

ESCALA DE TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO EM GESTÃO DE PROJETOS

KNOWLEDGE TRANSFER IN PROJECT MANAGEMENT SCALE

VALDEMILSON DE ASSIS ALVES DE ARAUJO
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

ISABEL CRISTINA SCAFUTO
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

LINCOLN SPOSITO
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

SAMIR CAVALETTI
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Agradecimento à órgão de fomento:
CAPES, CNPq e FAP UNINOVE

ESCALA DE TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO EM GESTÃO DE PROJETOS

Objetivo do estudo

O objetivo deste estudo é identificar as escalas de transferência do conhecimento na área de gestão de projetos, compará-las e mensurá-las.

Relevância/originalidade

Apesar da relevância das iniciativas de conhecimento em nível de projeto, nosso entendimento sobre Transferência do Conhecimento - TC em inglês knowledge transfer - KT entre projetos e de seus fatores de influência ainda permanece limitada.

Metodologia/abordagem

Para que seja possível alcançar o objetivo proposto, será utilizada uma abordagem quantitativa com aplicação de questionários Survey. Os dados serão analisados usando análise fatorial exploratória (AFE) e análise fatorial confirmatória (AFC) com o software adequado para esta análise estatística.

Principais resultados

Três escalas foram desenvolvidas para medir diferentes aspectos do compartilhamento e KT. Não é possível dizer qual é melhor para medir a KT, pois depende do objetivo da medição e do contexto em que será aplicada.

Contribuições teóricas/metodológicas

Primeira escala concentra-se em fatores do indivíduo ou organizacional que impedem a TC; A segunda escala concentra-se em diferentes tipos de conhecimento e na capacidade do indivíduo de aplicá-lo. A terceira escala concentra-se na aprendizagem individual e na TC para novas situações.

Contribuições sociais/para a gestão

As técnicas estatísticas confirmaram que a efetividade na transferência do conhecimento poderia aumentar o estoque de conhecimento, melhorar a eficiência do trabalho, resolver problemas do projeto e melhorar o nível de tecnologia e gestão.

Palavras-chave: Escala, Transferência do conhecimento, Gestão de Projetos, Efetividade da transferência do conhecimento, Compartilhamento do conhecimento

KNOWLEDGE TRANSFER IN PROJECT MANAGEMENT SCALE

Study purpose

The objective of this study is to identify the scales of knowledge transfer in the area of project management, compare and measure them.

Relevance / originality

Despite the relevance of project-level knowledge initiatives, our understanding of Knowledge Transfer - KT between projects and their influencing factors still remains limited.

Methodology / approach

In order to achieve the proposed objective, a quantitative approach will be used with the application of Survey questionnaires. Data will be analyzed using exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) with appropriate software for this statistical analysis.

Main results

Three scales were developed to measure different aspects of sharing and KT. It is not possible to say which is better for measuring KT, as it depends on the purpose of the measurement and the context in which it will be applied.

Theoretical / methodological contributions

First scale focuses on individual or organizational factors that impede CT; The second scale focuses on different types of knowledge and the individual's ability to apply it. The third scale focuses on individual learning and CT for new situations.

Social / management contributions

Statistical techniques confirmed that the effectiveness of knowledge transfer could increase the stock of knowledge, improve work efficiency, solve project problems, and improve the level of technology and management.

Keywords: Scale, Knowledge transfer, Project management, Effectiveness of knowledge transfer, knowledge sharing

ESCALA DE TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO EM GESTÃO DE PROJETOS

1 Introdução

Apesar da relevância das iniciativas de conhecimento em nível de projeto, nosso entendimento sobre Transferência do Conhecimento - TC em inglês *knowledge transfer* - KT entre projetos e de seus fatores de influência ainda permanece limitada (Zhao, Zuo, & Deng, 2015). Szulanski, (1996) traz que a transferência do conhecimento é um processo por meio do qual diferentes tipos de conhecimento podem ser transferidos de um fornecedor de conhecimento para um receptor. Mas é também um processo de Compartilhamento do Conhecimento - CC em inglês *knowledge sharing* – KS planejado e intencional, que cruza as fronteiras organizacionais em determinados momentos.

A mentoria formal entregue nos projetos aumenta o conhecimento do mentor do projeto, na qual depende das características individuais e da equipe do mentor do projeto (Landaeta & Kotnour, 2008). Por isso, que a relação de confiança tem um efeito positivo na disposição das equipes de projeto em transferir o conhecimento (Zhou, Deng, Hwang, & Ji, 2020). A importância da transferência do conhecimento entre projetos está cada vez mais valorizada pela academia e pelas organizações. A pesquisa sobre o mecanismo de transferência do conhecimento entre projetos integrado em organizações baseadas em projetos, inclui transferência horizontal e transferência vertical, mas ainda está em estágio inicial (Zhou et al., 2020). As organizações baseadas em projetos e gerentes de projeto serão capazes de gerenciar melhor a complexidade da transferência do conhecimento entre projetos, se considerarem ao mesmo tempo as múltiplas dimensões dos fatores subjacentes ao complexo processo de transferência do conhecimento, e estiverem atentos à fonte e receptor do conhecimento na configuração do projeto (Zhao et al., 2015).

Um dos fatores são as barreiras à transferência do conhecimento, na qual foram categorizadas em três grupos, as relacionadas à fonte do conhecimento, as do receptor do conhecimento e aquelas que pertencem às organizações (Schwartz, 2007). Segundo Zhou et al., (2020) não basta mensurar os resultados de transferência do conhecimento entre projetos apenas pela sua efetividade; mas a velocidade e economia das atividades de transferência do conhecimento também devem ser analisadas para criar um modelo de processo mais completo de transferência do conhecimento entre projetos.

Diante disso, escalas são aplicadas para testar ou medir esses fenômenos (Szulanski, Ringov, & Jensen, 2016). Outras escalas são validadas em um determinado contexto ou região (Araujo, Scafuto, Serra, Vils, & Bizarrias, 2022; Labat Marcos et al., 2023). E, outros estudos utilizam da teoria (Argote & Ingram, 2000), para desenvolver suas escalas (Ko, 2010). No entanto, mediante esta problematização relacionado aos constructos aqui mencionados surgiu a questão de pesquisa deste estudo: Qual escala representa melhor a mensuração de transferência do conhecimento na área de gestão de projetos? O objetivo deste estudo é identificar as escalas de transferência do conhecimento na área de gestão de projetos, compará-las e mensurá-las.

Para que seja possível alcançar o objetivo proposto, será utilizada uma abordagem quantitativa com aplicação de questionários *Survey*. Os dados serão analisados usando análise fatorial exploratória (AFE) e análise fatorial confirmatória (AFC) com o *software* adequado para esta análise estatística. Nos resultados preliminares foram identificadas 3 escalas mais usadas (uma de transferência do conhecimento, uma de compartilhamento do conhecimento e outra de *internal stickiness*). Apesar de alguns poucos autores tratarem esses conceitos distintamente, muitos autores os tratam de maneira igual. As escalas foram identificadas em uma RSL aplicada em outro estudo, e posteriormente, em outra busca mais abrangente que será detalhada na seção de método desse estudo. A intenção com este estudo é complementar a validação da escala.

Este documento foi dividido da seguinte forma: na primeira parte foram apresentados uma contextualização sobre as temáticas abordadas e sua relevância no contexto de Gestão de Projetos - GP. Em seguida são apresentados os fundamentos teóricos como alicerce deste estudo. Na sequência são descritos a metodologia a ser utilizada, procedimentos de coleta de dados e análises que serão aplicados para este estudo. Na seção seguinte pretende-se apresentar os resultados das análises realizadas e discussões. Por fim, serão apresentados as conclusões e contribuições sobre o tema deste estudo.

2 Fundamentação teórica

Os fundamentos teóricos para este estudo são: transferência do conhecimento, gestão de projetos e escalas identificadas nessas temáticas. Neste capítulo estão abordadas as relações e relevância para cada um dos fundamentos teóricos utilizados segundo alguns autores dessas temáticas.

2.1 Transferência do conhecimento em gestão de projeto

A natureza complexa e inesperada dos projetos produz sérios desafios para gerentes de projetos e organizações baseadas em projetos (Landaeta, 2008). Algumas estratégias podem melhorar a efetividade da transferência do conhecimento entre projetos como: padronização da gestão, promover informações, estabelecer sistema de avaliação pós-projeto e criar uma cultura compartilhada para gerar vantagens competitivas para as OBPs (Ren, Deng, & Liang, 2018).

Para isso, a equipe do projeto também deve conceder tempo extra aos membros envolvidos nas atividades de transferência do conhecimento e disponibilizar fundos do orçamento para apoiá-los (Zhou et al., 2020). A gestão de padronização de projetos também deve ser executada, e o modelo de gestão de projetos solicitado pela mesma organização deve ser unificado para evitar transtornos (Todorović, Petrović, Mihić, Obradović, & Bushuyev, 2015). Contudo, os recursos do projeto podem ser economizados ao extremo, o *time* de desenvolvimento e o investimento do projeto podem ser realmente gerenciados e a ocorrência de transferência do conhecimento entre projetos pode ser motivada (Zhou et al., 2020).

Uma pesquisa realizada em nível de projeto explorou como principal questão a transferência do conhecimento de um projeto para outro, gerando uma economia baseada no conhecimento (Aubry, Müller, & Glückler, 2011). Outra pesquisa com 68 projetos, mostraram

que a transferência do conhecimento ‘transferência seriada’ dentro das equipes e a transferência por ‘especialistas externos’ tiveram impacto direto nos resultados do projeto relacionados ao cumprimento das metas e qualidade do projeto (Karlsen & Gottschalk, 2003).

Já em uma entrevista identificou-se nos mecanismos de aprendizagem de um centro regional, que um dos objetos do conhecimento é a transferência do conhecimento na implementação de um Project Management Office – PMO (Aubry et al., 2011). Os estudos sobre transferência do conhecimento ganharam um papel central no ambiente de gestão de projetos, e para as organizações orientadas a projetos (Araujo, Scafuto, Serra, Vils, & Bizarrias, 2022; Haass & Azizi, 2019). Para isto, escalas são utilizadas para analisar projetos globais e de consultoria, examinando os efeitos de desempenho de utilizar diferentes tipos de conhecimento codificado (Oldroyd, Morris, & Dotson, 2019).

2.3 Escalas pesquisadas

A transferência do conhecimento e o método de compartilhamento são técnicas para auxiliar os indivíduos, projetos e organizações a mover o conhecimento da(s) fonte(s) para o(s) destinatário(s) e quando o conhecimento é transferido, alguém o ganha e alguém o compartilha, ou às vezes, o perde (Decker, Landaeta, & Kotnour, 2009). No processo da transferência e compartilhamento de conhecimento, o conhecimento flui de uma fonte para um receptor (Argote & Ingram, 2000; Szulanski, 1996).

Além disso, fatores foram identificados na literatura como críticos para o processo de transferência do conhecimento (Decker, Landaeta, & Kotnour, 2009), como a motivação da fonte e do receptor e a capacidade de compreender e absorver o conhecimento (Szulanski, 1996, 2000), distanciamento do conhecimento, articulabilidade e enraizamento do conhecimento (Cummings & Teng, 2003).

Em relação a transferência do conhecimento no nível organizacional é o processo pelo qual um membro da rede (indivíduo, grupo e departamento) é impactado pela experiência de outro (Argote & Ingram, 2000; Karlsen & Gottschalk, 2003). Por isso, que as pesquisas empíricas sugerem a relevância do conhecimento e da transferência do conhecimento na criação e fundamentação da vantagem competitiva em uma sociedade orientada para o conhecimento (Argote & Ingram, 2000; Goh, 2002; Hansen, Nohria, & Tierney, 1999; Osterloh & Frey, 2000).

No estudo de Decker e seus coautores foi desenvolvido uma escala para explorar as relações entre inteligência emocional e o uso de métodos de transferência do conhecimento no ambiente de projeto (Decker et al., 2009). Apresenta definições para os fatores de inteligência emocional e métodos de transferência do conhecimento. No entanto, aqui abordadas somente os métodos de transferência do conhecimento.

Métodos de pessoa para pessoa: Os métodos baseados em tecnologia e humanos que usam canais formais e informais para transferir conhecimento de um membro da rede para outro por meio de interações pessoais (Hansen et al., 1999).

Métodos de pessoas para documentos: Os métodos baseados em tecnologia e humanos que usam canais formais e informais para transferir conhecimento de um projeto para um membro da rede por meio da documentação do projeto (Hansen et al., 1999).

Métodos de pessoas para eventos: Os métodos baseados em tecnologia e humanos que usam canais formais e informais para transferir conhecimento dos eventos de um projeto para um membro da rede (Nonaka & Teece, 2001; Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Com fundamento na literatura de transferência do conhecimento e gestão de projetos, foi desenvolvido um modelo teórico postulando que a transferência do conhecimento entre projetos é influenciada pelas capacidades de transferência das equipes do projeto, relacionamento das equipes do projeto, contexto da tarefa do projeto e contexto da equipe do projeto (Zhao et al., 2015). A relação entre as equipes do projeto fonte e receptora é conceituada como a colaboração e confiança mútua entre a equipe do projeto fonte e a equipe do projeto receptor, o que se confronta ao significado de relacionamento árduo (Szulanski, 1996).

Em seguida, apresento o que foi analisado por meio do questionário construído para o gerente de um projeto de origem e o gerente de seu projeto destinatário (Zhao et al., 2015). Considera-se o estudo “Examinando os fatores que influenciam a transferência do conhecimento entre projetos: um estudo empírico de empresas de serviços de TI na China” (Zhao et al., 2015), relevante em ambas as bases de dados *Web of Science - WoS* e *Scopus* pesquisadas. No entanto, com maior nível de relevância na base *WoS*.

Effectiveness of cross-project knowledge transfer - Efetividade da transferência do conhecimento entre projetos (Landaeta, 2008; Newell & Edelman, 2008): Ex.: Percebemos que a transferência do conhecimento do projeto fonte beneficia nossa equipe da seguinte forma:...

Source team's transfer capability - Capacidade de transferência da equipe de origem (Martin & Salomon, 2003): Ex.: Ao fornecer conhecimento à equipe de projeto do destinatário, nossa equipe de projeto:...

Recipient team's absorptive capability - Capacidade de absorção da equipe do destinatário (Ko, Kirsch, & King, 2005; Szulanski, 1996). Ex.: Ao transferir conhecimento da equipe do projeto de origem, nossa equipe de projeto:...

Relationship between both project teams - Relacionamento entre as duas equipes de projeto (Ko et al., 2005; Park & Lee, 2014): Ex.: Durante o processo de implantação do projeto:...

Project similarity - Semelhança do projeto (Astley & Zajac, 1991). Ex.: Quando nossa equipe de projeto compartilha conhecimento com a outra equipe de projeto, nossa equipe e a outra equipe:...

Perceived time urgency by source and recipient project teams (STU and RTU) - Urgência de tempo percebida pelas equipes de projeto de origem e destinatário

Source project team's knowledge governance efforts - Esforços de governança de conhecimento da equipe do projeto de origem (Gold, Malhotra, & Segars, 2001; Szulanski, 1996). Ex.: Durante o processo de implantação do projeto:...

Recipient project team's knowledge governance efforts - Esforços de governança de conhecimento da equipe do projeto destinatário (Gold et al., 2001; Szulanski, 1996). Ex.: Durante o processo de implantação do projeto:...

As análises de dados mostraram que a transferência do conhecimento entre projetos é afetada de forma diferente pelos recursos e pelos esforços de governança das equipes de origem e destinatário (Zhao et al., 2015).

Outro estudo relevante com 36 citações na base *Scopus* com o tema “Análise de Mecanismos de Transferência do Conhecimento em Redes de Cooperação em Projetos de Construção” explorou os fatores de transferência do conhecimento e suas relações em redes de cooperação em projetos de construção (Sun, Ren, & Anumba, 2019). Afirmando mesmo que com a transferência do conhecimento interorganizacional, há diversos fatores que podem afetar a efetividade e os resultados da transferência do conhecimento (Szulanski, 1996).

Em uma fase de teste no questionário, foi projetado de três a cinco itens por fator com base na pesquisa sobre transferência do conhecimento e análise de redes sociais (Cohen & Levinthal, 1990; Cummings & Teng, 2003; Kogut & Zander, 2003; Szulanski, 1996). Aqui será citado apenas alguns itens analisados por meio do questionário desenvolvidos em escalas de medição, mas especificamente os itens sobre transferência do conhecimento (Sun et al., 2019).

Knowledge supplier’s willingness - Disposição do fornecedor do Conhecimento (Simonin, 1999; Szulanski, 1996). **Knowledge recipient’s willingness** - Disposição do destinatário do conhecimento (Szulanski, 1996). **Effectiveness of knowledge transfer** - Efetividade da transferência do conhecimento (Håkanson & Nobel, 2000; Hansen, 2002; Hansen, Nohria, & Tierney, 1999; Simonin, 1999; Szulanski, 1996). Seus resultados revelaram que, no contexto das relações chinesas, a natureza temporária dos projetos não afetará a transferência do conhecimento. No entanto, a urgência dos projetos afetará positivamente partes da transferência do conhecimento dos membros da rede. Mas a relação entre fornecedores e receptores de conhecimento exerce um papel crítico na mediação das influências das características do projeto no desempenho da transferência do conhecimento (Sun et al., 2019).

A pesquisa de Palacios-Marqués, Popa, & Pilar Alguacil Mari, (2016) explorou o efeito das redes sociais online e da gestão baseada em competências na capacidade de inovação. Para medir a transferência do conhecimento, os autores utilizaram a escala de Yi, (2009), onde na verdade, os itens da escala medem o comportamento de compartilhamento do conhecimento. A escala é composta por 28 itens conforme a seguir: **Contribuições escritas** (5 itens); **Comunicações organizacionais** (8 itens); **Interações pessoais** (8 itens); **Comunidades de prática** (7 itens). Após a aplicação do questionário, identificou-se que o uso de redes sociais online para processos cognitivos internos (leitura, busca e armazenamento de informações) e processos cognitivos externos (compartilhamento e cocriação do conhecimento) afeta positivamente a transferência do conhecimento. Esse conhecimento ajuda as empresas a obter competência superior em P&D para ter sucesso em programas de inovação (Palacios-Marqués et al., 2016).

Da mesma forma, o estudo “O efeito da transferência do conhecimento no desempenho da empresa: um estudo empírico em indústrias intensivas em conhecimento” (Palacios-Marqués, Peris-Ortiz, & Merigó, 2013). Os autores também utilizaram alguns itens da escala de Yi, (2009). Os resultados de confirmar essas hipóteses para os gerentes são que, ao enfatizar a criação de uma visão holística de negócios, gestão baseada em competências, promover o

aprendizado contínuo e melhorar a infraestrutura de tecnologia da informação, os gerentes melhorarão a transferência do conhecimento e influenciarão positivamente a criação de um desempenho superior da empresa (Palacios-Marqués et al., 2013).

A pesquisa sobre os “Efeitos da dinâmica intra e inter-equipe na aprendizagem organizacional: papel da capacidade de compartilhamento de conhecimento” de Presbitero, Roxas, & Chadee, (2015). A capacidade de compartilhamento do conhecimento foi medida por cinco itens adaptados de Yi, (2009). Em geral, esses itens capturam a orientação de compartilhamento de conhecimento das organizações. Os itens incluem "Minha organização compartilha informações com todos os seus membros" e "Minha organização incentiva os funcionários a fornecerem feedback sem medo".

A pesquisa de Tangaraja, Mohd Rasdi, Abu Samah, & Ismail, (2016) visa diferenciar claramente o compartilhamento do conhecimento (KS) e a transferência do conhecimento (KT), além de exemplificar suas interconexões para minimizar as confusões atuais na literatura de gestão do conhecimento (GC). No entanto, a revisão da literatura fornece evidências de que os termos KS e KT foram utilizados de forma intercambiável por alguns pesquisadores de KM (Ajith Kumar & Ganesh, 2009). Tangaraja et al., (2016) apresentaram para auxiliar futuras pesquisas sobre KS, alguns itens de medição para KS (unidirecional) e KS (bidirecional) adaptados de (Lin, 2007; van den Hooff & de Leeuw van Weenen, 2004; van den Hooff & de Ridder, 2004). No entanto, recomendaram que futuras pesquisas busquem desenvolver instrumentos adequados para esses conceitos, pois os instrumentos anteriores não capturavam todos os elementos que o KT envolve.

3 Método

Este estudo empírico com uma abordagem quantitativa pretende-se abranger o poder explicativo das escalas de transferência do conhecimento em inglês *knowledge transfer* – KT, compartilhamento do conhecimento em inglês *knowledge sharing* – KS e *Stickiness* foram identificadas, comparadas e posteriormente, foi uma escolha para ser mensurada. A escolha da escala de transferência do conhecimento foi adaptada e validada (Cummings & Teng, 2003; Ren et al., 2018; Szulanski, 1996; Yi, 2009). Para isto, foi desenvolvido uma pesquisa por meio de um questionário *Survey* online para uma amostra composta por profissionais da área de gestão de projetos no Brasil.

3.1 Procedimentos de Coleta de Dados

Para identificar essas principais escalas de transferência do conhecimento houve um processo de leitura para inclusão e exclusão para a amostra final. Na primeira etapa, as escalas e conceitos teóricos identificados de azul na tabela 1 foram resultados de uma revisão sistemática da literatura – RSL (estudo 1 deste projeto de tese). Para este estudo foi formulada a *String* de pesquisa ((*knowledge transfer*) AND (*Project manag**)). Após a aplicação dos filtros e leituras, a amostra da RSL restou 128 artigos, nela foram identificadas 26 pesquisas que utilizaram os métodos quantitativos ou mistos. Logo após, iniciou-se o processo de identificação das escalas em 14 artigos, onde foi possível identificar os conceitos teóricos

utilizados para desenvolvimento de suas escalas e as principais escalas utilizadas nesses estudos. É importante destacar que neste processo foram identificadas as escalas de transferência do conhecimento no contexto de projetos. Na segunda etapa, as escalas e conceitos teóricos identificados de amarelo na tabela 1 foram resultados de outra pesquisa nas bases *Web of Science – WoS e Scopus*. Para este estudo foi formulada na base *WoS* a *String* de pesquisa ("scale") AND ("knowledge transfer") OR ("knowledge sharing")) no campo (Tópico). Logo após, foram aplicados filtros como: Artigo no (Tipos de documento) e Management or Business nas (Categorias da *Web of Science*) restando 181 artigos para leitura. A mesma *String* foi aplicada na base *Scopus* e selecionando os mesmos filtros e retornando 251 artigos, pois nela foram identificadas 80 pesquisas que utilizaram os métodos quantitativos ou mistos. A seguir, iniciou-se o processo de identificação das escalas em 20 artigos, onde foi possível identificar os conceitos teóricos utilizados para desenvolvimento de suas escalas e as principais escalas utilizadas nos estudos. É importante destacar que neste processo foram identificadas as escalas de transferência do conhecimento e compartilhamento do conhecimento, ou seja, não foi considerado as escalas no ambiente de projetos. A terceira etapa, foi a escolha da escala ideal em relação ao construto transferência do conhecimento, que foram as escalas mais usadas dentre os estudos analisados. Logo após, para validar a escala original ou (dimensão) em inglês para o contexto brasileiro, uma pesquisa quantitativa foi realizada. A escala passou por uma tradução para a língua portuguesa por um profissional bilíngue, e depois foi realizada outra tradução por outro profissional bilíngue (Ribas Jr, Moura, & Hutz, 2004). Esse processo confirma que o significado não seja extraviado ou alterado na tradução da escala. O questionário em estudo será submetido a um grupo de pré-teste. Alguns ajustes, foram sugeridos para que não ocorra problemas para a compreensão das questões para os respondentes da validação. No demais, referente ao tamanho da amostra, fica difícil aplicar uma Análise Fatorial Exploratória - AFE com uma amostra pequena de respondentes, e sendo recomendável uma amostra maior ou igual (≥ 100) respondentes. Pretende-se seguir a indicação de que para cada item do questionário existam no mínimo 5 casos a serem observados, sendo recomendável 10 casos a serem observados (Hair, Black, Badin, Anderson, & Tatham, 2009). Boateng, Neilands, Frongillo, Melgar-Quiñonez, & Young, (2018) defendem que o tamanho da amostra recomendado é de 10 respondentes por item da pesquisa e/ou 200-300 observações. A versão final será disponibilizada para ser respondida on-line, sendo que os respondentes do pré-teste não serão incluídos no grupo dos respondentes do questionário para validação. O questionário versão final será disparado via online pelo *Google Forms*. Serão convidados respondentes para validação, os contatos do *LinkedIn*, *Telegram*, grupos do *WhatsApp* e por *e-mail*.

3.2 Procedimentos de análise dos dados

Após a revisão da literatura, definição conceitual, identificação das escalas e processo metodológico exploratório para identificar dimensões e itens, a análise fatorial exploratória (AFE) é a abordagem mais aplicada na avaliação das escalas propostas (Carpenter, 2018). A análise fatorial é um conjunto de procedimentos de análise de estrutura utilizados para identificar correlações entre variáveis observáveis para auxiliar na redução de dados de

variáveis relacionadas a cada dimensão, ou seja, ‘fator’ do construto (Carpenter, 2018; Norris & Lecavalier, 2010). Necessariamente, a AFE explora os dados e disponibiliza orientação sobre o número do fator. A AFE é recomendada sobre a AFC para o desenvolvimento da escala devido à possibilidade de que os pesquisadores estejam errados em relação às suas suposições sobre a dimensionalidade do constructo abordado e para garantir a validação do item (Carpenter, 2018). As coletas de dados foram realizadas por meio de questionários *Survey*. Os dados foram analisados usando análise fatorial exploratória (AFE) e análise fatorial confirmatória (AFC) com o uso dos *softwares IBM SPSS Statistics 25 e Jamovi 1.6.23*. Após a segunda coleta de dados, aplicou-se como procedimentos de análise dos dados a técnica estatística da análise fatorial confirmatória (AFC). Em uma análise fatorial confirmatória (AFC), os pesquisadores classificam o número do fator e as variáveis relacionadas a cada fator antes de conduzi-lo. Uma AFC deve ser administrada em uma amostra separada para confirmar a estrutura da escala proposta resultante de uma AFE (Carpenter, 2018; Costello & Osborne, 2005).

4 Análise dos resultados e discussões

Os resultados obtidos destacaram as seguintes escalas: a escala de *Stickiness*, o autor Szulanski, (1996) analisou a aderência interna da transferência do conhecimento. As etapas do processo de transferência que são quatro estágios identificados: iniciação, implementação, *ramp-up* e integração. As origens da aderência interna de quatro conjuntos de fatores que podem influenciar a dificuldade da transferência do conhecimento: características do conhecimento transferido (ambiguidade causal e conhecimento não comprovado), da fonte (falta motivação e falta de confiabilidade percebida), do destinatário (falta motivação, falta capacidade de absorção e falta capacidade de retenção) e do contexto (contexto estéril e relacionamento árduo) em que a transferência ocorre. A escala de transferência do conhecimento em P&D, os autores Cummings & Teng, (2003), identificaram os principais fatores que afetam o sucesso da transferência do conhecimento que são: **Contexto do conhecimento** (Integração do conhecimento e Articulabilidade do conhecimento); **Contexto relacional** (Distância organizacional, Distância física, Distância do conhecimento e Distância normal); **Contexto do destinatário** (Prioridade do projeto e Cultura de aprendizagem); **Contexto da atividade: mecanismos de transferência** (Sucesso na transferência e Atividades de transferência). A terceira escala identificada nesta análise, mesmo Tangaraja et al., (2016) diferenciando o compartilhamento do conhecimento (KS) e a transferência do conhecimento (KT), e Liyanage, Elhag, Ballal, & Li, (2009) apresentando que KS e KT foram discutidos juntos, às vezes devido à falta de clareza sobre os conceitos na literatura, foi incluído a escala de Yi, (2009) neste estudo. O autor Yi, (2009) desenvolveu uma escala de comportamento de compartilhamento do conhecimento. A escala analisou as **contribuições escritas, comunicações organizacionais, interações pessoais e dimensões de comunidades de práticas**. A tabela 1 apresenta detalhadamente os autores dos principais conceitos e escalas validadas identificadas. É importante ressaltar os estudos na coluna pesquisas que utilizaram dessas escalas em suas publicações.



Tabela 1 Unificação das escalas KT em GP / KT e KS

Pesquisas	Teórico / Escalas									
	Teórico	Escala Stickiness	Teórico	Escala de transferência do conhecimento	Escala de compartilhamento do conhecimento	Não apresenta todas as questões	Sem questões	Gestão do conhecimento, 5 questões de transferência do conhecimento	Teórico	Escala de compartilhamento do conhecimento
	Argote & Ingram, (2000)	Szalanski, (1996)	Hansen et al., (1999)	Cummings & Teng, (2003)	Hooff & Ridder, (2004)	Landaeta, (2008b).	Cohen & Levinthal, (1990)	Alavi & Leidner, (2001)	Davenport & Prusak, (1998)	Yi, (2009)
Ko, (2005)		1								
Brachos, (2007)		1								
Landaeta, (2008b)			1						1	
Decker et al., (2009)	1	1	1	1	1	1				
Rosendaa, (2009)										
Yi, (2009)			1							
Ko, (2010)	1									
Reychav, (2010)										
Aizpurúa et al., (2011)										
Lee et al., (2011)							1			
Li, (2012)								1	1	
Mura, (2013)									1	
Palacios-Marques, (2013)										
Wu & Passerini, (2013)								1		
Ekore, (2014)		1		1						
Ko, (2014)	1									
Bao, (2015)					1					
Ozlati, (2015)										
Presbitero, (2015)										
Zhao et al., (2015)		1					1			
Palacios-Marqués, (2016)										
Chen, (2017)									1	
Van Waveren et al., (2017)	1		1	1						
Ren et al., (2018)				1						
Riana, (2019)										
Sun et al., (2019)		1		1				1		
Bjorvatn & Wald, (2020)	1									
Garcia & Mollaoglu, (2020)							1	1		
Joseph Garcia & Mollaoglu, (2020)										1
Rasdi, (2020)					1					
Riana, (2020)										
Temple & Landaeta, (2020)						1				
Meher, (2022)										
Nguyen, (2022)										
TOTAL	5	6	4	5	3	3	3	3	5	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Após a identificação dessas três escalas mais utilizadas (Cummings & Teng, 2003; Szulanski, 1996; Yi, 2009). Foi possível selecionar a escala mais indicada, na qual investigou como a natureza do projeto afeta a efetividade da transferência do conhecimento entre projetos em OBPs, analisando os papéis da comunicação entre projetos, intenção de transferência e tecnologia da informação (TI) no processo de influência (Ren et al., 2018). Observe abaixo o que foi analisado por meio dos itens do questionário: **Urgência de projetos** (Jashapara, 2004; Lundin & Söderholm, 1995; Riege, 2005); **Comunicação** (Hoegl, Parboteeah, & Munson, 2003; Riege, 2005); **Intenção de transferência** (Bock & Kim, 2002; Bock, Zmud, Kim, & Lee, 2005; Yu, 2014); **Tecnologia da Informação** (Bock & Kim, 2002; Damian & Zowghi, 2002); **Efetividade da transferência do conhecimento** (Cummings & Teng, 2003; Zahra & George, 2002). No entanto, foi selecionado (5 itens) dos questionários ou apenas a dimensão “Efetividade da transferência do conhecimento” - (**Apêndice 1**), porque faz coerência, alinhamento e atende o objetivo deste estudo (Ren et al., 2018).

Posteriormente, com a aplicação da análise de componentes principais foi analisado o número de corte de fatores. Com o uso do *software RStudio*, visualizamos a quantidade de fatores para prosseguir com a análise. A (Figura 1) apresenta a curva de cargas fatoriais por componentes. Observe no gráfico que o fator, as cargas fatoriais não estabeleceram abaixo do mínimo estabelecido para esta pesquisa que é (<0,4). Diante disto, foi validado apenas 1 fator como corte para as análises estatísticas.

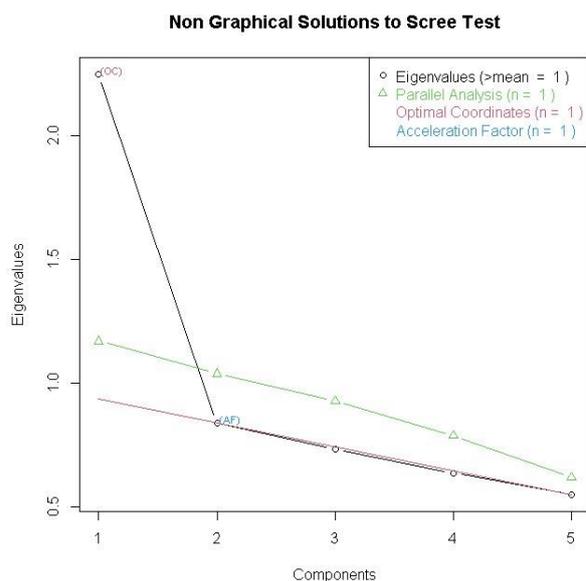


Figura 1 - Otimização de fatores no software RStudio

Fonte: Elaborada pelo autor

Com isto, foi aplicado o teste Kaiser–Meyer–Olkin (KMO), obtendo resultados superiores a 0,7, sendo um critério importante para identificar se um modelo de análise fatorial que está sendo utilizado é adequadamente ajustado aos dados. Simultaneamente, foi aplicado o teste de esfericidade de Bartlett que sendo calculados foram considerados significantes, com

pvalue inferior a 0,05 (Moretti et al., 2019). Posteriormente, foram verificados os valores das comunalidades na qual foram considerados adequados (Holm, Alvariza, Fürst, Öhlen & Årestedt, 2019). Para a variância total explicada é importante destacar que o resultado entre 44,92% e 47,66% da variância foi devido estarmos analisando apenas uma dimensão de uma escala de 7 dimensões (Ren et al., 2018). A tabela 2 apresentam esses resultados.

Tabela 2: Resultados das Análises Fatoriais - AFE e AFC

TC-EF	Itens	Fator 1	Comunalidades
AFE	TC-EF1	0,693	0,523
	TC-EF2	0,657	0,477
	TC-EF3	0,467	0,400
	TC-EF4	0,572	0,519
	TC-EF5	0,526	0,465
	KMO	0,711	
	Bartlett	χ^2 112,148	
	Variância	47,66%	
TC-EF	Itens	Fator 1	Comunalidades
AFC	TC-EF1	0,561	0,463
	TC-EF2	0,675	0,560
	TC-EF3	0,512	0,401
	TC-EF4	0,550	0,455
	TC-EF5	0,492	0,368
	KMO	0,758	
	Bartlett	χ^2 70,803	
	Variância	44,92%	

Fonte: elaborada pelo autor.

Na AFC utilizamos o diagrama de caminhos (path diagram) que permite uma visualização das relações de interdependência consideradas no modelo teórico. A figura 2 exhibe os 5 itens relacionados dentro de um único fator.

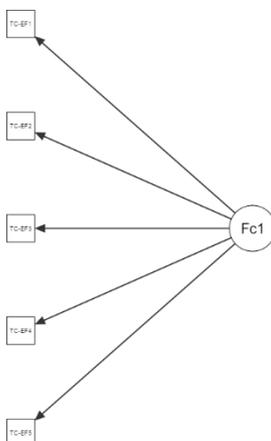


Figura 2: Diagrama de caminhos (path diagram) no Software Jamovi

Fonte: Elaborada pelo autor

Foram comparados os profissionais em geral da primeira amostra AFE (109 respondentes), com os profissionais de projetos AFC (100 respondentes), observe que o KMO foi maior mesmo com menos respondentes da primeira amostra. Por outro lado, outros itens obtiveram bons resultados na primeira amostra como: maiores cargas fatoriais e maior carga no teste de esfericidade de Bartlett.

No entanto, observando a maior carga do fator de (0,657) do item (TC-EF1) da AFE, 34,9% dos profissionais em geral **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento poderiam aumentar o estoque de conhecimento. Porém, mesmo com uma carga de (0,561) do item (TC-EF1) da AFC, 42% dos profissionais de projetos **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento entre projetos, os projetos e suas equipes poderiam aumentar o estoque de conhecimento. Em outra ótica, observando a carga de (0,657) do item (TC-EF2) da AFE, 33,9% dos profissionais em geral **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento poderiam melhorar a eficiência do trabalho. Em comparação a maior carga do fator de (0,675) do item (TC-EF2) da AFC, 46% dos profissionais de projetos **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento entre projetos, os projetos e suas equipes poderiam melhorar a eficiência do trabalho. Outra análise é a carga de (0,467) do item (TC-EF3) da AFE, 57,8% dos profissionais em geral apenas **concordam** e 25% **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento poderiam resolver problemas do projeto. Que comparando com a carga de (0,512) do item (TC-EF3) da AFC, 49% dos profissionais de projetos **concordam** e 33% **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento entre projetos, os projetos e suas equipes poderiam resolver problemas do projeto. Portanto, os itens (TC-EF4) da AFE e AFC ficaram com cargas entre (0,572) e (0,550), informando que 35,8% e 38% **concordam totalmente** que com a efetividade de transferência do conhecimento poderiam desenvolver a capacidade dos membros envolvidos no projeto. Por fim, os itens (TC-EF5) da AFE e AFC ficaram com cargas entre (0,526) e (0,492), informando que 48,6% e 46% apenas **concordam** que com a efetividade de transferência do conhecimento poderiam melhorar o nível de tecnologia e gestão.

5 Conclusões / Considerações finais

As três escalas (Cummings & Teng, 2003; Szulanski, 1996; Yi, 2009) foram desenvolvidas para medir diferentes aspectos do compartilhamento e TC. Não é possível dizer qual é melhor para medir a TC, pois depende do objetivo da medição e do contexto em que será aplicada. Isto confirma nossa análise, pois as escalas de (Cummings & Teng, 2003; Szulanski, 1996) foram as escalas mais utilizadas no contexto de GP. Para atender o objetivo desta pesquisa escolhemos a dimensão “efetividade da transferência do conhecimento” da escala de Ren et al., (2018), pois está foi aplicada no contexto de projetos. A pesquisa trouxe algumas contribuições teóricas/metodológicas como: A escala de Szulanski, (1996) pode ser uma boa opção para ser aplicada em contexto organizacional, pois se concentra em fatores do indivíduo ou organizacional que impedem a TC; A escala de Cummings & Teng, (2003), se concentra em diferentes tipos de conhecimento e na capacidade do indivíduo de aplicá-lo. Essa escala foca

no impacto da TC no desempenho organizacional e nos resultados alcançados, como a inovação, a melhoria de processos e a eficiência operacional. Mas, se o objetivo é medir o compartilhamento (aqui igualando com alguns autores) ou a transferência do conhecimento entre indivíduos em um ambiente de educação ou treinamento. A escala de Yi, (2009) pode ser mais viável, pois se concentra na aprendizagem individual e na TC para novas situações. O estudo gerou algumas contribuições sociais /para gestão que, por meio da pesquisa empírica foi possível identificar a importância da efetividade na transferência do conhecimento no ambiente de GP. As técnicas estatísticas confirmaram que a efetividade na transferência do conhecimento poderia aumentar o estoque de conhecimento, melhorar a eficiência do trabalho, resolver problemas do projeto e melhorar o nível de tecnologia e gestão. Para pesquisas futuras, seria interessante uma investigação da efetividade na transferência do conhecimento e sobre os aspectos comportamentais relacionados aos gestores e profissionais do ambiente de projetos (Araujo, Scafuto, Serra, Vils, & Bizarrias, 2022). Para isto, os pesquisadores Labat Marcos, A. Ribeiro Serra, Vils, & Scafuto, (2023) argumentaram que pesquisas anteriores sobre avaliação de personalidade (Zhang, Wang, He, Jie, & Deng, 2019), oferecem oportunidades para pesquisas com profissionais de projetos.

Referências

- Ajith Kumar, J., & Ganesh, L. S. (2009). Research on knowledge transfer in organizations: A morphology. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 161–174. doi: 10.1108/13673270910971905
- Araujo, V. de A. A. de, Scafuto, I. C., Serra, F. R., Vils, L., & Bizarrias, F. (2022). The effects of internal stickiness on the success of projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 15(1), 175–191. doi: 10.1108/IJMPB-07-2021-0188
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150–169. doi: 10.1006/obhd.2000.2893
- Astley, W. G., & Zajac, E. J. (1991). Intraorganizational Power and Organizational Design: Reconciling Rational and Coalitional Models of Organization. *Organization Science*, 2(4), 399–411. doi: 10.1287/orsc.2.4.399
- Aubry, M., Müller, R., & Glückler, J. (2011). Exploring PMOs through Community of Practice Theory. *Project Management Journal*, 42(5), 42–56. doi: 10.1002/pmj.20259.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. doi: 10.3389/fpubh.2018.00149
- Bock, G. W., & Kim, Y.-G. (2002). Breaking the Myths of Rewards: An Exploratory Study of Attitudes about Knowledge Sharing. *Information Resources Management Journal*, 15(2), 14–21. doi: 10.4018/irmj.2002040102
- Bock, Zmud, Kim, & Lee. (2005). Behavioral Intention Formation in Knowledge Sharing: Examining the Roles of Extrinsic Motivators, Social-Psychological Forces, and Organizational Climate. *MIS Quarterly*, 29(1), 87. doi: 10.2307/25148669
- Carpenter, S. (2018). Ten Steps in Scale Development and Reporting: A Guide for Researchers. *Communication Methods and Measures*, 12(1), 25–44. doi: 10.1080/19312458.2017.1396583
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. JSTOR. doi: 10.2307/2393553
- Costello, A., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 10, 1–9.
- Cummings, J. L., & Teng, B.-S. (2003). Transferring R&D knowledge: The key factors affecting knowledge transfer success. *Journal of Engineering and Technology Management*, 20(1–2), 39–68. doi: 10.1016/S0923-4748(03)00004-3

- Damian, D. E., & Zowghi, D. (2002). The impact of stakeholders' geographical distribution on managing requirements in a multi-site organization. *Proceedings IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering ICRE-02*, 319–328. Essen, Germany: IEEE. doi: 10.1109/ICRE.2002.1048545
- Decker, B., Landaeta, R. E., & Kotnour, T. G. (2009). Exploring the relationships between emotional intelligence and the use of knowledge transfer methods in the project environment. *Knowledge Management Research & Practice*, 7(1), 15–36. doi: 10.1057/kmrp.2008.29
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185–214. doi: 10.1080/07421222.2001.11045669
- Haass, O., & Azizi, N. (2019). Knowledge sharing practice in project-oriented organisations: A practical framework based on project life cycle and project management body of knowledge. *International Journal of Project Organisation and Management*, 11(2), 171–197. doi: 10.1504/IJPOM.2019.100575
- Håkanson, L., & Nobel, R. (2000). Technology characteristics and reverse technology transfer. *MIR: Management International Review*, 29–48.
- Hansen, M. T. (2002). Knowledge Networks: Explaining Effective Knowledge Sharing in Multiunit Companies. *Organization Science*, 13(3), 232–248. doi: 10.1287/orsc.13.3.232.2771
- Hansen, M. T., Nohria, N., & Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, 77 2, 106–116, 187.
- Hoegl, M., Parboteeah, K. P., & Munson, C. L. (2003). Team-Level Antecedents of Individuals' Knowledge Networks*. *Decision Sciences*, 34(4), 741–770. doi: 10.1111/j.1540-5414.2003.02344.x
- Holm, M., Alvariza, A., Fürst, C-J., Öhlen, J., & Årestedt, K. (2019). Psychometric evaluation of the anticipatory grief scale in a sample of family caregivers in the context of palliative care. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1) 42-53
- Karlsen, J. T., & Gottschalk, P. (2003). An Empirical Evaluation of Knowledge Transfer Mechanisms for it Projects. *Journal of Computer Information Systems*, 44(1), 112–119. doi: 10.1080/08874417.2003.11647558
- Ko, D. (2010). Consultant competence trust doesn't pay off, but benevolent trust does! Managing knowledge with care. *Journal of Knowledge Management*, 14(2), 202–213. doi: 10.1108/13673271011032355
- Ko, Kirsch, & King. (2005). Antecedents of Knowledge Transfer from Consultants to Clients in Enterprise System Implementations. *MIS Quarterly*, 29(1), 59. doi: 10.2307/25148668
- Kogut, B., & Zander, U. (2003). Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies*, 14.
- Labat Marcos, A., A. Ribeiro Serra, F., Vils, L., & Scafuto, I. C. (2023). Validation of the Big Five Personality Inventory-15 (CBF-PI-15) scale for the Portuguese language and use to assess the project professionals. *Revista de Gestão e Projetos*, 14(1), 42–65. doi: 10.5585/gep.v14i1.23210
- Landaeta, R. E. (2008). Evaluating Benefits and Challenges of Knowledge Transfer Across Projects. *Engineering Management Journal*, 20(1), 29–38. doi: 10.1080/10429247.2008.11431753
- Landaeta, R. E., & Kotnour, T. G. (2008). Formal mentoring: A human resource management practice that supports knowledge transfer across projects. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 5(3/4), 455. doi: 10.1504/IJLIC.2008.021022
- Lin, H. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: An empirical study. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 315–332. doi: 10.1108/01437720710755272
- Liyana, C., Elhag, T., Ballal, T., & Li, Q. (2009). Knowledge communication and translation – a knowledge transfer model. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 118–131. doi: 10.1108/13673270910962914
- Lundin, R. A., & Söderholm, A. (1995). A theory of the temporary organization. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 437–455.
- Martin, X., & Salomon, R. (2003). Knowledge transfer capacity and its implications for the theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies*, 34(4), 356–373. doi: 10.1057/palgrave.jibs.8400037

- Moretti, E. A., Anholon, R., Rampasso, I. S., Silva, D., Santa-Eulalia, L. A., & Ignácio, P. S. (2019). Main difficulties during RFID implementation: An exploratory factor analysis approach. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(8), 943-956.
- Newell, S., & Edelman, L. F. (2008). Developing a dynamic project learning and cross-project learning capability: Synthesizing two perspectives. *Information Systems Journal*, 18(6), 567-591. doi: 10.1111/j.1365-2575.2007.00242.x
- Norris, M., & Lecavalier, L. (2010). Evaluating the Use of Exploratory Factor Analysis in Developmental Disability Psychological Research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(1), 8-20. doi: 10.1007/s10803-009-0816-2
- Oldroyd, J. B., Morris, S. S., & Dotson, J. P. (2019). Principles or templates? The antecedents and performance effects of cross-border knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 40(13), 2191-2213. doi: 10.1002/smj.3079.
- Palacios-Marqués, D., Peris-Ortiz, M., & Merigó, J. M. (2013). The effect of knowledge transfer on firm performance. *Management Decision*, 51(5), 973-985. doi: 10.1108/MD-08-2012-0562
- Palacios-Marqués, D., Popa, S., & Pilar Alguacil Mari, M. (2016). The effect of online social networks and competency-based management on innovation capability. *Journal of Knowledge Management*, 20(3), 499-511. doi: 10.1108/JKM-05-2015-0175
- Park, J.-G., & Lee, J. (2014). Knowledge sharing in information systems development projects: Explicating the role of dependence and trust. *International Journal of Project Management*, 32(1), 153-165. doi: 10.1016/j.ijproman.2013.02.004
- Presbitero, A., Roxas, B., & Chadee, D. (2015). Effects of intra- and inter-team dynamics on organisational learning: Role of knowledge-sharing capability. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(1), 146-154. doi: 10.1057/kmrp.2015.15
- Ren, X., Deng, X., & Liang, L. (2018). Knowledge transfer between projects within project-based organizations: The project nature perspective. *Journal of Knowledge Management*, 22(5), 1082-1103. doi: 10.1108/JKM-05-2017-0184
- Ribas Jr, R. de C., Moura, M. L. S. de, & Hutz, C. S. (2004). Adaptação brasileira da Escala de Desejabilidade Social de Marlowe-Crowne. *Avaliação Psicológica*, 3, 83-92.
- Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 18-35. doi: 10.1108/13673270510602746
- Schwartz, D. G. (2007). Integrating knowledge transfer and computer-mediated communication: Categorizing barriers and possible responses. *Knowledge Management Research & Practice*, 5(4), 249-259. doi: 10.1057/palgrave.kmrp.8500153
- Simonin, B. L. (1999). *Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances*. 29.
- Sun, J., Ren, X., & Anumba, C. J. (2019). Analysis of Knowledge-Transfer Mechanisms in Construction Project Cooperation Networks. *Journal of Management in Engineering*, 35(2), 04018061. doi: 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000663
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm: Exploring Internal Stickiness. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 27-43. doi: 10.1002/smj.4250171105
- Szulanski, G. (2000). The Process of Knowledge Transfer: A Diachronic Analysis of Stickiness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 9-27. doi: 10.1006/obhd.2000.2884
- Szulanski, G., Ringov, D., & Jensen, R. J. (2016). Overcoming Stickiness: How the Timing of Knowledge Transfer Methods Affects Transfer Difficulty. *Organization Science*, 27(2), 304-322. doi: 10.1287/orsc.2016.1049
- Tangaraja, G., Mohd Rasdi, R., Abu Samah, B., & Ismail, M. (2016). Knowledge sharing is knowledge transfer: A misconception in the literature. *Journal of Knowledge Management*, 20(4), 653-670. doi: 10.1108/JKM-11-2015-0427
- Todorović, M. Lj., Petrović, D. Č., Mihić, M. M., Obradović, V. Lj., & Bushuyev, S. D. (2015). Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. *International Journal of Project Management*, 33(4), 772-783. doi: 10.1016/j.ijproman.2014.10.009

- van den Hooff, B., & de Leeuw van Weenen, F. (2004). Committed to share: Commitment and CMC use as antecedents of knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, 11(1), 13–24. doi: 10.1002/kpm.187
- van den Hooff, B., & de Ridder, J. A. (2004). Knowledge sharing in context: The influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 117–130. doi: 10.1108/13673270410567675
- Yi, J. (2009). A measure of knowledge sharing behavior: Scale development and validation. *Knowledge Management Research & Practice*, 7(1), 65–81. doi: 10.1057/kmrp.2008.36
- Yu, M. (2014). Examining the effect of individualism and collectivism on knowledge sharing intention: An examination of tacit knowledge as moderator. *Chinese Management Studies*, 8(1), 149–166. doi: 10.1108/CMS-06-2011-0037
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. JSTOR. doi: 10.2307/4134351
- Zhao, D., Zuo, M., & Deng, X. (Nancy). (2015). Examining the factors influencing cross-project knowledge transfer: An empirical study of IT services firms in China. *International Journal of Project Management*, 33(2), 325–340. doi: 10.1016/j.ijproman.2014.05.003
- Zhou, Q., Deng, X., Hwang, B.-G., & Ji, W. (2020). Integrated Framework of Horizontal and Vertical Cross-Project Knowledge Transfer Mechanism within Project-Based Organizations. *Journal of Management in Engineering*, 36(5), 04020062. doi: 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000828

Apêndice 1 – Tradução e adaptação da escala de *Effectiveness of knowledge transfer*.

Ren, Deng, & Liang, (2018)	Original	Tradutor 1	Tradutor 2	Adaptado por especialistas
Dimensão da escala	<i>Effectiveness of knowledge transfer</i>	Eficácia na transferência de conhecimento	Eficácia da transferência de conhecimento	Efetividade da transferência do conhecimento
Itens - Questões	<i>After inter-project knowledge transfer, projects (project teams) could [. . .]</i>	Após a transferência de conhecimento entre projetos, os projetos (equipes de projeto) poderiam [...]	Após a transferência de conhecimento entre projetos, os projetos (equipes de projeto) podem [...]	Considerando a transferência de conhecimento entre os dois últimos projetos que você trabalhou, os projetos e suas equipes poderiam [...]
TC-EF1	<i>Increase knowledge stock.</i>	Aumentar o acervo de conhecimento.	Aumentar o estoque de conhecimento.	Aumentar o estoque de conhecimento.
TC-EF2	<i>Enhance work efficiency.</i>	Aumente a eficiência do trabalho.	Aumente a eficiência do trabalho.	Melhorar a eficiência do trabalho.
TC-EF3	<i>Solve project problems.</i>	Resolver problemas de projeto.	Resolver problemas do projeto.	Resolver problemas do projeto.
TC-EF4	<i>Promote members' capability.</i>	Promover a capacidade dos membros.	Promover a capacidade dos membros.	Desenvolver a capacidade dos membros envolvidos no projeto.
TC-EF5	<i>Improve technology and management level.</i>	Melhorar o nível de tecnologia e gestão.	Melhorar o nível de tecnologia e gestão.	Melhorar o nível de tecnologia e gestão.