**Pesquisas Colaborativas da Perspectiva do Conhecimento:**

**uma análise por meio do *framework* APO**

*Collaborative Research from the Knowledge Perspective:*

*an analysis through the APO framework*

**Cecília Kotzias[[1]](#footnote-1)**

**Gertrudes Aparecida Dandolini[[2]](#footnote-2)**

**Katarzyna Bortnowska[[3]](#footnote-3)**

**Resumo:** Este artigo explora o papel da pesquisa colaborativa na produção de conhecimento científico e em contextos complexos, como as rápidas mudanças tecnológicas, ambientais e sociais atuais. O estudo tem como objetivo analisar e identificar desafios e estratégias na formação de grupos de pesquisa que abrangem transdisciplinaridade, pesquisa participativa e coprodução de conhecimento usando o *framework* APO de Gestão do Conhecimento. A metodologia envolveu uma pesquisa teórica baseada em uma revisão sistematizada de literatura centrada na estruturação de redes de pesquisa colaborativa. A partir das bases de dados *Web of Science* e Scopus, identificou-se 15 estudos de caso relevantes, os quais foram organizados em uma matriz de síntese e analisados sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento. Os resultados indicam a eficácia do framework APO de Gestão do Conhecimento para interpretar e nortear a estruturação de grupos e as dinâmicas de conhecimento em pesquisas colaborativas.

**Palavras-chave:** Pesquisa colaborativa, Gestão do conhecimento, Transdisciplinaridade, Coprodução, Contextos complexos.

**Abstract:** This article explores the role of collaborative research in producing scientific knowledge in complex contexts, such as the current rapid technological, environmental, and social changes. The study aims to analyze and to identify challenges and strategies in forming research groups that encompass transdisciplinarity, participatory research, and knowledge co-production using the APO Knowledge Management framework. The methodology involved theoretical research based on a systematic literature review focused on structuring collaborative research networks. From the Web of Science and Scopus databases, 15 relevant case studies were selected, organized into a synthesis matrix, and analyzed from the perspective of Knowledge Management. The results suggest the effectiveness of the APO Knowledge Management framework in interpreting and guiding the structuring of groups and knowledge dynamics in collaborative research.

**Keywords:** *Collaborative research, Knowledge Management, Transdisciplinarity, Knowledge coproduction, Complex contexts.*

1. **INTRODUÇÃO**

Ao longo da história, a busca e aquisição de conhecimento têm sido fundamentais para a sobrevivência das pessoas. Essa busca continua a ser essencial na sociedade contemporânea, especialmente diante da acelerada evolução tecnológica, das mudanças sociais e ambientais constantes. Na academia, o método científico, como forma de investigação e organização sistemática de conhecimento, é um dos responsáveis pela evolução da humanidade. A erradicação de doenças endêmicas, a exploração espacial bem-sucedida, a decifração do código genético e os avanços em tecnologias como rádio, televisão, telefone e *laser*, entre outras, têm sua base na geração de conhecimento científico (Silvino, 2007).

Contudo, a ciência moderna, especialmente no contexto acadêmico, enfrenta a necessidade de superar métodos tradicionais de pesquisa para lidar com problemas cada vez mais complexos. Abordagens colaborativas, como coprodução, *codesign* e cocriação, têm sido propostas como uma maneira de superar a lacuna entre o conhecimento e a prática (Grindell *et al*., 2022).

Nesse contexto, a Gestão do Conhecimento (GC) desempenha um papel fundamental, também no ambiente universitário, ao oferecer ferramentas que promovem a cultura de compartilhamento e colaboração, liderança comprometida, infraestrutura tecnológica adequada e processos claros de captura e disseminação do conhecimento. Levy (1994) afirma que a prosperidade de nações, regiões, empresas e indivíduos depende da gestão eficiente do conhecimento, seja ele técnico, científico, comunicacional ou ético. Segundo o autor, quanto mais eficazmente os grupos humanos se organizam como coletivos inteligentes, maior é sua capacidade de sucesso em um ambiente altamente competitivo.

Nesse cenário, o *framework* APO (*Asian Productivity Organization*) se mostra uma ferramenta valiosa para orientar a gestão do conhecimento em pesquisas colaborativas pois oferece uma abordagem estruturada para organizar e disseminar o conhecimento, otimizando a colaboração entre diversos *stakeholders* e potencializando o impacto das descobertas científicas. Este *framework* já "foi testado em várias plataformas e refinado várias vezes antes de ser finalizado e aceito" (Praba e Kamlesh, 2009 p. 99). Também, sua elaboração foi pensada para torná-lo facilmente compreensível (autoexplicativo) e aplicável em qualquer país ou organização (Praba e Kamlesh, 2009)

A transdisciplinaridade, a pesquisa participativa e a coprodução do conhecimento são abordagens colaborativas que integram diferentes perspectivas e saberes para enfrentar a complexidade dos fenômenos sociais. Davis *et al*. (2006) defendem a abordagem transdisciplinar de pesquisa e apontam as limitações da aplicabilidade de experimentos científicos em ambientes controlados. Segundo os autores, ao tentar controlar cuidadosamente certas variáveis para obter resultados mais precisos e confiáveis, os pesquisadores podem inadvertidamente sacrificar a validade externa, ou seja, a capacidade de generalizar esses resultados para situações do mundo real.

A pesquisa-ação participativa (PAR) é uma abordagem transdisciplinar que surgiu nos anos 1960, visando ampliar o papel da ciência na resolução de problemas sociais. Segundo McKinnon et al. (2022), PAR tem suas raízes nos trabalhos de Freire (1970) e Fals-Borda e Rahman (1991) na América Latina durante as décadas de 1960 e 1970. O compromisso comum na PAR é com agendas de pesquisa voltadas para a justiça social, utilizando métodos que exploram o potencial transformador do processo de pesquisa, promovendo mudanças durante o estudo, ao invés de apenas contar com os resultados da pesquisa para informar mudanças futuras (Chevalier e Buckles, 2019).

A coprodução de conhecimento, por sua vez, envolve a colaboração entre pesquisadores acadêmicos e *stakeholders* relevantes, como comunidades locais, organizações não governamentais, empresas e tomadores de decisão, para criar e aplicar conhecimentos. Essa abordagem visa empoderar os participantes, alinhando as pesquisas aos interesses locais e oferecendo oportunidades de liderança à comunidade (McKinnon et al., 2022). Embora a coprodução valorize a *expertise* local e as perspectivas dos usuários finais, o desafio reside em garantir a participação contínua de todos os envolvidos ao longo do processo, desde a formulação dos problemas até a aplicação do conhecimento gerado, com controle de qualidade e eficácia (Polk, 2015).

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar e identificar as dinâmicas envolvidas na estruturação de grupos de pesquisa colaborativa no ensino superior da perspectiva da gestão do conhecimento, utilizando o *framework* APO.

1. **REFERENCIAL TEÓRICO**

Na era de mudanças e evolução rápidas, organizações bem-sucedidas destacam-se por constantemente gerar novos conhecimentos, ampliá-los em nível organizacional e aplicá-los de forma ágil em produtos e serviços. Ao longo dos anos, a GC tem sido um conceito especializado, com diversas definições apresentadas por pesquisadores e especialistas (Nourbakhsh, 2018; Schneider *et al*., 2021). A Escola de Gestão do Conhecimento concentra-se em pesquisas sobre sistemas e ambientes que oferecem suporte eficaz para a gestão e criação de conhecimento acadêmico, visando capacitar pesquisadores para inovações nas ciências naturais (Tian, Nakamori e Wierzbicki, 2009). Dado que o conhecimento é a matéria-prima fundamental de instituições educacionais e científicas, o gerenciamento torna-se um desafio significativo.

Pesquisas transdisciplinares, colaborativas, buscam coordenar diferentes tipos de conhecimentos, depois de identificar lacunas no tripé ciência, tecnologia e sociedade, e compreender como preencher estas lacunas através de métodos científicos e um *framework* adequado (Alvares e Freire, 2023). Nesse contexto, a GC destaca-se como um campo que visa gerenciar o capital intangível destas organizações e instituições de ensino (Bertolazo, Sartori e Tenório, 2020).

Há uma variedade de ferramentas, *frameworks* e modelos de GC desenvolvidos com foco em pesquisas que envolvem transdisciplinaridade e coprodução. De acordo com Alvares e Freire (2023), alguns destes *frameworks* conceituais são: o modelo de Isoe de Bergmann e Jahn (2005), que apresenta três fases e propõe três abordagens de pesquisa distintas; o de Enengel *et al*. (2012), elaborado com o objetivo de proporcionar melhor compreensão sobre os atores e tipos de conhecimentos em diferentes fases da pesquisa; o de Bammer (2013), que aborda a problemática do contexto complexo deste tipo de pesquisa de uma perspectiva integrativa; o de Mitchell e Cordell (2015), que distingue os diferentes domínios dos projetos de pesquisa transdisciplinar; o de Cabrera e Cabrera (2015), que propõe quatro princípios universais com base em sistemas de pensamento; o de Brum *et al*. (2019), com foco em cocriação; e o KAD (*Knowledge Acquisition Design*), de Alvares e Freire (2022), caracterizado por uma fundamentação teórica robusta e integrada ao campo organizacional.

Porém, além de grande parte destes modelos não serem da área de GC, para esse estudo, o objetivo não é aprofundar nos modelos específicos de interpretação que existem e suas particularidades. O objetivo é utilizar o *framework* de Gestão de Conhecimento da APO, da Organização Asiática de Produtividade (APO, 2020), um dos mais reconhecidos, tanto na academia quanto na prática das organizações, para a realização das análises.

A APO foi estabelecida em 1961, após a decisão de vários países de aumentar o nível de produtividade, acelerar o processo de desenvolvimento econômico e elevar os padrões de vida nos estados membros. De acordo com sua constituição, a APO é uma organização regional intergovernamental, não política, sem fins lucrativos e apartidária, cujo principal objetivo é acelerar o desenvolvimento econômico na região da Ásia-Pacífico por meio da expansão e disseminação de habilidades através do aumento da produtividade na região (Amirnejad e Kordi, 2020). Neste sentido, os especialistas em GC que são membros da APO desenvolveram um *framework* de GC e o apresentaram por meio do guia de implementação de GC em *workshops* (Sensuse e Rohajawati, 2013).

Optou-se, portanto, pelo *framework* APO pois, além de ser uma das ferramentas base de GC, este *framework* já "foi testado em várias plataformas e refinado várias vezes antes de ser finalizado e aceito" (Praba e Kamlesh, 2009 p. 99). Também, sua elaboração foi pensada para torná-lo facilmente compreensível (autoexplicativo) e aplicável em qualquer país ou organização (Praba e Kamlesh, 2009).

O *framework* de Gestão do Conhecimento da APO (Figura 1) começa pela compreensão da visão, missão e objetivos estratégicos da organização. Isso permite que a organização identifique suas principais competências e capacidades e determine quais áreas precisam ser desenvolvidas (Young, 2020).

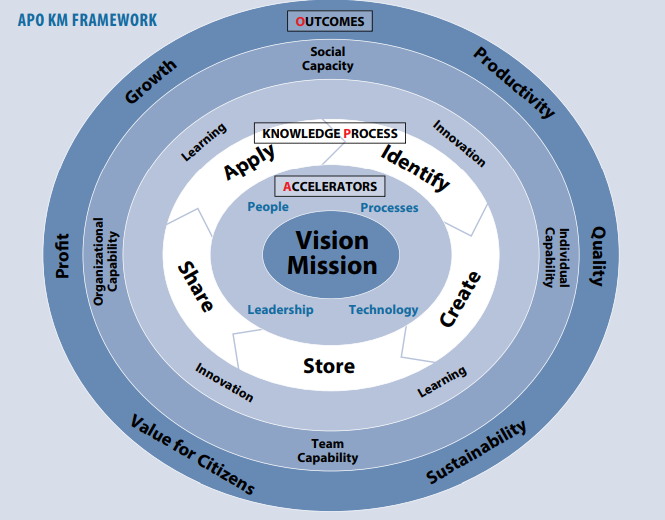


Figura 1 – *Framework* de gestão do conhecimento da APO.

Fonte: Young (2020)

Além da missão e visão, o framework apresenta os sete elementos de avaliação da Gestão do Conhecimento conforme proposto por Young (2020). Esses elementos são:

**Liderança:** Avalia a capacidade de liderança da organização na resposta aos desafios de uma economia baseada em conhecimento, considerando políticas, estratégias e esforços para promover práticas de GC.

**Pessoas:** Avalia a habilidade da organização em cultivar uma cultura organizacional orientada pelo conhecimento, incentivando o compartilhamento e colaboração, além de desenvolver os trabalhadores do conhecimento.

**Processos:** Analisa como o conhecimento é aplicado na gestão, implementação e aprimoramento dos processos de trabalho, incluindo a avaliação contínua para alcançar melhor desempenho.

**Tecnologia:** Revisa a capacidade da organização em desenvolver e fornecer soluções baseadas em conhecimento, como ferramentas colaborativas e sistemas de gerenciamento de conteúdo, considerando confiabilidade e acessibilidade.

**Processos de Conhecimento:** Avalia a capacidade da organização em identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento de forma sistemática, incluindo o compartilhamento de melhores práticas e lições aprendidas.

**Aprendizado e Inovação:** Determina a capacidade da organização em promover aprendizado e inovação por meio de processos sistemáticos de conhecimento, considerando esforços de gestão, valores e incentivos para o compartilhamento.

**Resultados:** Mede a capacidade da organização em gerar valor para os clientes por meio de produtos e serviços aprimorados, aumentando a produtividade, qualidade, lucratividade e sustentando o crescimento efetivo de recursos, aprendizado e inovação.

Importante salientar que, para este estudo, utilizou-se o conceito de organização proposto por Stoner e Freeman (1985): “duas ou mais pessoas trabalhando juntas e de modo estruturado para alcançar um objetivo específico ou um conjunto de objetivos” (p. 4).

1. **METODOLOGIA**

O presente estudo é uma pesquisa teórica que derivou de uma revisão bibliométrica inicial com foco em estruturação de redes de pesquisa colaborativa (Dandolini *et al*., 2023), utilizando como fonte as bases de dados *Web of Science* e Scopus. Como *string* de busca, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: ("network education" OR “collaborative learning” OR “network learning” OR “learning communities” OR “community-based learning” OR “social learning” OR “connected learning” OR “distributed learning” OR collective OR participatory) AND (structuring OR implementing OR organization OR arrangement OR design OR formation OR construction OR creation) AND (“Higher Education” OR University OR college OR \*graduat\* OR academia) AND (“research groups” OR “research teams” OR “science groups” OR “research communities” OR “innovation hubs” OR “knowledge networks”).

A partir do corpus de artigos da revisão bibliométrica, fez-se uma revisão sistematizada de acordo com Grant Booth (2009). Após a busca nas bases de dados, foram definidos os critérios de exclusão de acordo com Liao *et al.* (2017). Optou-se por desconsiderar artigos: Não publicados em Inglês, Português ou Espanhol (critério SER - *search engine reason*); não relacionados à “network education research teams” (critérios NR- *non-related* e LR- *loosely related*); E sem o texto completo disponível (critério WF- *without full text*).

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos revisados por pares em uma revista com fator de impacto (*Qualis* e JCR); palavras-chave relacionadas ocorreram pelo menos três vezes no título, resumo ou palavras-chave; para os documentos publicados antes de 2015, um mínimo de três citações.

Após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, da eliminação dos documentos duplicados e leitura integral dinâmica dos artigos relacionados à temática, foram selecionados 37 artigos. Após a leitura em profundidade, foram eleitos 15 artigos que apresentaram informações pertinentes relacionadas à construção de grupos de pesquisa colaborativa para análise sob a ótica da Gestão do Conhecimento, por meio do *framework* APO.

Quadro 1 - Trabalhos selecionados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **Autores** | **Título** | **Qualis ou JCR** | **N. Citações** |
| 1992 | Bland, C. J.; Ruffin, M. T. | Characteristics of a productive research environment: Literature review | B3 | 314 |
| 2006 | Davis, M. I.; Olson, B. D.; Jason, L. A.; Alvarez, J.; Ferrari, J. R. | Chapter 1: Cultivating and maintaining effective action research partnerships: The DePaul and Oxford House Collaborative | 0.9 | 18 |
| 2006 | McWey, L. M.; Henderson, T. L.; Piercy, F. P. | Cooperative learning through collaborative faculty-student research teams | A2 | 37 |
| 2012 | Barbercheck, M.; Kiernan, N. E.; Hulting, A. G.; Duiker, S.; Hyde, J.; Karsten, H.; Sanchez, E. | Meeting the 'multi-' requirements in organic agriculture research: Successes, challenges and recommendations for multifunctional, multidisciplinary, participatory projects | A1 | 26 |
| 2014 | Chitpin, S. | Principals and the professional learning community: Learning to mobilize knowledge | A1 | 16 |
| 2019 | Hidalgo, E. S.; Morell, M. F. | Co-designed strategic planning and agile project management in academia: case study of an action research group | A1 | 15 |
| 2020 | Samimi, C.; Sliva, S. | It's Symbiotic: Exploring the Facilitators and Outcomes of a Successful Community-University Research Partnership | 1.19 | 1 |
| 2020 | Ranocchiari, D. | Shared research practices in music. Attempts and challenges from Portugal | 0.53 | 1 |
| 2020 | Cornejo Happel, C. A.; Song, X. | Facilitators and barriers to engagement and effective SoTL research collaborations in faculty learning communities | 0.51 | 21 |
| 2020 | López, R. M.; Valdez, E. C.; Pacheco, H. S.; Honey, M. L.; Jones, R. | Bridging silos in higher education: using Chicana Feminist Participatory Action Research to foster Latina resilience | A1 | 37 |
| 2020 | Vicente-Saez, R.; Gustafsson, R.; Van den Brande, L. | The dawn of an open exploration era: Emergent principles and practices of open science and innovation of university research teams in a digital world | A1 | 101 |
| 2022 | Asadnia, F.; Atai, M. R.; Karimi, M. N. | “I am coming out of my research shell …”: Exploring Iranian University English Teachers’ Research Engagement through Activity Theory | 0.42 | 57 |
| 2022 | McKinnon, K.; Hill, A.; Appel, M.; Hill, D.; Caffery, J.; Pamphilon, B. | Reflections on Reconfiguring Methods During COVID-19: Lessons in Trust, Partnership, and Care | B1 | 11 |
| 2022 | Liu, M.; Chung, J. E.; Li, J.; Robinson, B.; Gonzalez, F. | A Case Study of Community—Academic Partnership in Improving the Quality of Life for Asthmatic Urban Minority Children in Low-Income Households | A1 | 9 |
| 2023 | Kuhn, T.; Vikström, S.; Suškevičs, M.; Storie, J. T.; Saikkonen, L.; Rees, R.; Håkansson, C.; Oinonen, S.; Burkhard, B. | Literature syntheses to inform marine ecosystem management: lessons learned from stakeholder participation | A2 | 4 |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os métodos de GC oferecem diferentes aplicações no capital intelectual (capital humano, estrutural e relacional) que podem ser utilizados para planejar, monitorar e avaliar o conhecimento e as iniciativas de aprendizagem (Praba e Kamlesh, 2009). O *framework* da APO, nesse contexto, sistematiza a compreensão da realidade, descreve os contextos e propõe soluções e melhorias para diversas organizações, incluindo grupos de pesquisa colaborativa. Este estudo analisou a gestão do conhecimento a partir da missão, visão e dos sete elementos do *framework* APO. Embora as capacidades presentes no *framework* (individual, coletiva, social e organizacional) permeiem todos os processos de GC — desde a autoaprendizagem e aquisição de conhecimento individual até a explicitação, compartilhamento e retenção do conhecimento coletivo e social, resultando no aumento do conhecimento organizacional — estas não foram o foco deste estudo. Os resultados das análises dos quinze artigos selecionados sobre a gestão do conhecimento em pesquisas colaborativas, são descritos na sequência.

4.1 MISSÃO E VISÃO

Os participantes terem claras a missão e visão do grupo e definirem estratégias alinhadas para o alcance das mesmas servem como diferencial para a coesão do grupo frente aos desafios enfrentados. Nas iniciativas analisadas, esse tópico se fez fortemente presente através do que vários dos autores definiram como propósito.

Segundo Liu *et al*. (2022), “propósito" em um contexto colaborativo se refere às razões subjacentes ao resultado desejado ou à visão que o grupo busca. Além disso, abrange as tarefas ou projetos específicos que o grupo identifica como essenciais para alcançar resultados. Em consonância, López *et al*. (2020) afirma que esses tipos de abordagem se concentram no desenvolvimento da comunidade e na justiça social por meio do estabelecido processo cíclico de 'pesquisa, reflexão e ação'.

Assim sendo, quatro dos trabalhos analisados apontaram como propósito o estudo da estruturação de pesquisas colaborativas em si: Hidalgo e Morell, 2020; Mckinnon *et al*., 2022; Cornejo Happel e Song, 2020 e Saez, Gustafsson e Brande, 2020. Os demais apresentaram como propósito, ou missão, abordar uma causa social específica, conforme ilustra o quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos com propósito para além da estruturação de grupos de pesquisa colaborativa

|  |  |
| --- | --- |
| **AUTOR (ANO)** | **PROPÓSITO** |
| Liu *et al*., (2022) | Melhorar a qualidade de vida de crianças afro-americanas asmáticas de famílias de baixa-renda |
| López *et al*., (2020) | Fornecer apoio acadêmico e sócio emocional à graduandas latinas em uma universidade dos EUA |
| Montoya *et al*., (2021) | Aumentar a diversidade e participação de minorias (negros, hispânicos, povos nativos) na tomada de decisões ambientais |
| McWey, Henderson e Piercy (2006) | Explorar o raciocínio jurídico utilizado para encerrar os direitos dos pais cujos filhos estavam no sistema de cuidados adotivos. |
| Barbercheck *et al.*, (2011) | Encontrar soluções para problemas em sistemas ecologicamente complexos, como a agricultura orgânica. |
| Miguel, Ranocchiari e Sardo (2020) | Investigações sobre práticas musicais em grupos socialmente vulneráveis em Portugal. |
| Harper *et al.*, (2019) | Melhorar um Programa de Desenvolvimento Positivo para a Juventude voltado para adolescentes afro- americanas. |
| Saez, Gustafsson e Brande (2020) | Pesquisar práticas de pesquisa inovadoras para encontrar soluções para desafios sociais. |
| Kuhn *et al*., (2023) | Gerenciamento de ecossistemas marinhos para políticas públicas e tomada de decisões. |
| Davis *et al*., (2006) | Apoiar um programa de recuperação de pessoas por abuso de substâncias. |
| Samimi e Sliva (2020) | Facilitar a expansão e medir os impactos de um Programa voltado para mediar o diálogo entre vítima e agressor em um crime. |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Promover mudanças sociais positivas e buscar equidade social demonstram ser fundamentais para o conhecimento adquirido por meio dessa abordagem de pesquisa. (Ochocka, Moorlag e Janzen, 2010).

Partindo disso, pode-se concluir que atividades cooperativas em equipes de pesquisa se beneficiam nos casos em que os indivíduos na equipe coordenam suas intenções conjuntas, deliberações e ações com base nos valores compartilhados (Barbercheck *et al*., 2011).

4.2 LIDERANÇA

Conforme delineado pelo *framework* APO, os impulsionadores no processo de gestão do conhecimento - isto é, os fatores que facilitam e otimizam a identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento - abrangem liderança, pessoas, processos e tecnologia.

No que diz respeito à liderança, esta dimensão avalia a habilidade de responder às mudanças e desafios em uma sociedade baseada no conhecimento. Em diversas análises, alguns autores destacam a importância de uma liderança compartilhada(Davis *et al*., 2006), a qual é facilitada pela criação de espaços compartilhados e pelo alinhamento de objetivos e papéis nesse contexto (Samimi e Sliva, 2020). Outros autores ressaltam a necessidade de um mediador experiente e capacitado. Kuhn *et al*. (2023) referem-se à importância de um "*knowledge broker*" - um intermediário habilidoso para facilitar a comunicação e compreensão mútua entre os envolvidos.

Nessa mesma linha, McWey, Henderson e Piercy (2006) especificam a relevância de antecipar como os desacordos serão gerenciados. Em outras palavras, a liderança deve estar presente, alinhando expectativas, validando as necessidades dos participantes e mediando conflitos.

Kuhn *et al*. (2023) salientam que um ponto-chave na participação de partes interessadas em sínteses sistemáticas é a transferência de conhecimento entre pesquisadores e essas partes. Os líderes científicos devem garantir que sua terminologia seja acessível aos participantes, ajustando-se ao uso de termos científicos. O tema da pesquisa deve ser apresentado de maneira simplificada, mas abrangente. Não é necessário que as partes interessadas compreendam todos os detalhes; ambas as partes podem aprender e colaborar para encontrar formas eficazes de interação, compreensão e respeito mútuo pelas competências e conhecimentos de cada uma.

Assim, a comunicação efetiva torna-se crucial para o compartilhamento do conhecimento produzido. A liderança deve valorizar as diferentes perspectivas, respeitando a dignidade e as contribuições da comunidade e dos indivíduos envolvidos (Davis *et al*., 2006; Mckinnon *et al*., 2022). Ainda, McKinnon *et al*. (2022) destacam abordagens que promovem a solidariedade na pesquisa, práticas transparentes e ações que fortaleçam as relações de confiança, deslocando de maneira produtiva o controle dos líderes de projeto.

4.3 PESSOAS

Nessa dimensão de análise, alguns elementos relevantes foram identificados nos artigos como: colaboração entre cientistas e outros atores, pesquisadores enquanto facilitadores, conscientização e consentimento dos participantes, habilidades socioemocionais dos envolvidos, capacitação da comunidade acadêmica e processo de tomada de decisão inclusivo.

A transdisciplinaridade requer uma interação próxima entre cientistas e outros atores, superando a conexão unidimensional e linear entre ciência e sociedade. Nesse contexto, a colaboração é vista como um elemento central nos projetos de pesquisa, e os pesquisadores atuam como facilitadores ou catalisadores para a produção de conhecimento pelos *stakeholders* (Barbercheck *et al*., 2011).

Montoya *et al*., (2021) ressaltam a importância de abordagens transdisciplinares nas pesquisas colaborativas para avaliar o impacto nos participantes e membros da sociedade. Harper *et al*., (2019); Hidalgo e Morell (2019) corroboram a assertiva de que é indiscutível que todos os participantes e partes interessadas compreendam de maneira clara o papel que desempenham no contexto do desenvolvimento da coprodução. Desta forma, desde os estágios iniciais da coprodução, é essencial que todos os envolvidos estejam em pleno acordo e manifestem seu consentimento para dar continuidade à colaboração e à coprodução (Harper *et al*., 2019; Hidalgo e Morell, 2019; Kuhn *et al*., 2023).

Algumas iniciativas destacam a importância de dar espaço e voz aos participantes não acadêmicos, permitindo sua participação nas tomadas de decisão (Miguel, Ranocchiari e Sardo, 2018; Samimi e Sliva, 2020; Kuhn *et al*., 2023). Outras, optaram por incluir *stakeholders* somente em momentos chave (Kuhn *et al*.,2023).

Apesar das consideráveis vantagens derivadas do desenvolvimento e da manutenção de parcerias colaborativas na pesquisa, o ato de iniciar e preservar esses esforços apresenta desafios específicos que precisam ser superados para assegurar a sustentabilidade de uma aliança mutuamente proveitosa durante todo o processo de pesquisa (Davis *et al*., 2006).

As habilidades socioemocionais dos cientistas são consideradas fundamentais para o sucesso do processo colaborativo. A capacidade de trabalhar em equipe, valorizar a diversidade e diferentes tipos de conhecimento, e desenvolver relacionamentos recíprocos são essenciais (Mckinnon *et al*., 2022).

A capacitação da comunidade acadêmica é essencial para trabalhar nesse formato de pesquisa colaborativa, buscando a coprodução do conhecimento com a sociedade (Miguel, Ranocchiari e Sardo, 2018). Barbercheck *et al*. (2011) mencionam o desenvolvimento de um processo padrão de tomada de decisão e critérios que valorize e permita que todos os membros da equipe sejam consultados e participem. Aqueles que se sentem menos empoderados no processo podem precisar de estímulo para expressar suas opiniões, especialmente em casos de desacordo dentro do grupo.

4.4 PROCESSOS

A categoria de processos, segundo o *framework* da APO, avalia como o conhecimento é utilizado para gerenciar os processos de trabalho dentro da organização. Nessa dimensão de análise, os pontos relevantes encontrados nos artigos estão relacionados com: planejamento estratégico e participativo, distribuição de poder, tempo e recursos e descentralização do conhecimento.

Em grupos de pesquisa heterogêneos, a etapa de planejamento é crucial pois a colaboração eficaz e orientada para objetivos entre os membros da equipe é um dos principais desafios relatados por participantes e facilitadores (Cornejo Happel e Song, 2020).

A implementação de experiências de investigação participativa com uma perspectiva comunitária requer tempo, dedicação e recursos, o que pode ser difícil de harmonizar em um ambiente heterogêneo e interinstitucional (Lordly *et al*., 2012). Na mesma linha, considerando ainda que vários dos participantes nos grupos de pesquisa colaborativa exercem trabalhos voluntários, Samimi e Sliva (2020) revelam a importância do “compartilhamento de poder, tempo e recursos” (p. 616), ou seja, a distribuição de poder e voz entre os participantes, do tempo e dos recursos (inclusive financeiros) em benefício de todos, e dos objetivos em comum da equipe.

Assim sendo, alguns autores propõem algumas estratégias para lidar com esses desafios. Hidalgo e Morell (2019) sugerem um modelo de planejamento estratégico participativo, “endereçando a atividade científica através de uma perspectiva ecossistêmica”, utilizando votação e modelos visuais (p.10). Harper *et al*. (2019) propõem a formação de um grupo heterogêneo para o planejamento, os “planejadores do programa” e que esse planejamento contenha de forma clara e transparente os papéis e responsabilidade de cada um dos integrantes (p.65). Vários outros autores foram mais flexíveis quanto à determinação prévia dos processos, se limitando a antecipar que os maiores desafios estão nas relações.

4.5 TECNOLOGIA

A categoria da tecnologia, segundo o *framework* da APO, está relacionada à habilidade da organização desenvolver e entregar conhecimento através de ferramentas e sistemas de gerenciamento de conteúdo.

Em grupos de pesquisa colaborativa, as tecnologias viabilizam a comunicação à distância, trabalhos de forma colaborativa em plataformas *on-line*, repositório na nuvem, o acesso facilitado à literatura e pesquisas relevantes, entre outros. É consenso entre os autores estudados que o uso de ferramentas tecnológicas é recomendado para otimizar a comunicação e interação entre os membros da equipe, pois promove o aprendizado e facilita a produção de conhecimento crítico (Miguel, Ranocchiari e Sardo, 2018).

Nos estudos de McKinnon *et al*. (2022), os autores alegam que a conexão “com as redes sociais nos países parceiros trouxe uma nova perspectiva sobre inovações baseadas no local, a engenhosidade e capacidades das pessoas para cuidar umas das outras e agir da melhor forma possível, dentro e através da localidade” (p.9).

Segundo Asadnia, Atai e Kamiri (2022), as tecnologias contribuem muito para o engajamento dos participantes não acadêmicos nas pesquisas:

“bancos de dados de pesquisa digital e portfólios eletrônicos, assim como tutoriais de pesquisa em vídeo, são as principais ferramentas que intermediam o envolvimento deles na pesquisa, contribuindo para a construção de comunidades informais de pesquisa e auxiliando-os a acompanhar sistematicamente o progresso de suas pesquisas.” (p. 599)

Saez, Gustafsson e Brande (2020) abordam os princípios e práticas emergentes que o uso crescente das tecnologias e plataformas digitais têm impulsionado, como a ciência aberta que inclui: o compartilhamento aberto de dados, a publicação de acesso aberto, repositórios abertos, laboratórios físicos abertos, *design* participativo e plataformas de pesquisa transdisciplinar. Os autores trazem reflexões sobre como essas inovações tecnológicas podem e estão revolucionando as pesquisas científicas.

4.6 PROCESSOS DE CONHECIMENTO

De acordo com o *framework* da APO, a categoria de Processos de Conhecimento busca identificar como a produção do conhecimento é sistematizada.

Os artigos analisados destacam a diferença entre a organização dos processos de conhecimento em grupos de pesquisa que seguem o método científico tradicional e aqueles que adotam metodologias transdisciplinares, como a Pesquisa Ação Participativa (PAR) ou a Pesquisa Participativa com Base na Comunidade (PPBC). Enquanto o método científico tradicional segue etapas definidas de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento, as metodologias transdisciplinares buscam uma abordagem mais exploratória e prescritiva na produção de conhecimento.

Os artigos ainda apontam que a adoção de abordagens transdisciplinares apresenta desafios significativos, como a “descentralização dos modos eurocêntricos de pensamento e a abertura para diversas formas de conhecimento, existência e ação” (Mckinnon *et al*., 2022, p.3). Isso sugere que, ao adotarem metodologias transdisciplinares, os grupos de pesquisa enfrentam desafios em incorporar e valorizar diferentes perspectivas de conhecimento, além de superar modelos de pensamento mais tradicionais e centralizados.

4.7 APRENDIZADO E INOVAÇÃO

Essa categoria, de acordo com o *framework* APO, avalia a habilidade da organização de incentivar, apoiar e fortalecer a aprendizagem e a inovação. É consenso entre os autores estudados que o objetivo das pesquisas colaborativas é justamente esse: otimizar a troca de saberes entre cientistas e comunidade não acadêmica e inovar na solução de problemas para a sociedade. A pesquisa colaborativa promove o aprendizado conjunto e transferência recíproca de *expertise*, por parte de todos os parceiros de pesquisa (Mckinnon *et al*, 2022), abre espaço para pesquisadores aprenderem e serem desafiados através das relações com parceiros e participantes, assim como considera não só o conhecimento explicitado pelas comunidades, como também o incorporado em valores, crenças e comportamentos (Samimi e Sliva, 2020).

4.8 RESULTADOS

A categoria dos resultados está relacionada à criação de valor, a habilidade da organização de melhorar a qualidade das suas entregas e a utilização efetiva dos recursos disponíveis.

É consenso entre os autores estudados quea pesquisa colaborativa objetiva o engajamento de atores não científicos, ou seja, realizar pesquisas com a sociedade e não mais para a sociedade. Segundo Samimi e Sliva (2020), “os estudiosos estão reconhecendo cada vez mais que a participação deve ser "com" as comunidades, não "para" elas” (p. 614).

Através disso, da colaboração entre os *stakeholders*, ou seja, o envolvimento de todas as partes interessadas, pode-se justamente propor soluções efetivas para os problemas complexos da sociedade, ou seja, a realização de uma ciência “comprometida com a participação ativa no processo de criar mudanças” (Davis *et al*, 2006 p. 5) e que influencia a tomada de decisões assertivas por parte de líderes e gestores, impactando positivamente na formulação de políticas públicas que proporcionem qualidade de vida e justiça social. O objetivo é “apoiar a tomada de decisões baseada em evidências e a aplicação do conhecimento científico disponível, visando resultados relevantes para políticas" (Kuhn *et al*., 2023, p.1).

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES**

Este estudo fornece uma análise abrangente de uma possível utilização para o *framework* de GC da APO, mostrando sua aplicabilidade no contexto de pesquisas colaborativas.

* 1. CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO

A partir de uma revisão sistematizada da literatura, este trabalho sintetiza alguns desafios e suas respectivas soluções em contextos participativos de compartilhamento e produção de conhecimento, entre a academia e diversos atores da sociedade. Destaca a importância do propósito claro, composto pela missão e visão, na coesão e motivação dos grupos colaborativos de pesquisa, e enfatiza a importância das competências relacionais e emocionais na criação e compartilhamento de conhecimento. Também propõe a utilização de tecnologias para facilitar a disseminação e colaboração científica.

* 1. IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS

A escolha da interpretação dos dados por meio do *framework* de GC da APO, o qual é acessível e abrangente, corrobora com os achados que sugerem que a adaptação da comunicação ao público-alvo é crucial para tornar o conhecimento acessível e aplicável. A coprodução de conhecimento com a participação ativa da comunidade pode ampliar o acesso à informação e *expertise*, promovendo resultados mais eficazes e relevantes. Assim sendo, o público-alvo deste trabalho seriam grupos de pesquisadores que se unem como equipe para pesquisar e buscar soluções para problemas complexos, em que o envolvimento da comunidade ou partes interessadas é requisito para o alcance dos resultados.

* 1. IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Este estudo aponta para a necessidade de líderes de grupos de pesquisa que atuem como mediadores eficazes, alinhando objetivos e promovendo uma comunicação clara e adaptada à sua audiência. A implementação de práticas que incentivem a participação ativa de todos os envolvidos, incluindo a comunidade, é essencial para o sucesso das iniciativas de coprodução de conhecimento. Além disso, os gestores de projetos de pesquisas transdisciplinares devem focar no desenvolvimento de competências emocionais e relacionais em si mesmo e entre os membros da equipe, criando um ambiente seguro e que favoreça o compartilhamento de conhecimento, a aprendizagem, e a inovação, de forma a gerarem soluções mais eficazes aos problemas complexos.

* 1. LIMITAÇÕES DA PESQUISA E ESTUDOS FUTUROS

A pesquisa bibliométrica inicial focou em pesquisar trabalhos relacionados à redes de pesquisas colaborativas. Porém, durante sua execução, interpretação e tratamento dos dados, percebeu-se que um número significativo dos estudos que foram encontrados remetia às metodologias de pesquisas participativas, transdisciplinares e de coprodução. Daí surgiu a motivação que culminou na escrita deste artigo: sintetizar esses resultados encontrados a partir da perspectiva de GC.

Por isso, em relação a estudos futuros, recomenda-se o aprofundamento da temática por meio de uma revisão integrativa de literatura, incluindo os termos “participativa”, “transdisciplinar” e “coprodução” nas *strings* de busca.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

1. **REFERÊNCIAS**

ALVARES, L. M. A.; FREIRE, P. Frameworks for Scientific and Technological Research oriented by Transdisciplinary Co-Production. **Editora Anthem Press**, 2023.

AMIRNEJAD, H. & KORDI, M.A. An investigation of environmental Kuznets hypothesis in Asian Productivity Organization (APO) using three air pollution indicators*.* **Journal of Hydrosciences and Environment** 4(8), 2020.

ASADNIA, F.; ATAI, M. R.; KARIMI, M. N. “I am coming out of my research shell …”: Exploring Iranian University English Teachers’ Research Engagement through Activity Theory. **The Journal of AsiaTEFL**, v. 19, n. 2, p. 592–608, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/362675105_I_am_coming_out_of_my_research_shell_Exploring_Iranian_University_English_Teachers'_Research_Engagement_through_Activity_Theory>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

BAMMER, G. **Disciplining interdisciplinarity : integration and implementation sciences for researching complex real-world problems.** Acton, A.C.T.: ANU E Press, 2013.

BARBERCHECK, M. *et al*. Meeting the ‘multi-’requirements in organic agriculture research: Successes, challenges and recommendations for multifunctional, multidisciplinary, participatory projects. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 27, n. 2, p. 93–106, 2011.

BERGMANN, M.; JAHN, T. A Model for the Transdisciplinary Research Process. **GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society**, vol. 26, no. 4, 2017.

BERTOLAZO,T.; SARTORI, R.; TENÓRIO, N. Knowledge management: an exploratory study for knowledge transfer in a university. **Conhecimento & Diversidade**, v. 12, n. 28, p. 70, 22 dez. 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/347917078_Knowledge_management_an_exploratory_study_for_knowledge_transfer_in_a_university>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

BRUHN, T. et al. Grounded Action Design. A Model of Scientific Support for Processes to Address Complex Challenges. A Concept Developed by the Research Project Co-creation and Contemporary Policy Advice, 2019. Disponível em: <https://publications.rifs-potsdam.de/pubman/faces/ViewItemFullPage.jsp?itemId=item_5009891_4&view=EXPORT>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

CABRERA, D.; CABRERA, L.; POWERS, E. A Unifying Theory of Systems Thinking with Psychosocial Applications. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 32, n. 5, p. 534–545, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/281672363_A_Unifying_Theory_of_Systems_Thinking_with_Psychosocial_Applications>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

CHEVALIER, J. M., and BUCKLES, D. J. Participatory Action Research: Theory and Methods for Engaged Inquiry. **Routledge**, London, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/331183566_Participatory_Action_Research_Theory_and_Methods_for_Engaged_Inquiry>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

CORNEJO HAPPEL, C. A.; SONG, X. Facilitators and Barriers to Engagement and Effective SoTL Research Collaborations in Faculty Learning Communities. **Teaching & Learning Inquiry**, v. 8, n. 2, p. 53–72, 6 out. 2020. Disponível em: <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/TLI/article/view/57605>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

DANDOLINI, G. *et al*. Abordagem de Pesquisa Colaborativa: uma análise bibliométrica da literatura. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki**, 2023.

DAVIS, M. I. *et al*. Cultivating and maintaining effective action research partnerships: The DePaul and Oxford House Collaborative. **Journal of Prevention and Intervention in the Community**, v. 31, n. 1/2, p. 3-12, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16595382/>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

ENENGEL, B. *et al.* Co-production of knowledge in transdisciplinary doctoral theses on landscape development—An analysis of actor roles and knowledge types in different research phases. **Landscape and Urban Planning**, v. 105, n. 1-2, p. 106–117, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204611003550>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

FALS-BORDA, O.; RAHMAN, M. A. Action and Knowledge. **Intermediate Technology Publications,** 1991.

FREIRE, P. Pedagogy of the Oppressed. **Bloomsbury Academic**, New York, 1970.

GRINDELL, C. *et al*. The use of co-production, co-design and co-creation to mobilize knowledge in the management of health conditions: a systematic review. **BMC Health Services Research**, v. 22, n. 1, 2022. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-08079-y>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

HARPER, E. A. *et al*. Using the Participatory Culture-Specific Intervention Model to Improve a Positive Youth Development Program for African American Adolescent Girls. **Journal of Educational and Psychological Consultation**, p. 1–21, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10474412.2019.1652618>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

HIDALGO, E. S.; MORELL, M. F. Co-designed strategic planning and agile project management in academia: case study of an action research group. **Palgrave Communications**, v. 5, n. 1, dez. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/337721900_Co-designed_strategic_planning_and_agile_project_management_in_academia_case_study_of_an_action_research_group>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

KUHN, T. *et al*. Literature syntheses to inform marine ecosystem management: lessons learned from stakeholder participation. **Ecosystems and people**, v. 19, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/26395916.2023.2188970>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

LÉVY, P. L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace. **La Découverte**, Paris, 1994.  
  
LIAO, Y. *et al.* Past, present and future of Industry 4.0 - a systematic literature review and research agenda proposal. **International Journal of Production Research,** v.55, n.12, p. 3609-3629, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/315670892_Past_present_and_future_of_Industry_40_-_a_systematic_literature_review_and_research_agenda_proposal>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

LIU, M. *et al*. A Case Study of Community—Academic Partnership in Improving the Quality of Life for Asthmatic Urban Minority Children in Low-Income Households. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 15, p. 9147–9147, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9332764/>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

‌LÓPEZ, R. M. *et al*. Bridging silos in higher education: using Chicana Feminist Participatory Action Research to foster Latina resilience. **International Journal of Qualitative Studies in Education**, v. 33, n. 8, p. 872–886, 2020.

LORDLY, D. *et al*. A Team-based Approach to Qualitative Inquiry: The Collaborative Retreat. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 73, n. 2, p. 91–97, 2012.

MCKINNON, K. *et al*. Reflections on Reconfiguring Methods During COVID-19: Lessons in Trust, Partnership, and Care. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 6, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2022.751612/full>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

‌MCWEY, L. M.; HENDERSON, T. L.; PIERCY, F. P. Cooperative Learning Through Collaborative Faculty-Student Research Teams. **Family Relations**, v. 55, n. 2, p. 252–262, 2006.

MITCHELL, C.; CORDELL, D.; FAM, D. Beginning at the end: The outcome spaces framework to guide purposive transdisciplinary research. **Futures**, v. 65, p. 86–96, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/268157641_Beginning_at_the_End_The_outcome_spaces_framework_to_guide_purposive_transdisciplinary_research>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

MIGUEL, A. F.; RANOCCHIARI, D.; SARDO, S. Prácticas de investigación compartida en música. Tentativas y desafíos desde Portugal. **Aibr-revista De Antropologia Iberoamericana**, v. 15, n. 02, p. 357–382, 2020. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20200702070455id_/https://www.aibr.org/antropologia/netesp/numeros/1502/150208.pdf>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

MONTOYA, L. D. *et al*. Environmental Engineering for the 21st Century: Increasing Diversity and Community Participation to Achieve Environmental and Social Justice. **Environmental Engineering Science**, v. 38, n. 5, p. 288–297, 2021. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ees.2020.0148>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

NOURBAKHSH, H.; RAMEZANINEZHAD, S.; REZAENEJAD, F.; NADER, H. Assessing the level of readiness for implementation of KM in the bank of trade of Qom province using the Asian Performance Organization model. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 5, n. 2, 2018. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/552>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

OCHOCKA, J.; MOORLAG, E.; JANZEN, R. A framework for entry: PAR values and engagement strategies in community research. Gateways: **International Journal of Community Research and Engagement**, v. 3, p. 1–19, 2010. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/272395504_A_framework_for_entry_PAR_values_and_engagement_strategies_in_community_research>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

‌POLK, M. Transdisciplinary co-production: designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. **Futures**, v.65, p. 110-122, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016328714001864>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

PRABA N.; KAMLESH P.; ASIAN PRODUCTIVITY ORGANIZATION. **Knowledge management: facilitators’ guide.** Tokyo: Asian Productivity Organization, 2009. Disponível em: <https://www.apo-tokyo.org/publications/apo-knowledge-management-facilitators-guide/>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

SAMIMI, C.; SLIVA, S. It’s symbiotic: exploring the facilitators and outcomes of a successful community-university research partnership. **Journal of Social Service Research**, v. 46, n. 5, p. 613-622, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01488376.2019.1612820>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

SCHNEIDER, F. *et a*l. Co-production of knowledge and sustainability transformations: a strategic compass for global research networks. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 49, p. 127-142, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343521000646>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

SENSUSE, D. I.; ROHAJAWATI, S. Knowledge management: workshop APO framework (case study: Ministry of Religious Affairs of Republic Indonesia). IJCSI International Journal of Computer Science Issues, v. 10, n. 2, p. 3, 2013.

SILVINO, A. M. D. Epistemologia positivista: qual a sua influência hoje? **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 27, n. 2, p. 276-289, 2007.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. Administração. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall

do Brasil, 1985.

TIAN, J.; NAKAMORI, Y.; WIERZBICKI, A. P. Knowledge management and knowledge creation in academy: a study based on surveys in a Japanese research university. J**ournal of Knowledge Management**, v. 13, p. 76-92, 2009.

SAEZ, R.V.; GUSTAFSSON, R.; BRANDE, L. V. B. The dawn of an open exploration era: emergent principles and practices of open science and innovation of university research teams in a digital world. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 156, p. 120037, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518316378>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

YOUNG, R. Knowledge Management: Tools and Techniques Manual. Revised edition published in Japan by the **Asian Productivity Organization** (APO). 1-24-1 Hongo, Bunkyo-ku Tokyo 113-0033, Japan, 2020. Disponível em: <https://www.apo-tokyo.org/wp-content/uploads/2020/02/KM-Tools-and-Texhniques-Manual.pdf>. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

1. Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis, Brasil. E-mail: [ceciliakotzias@gmail.com](mailto:ceciliakotzias@gmail.com) [↑](#footnote-ref-1)
2. Doutora em Gestão do conhecimento e Professora do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis, Brasil. [↑](#footnote-ref-2)
3. Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis, Brasil. [↑](#footnote-ref-3)