008. Disponível em <https://doi.org/10.2308/jis.2008.22.2.53>. Acesso em 17 abr. 2019.
- ZHANG, X.; JIANG, J. Y. With whom shall I share my knowledge? recipient perspective of knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, v. 19, n. 2, p. 277-295, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2014-0184>. 06 jun. 2019.
- ZHANG, L.; CHENG, J. Effect of knowledge leadership on knowledge sharing in engineering project design teams: the role of social capital. **Project Management Journal**, v. 46, n. 5, p. 111-124, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1002/pmj.21525>. Acesso em 18 abr. 2019.
- ZHOU, K. Z.; LI, C. B. How knowledge affects radical innovation: knowledge base, market knowledge acquisition, and internal knowledge sharing. **Strategic Management Journal**, v. 33, n. 9, p. 1090–1102, 2012. Disponível em <https://doi.org/10.1002/smj.1959>. Acesso em 11 mar. 2019.