

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON RISKS ASSOCIATED WITH
DISPERSED KNOWLEDGE MANAGEMENT IN OPEN INNOVATION

Recebido em: 16.7.2024

Aprovado em: 13.9.2024

José Henrique Viana Santos

Bacharelado pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

E-mail: jhenriquevs@alu.ufc.br

Germano Fenner

Pós-doutorado em Gestão de Riscos Corporativos pela Universidade de São Paulo (USP).

Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

Mestre em Sistemas e Processos Industriais pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

MBA Executivo em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

MBA Executivo em Gestão de Negócios pelo Instituto Brasileiro de Mercados de Capitais (IBMEC).

E-mail: germano.fenner@usp.br

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

Fabio Lotti Oliva

Livre-docente, doutor e mestre em Administração (FEA-USP).

Pós-doutorado em Administração (Université Pierre-Mendès-France).

Graduação em Ciência da Computação (USP).

E-mail: fabiousp@usp.br

RESUMO

Com o aumento da adoção da inovação aberta, que é a utilização de conhecimento externo e interno pelo negócio, o conhecimento disperso que existe nas organizações pode estar fragmentado em diversas fontes. A sua gestão torna-se um desafio para as empresas, prática relevante para as instituições que buscam competitividade no mercado. Este estudo examina os riscos relacionados à gestão desse conhecimento em ambientes de inovação aberta, utilizando uma revisão sistemática da literatura. O estudo busca identificar os principais desafios e práticas que podem mitigar os riscos, oferecendo *insights* sobre a integração de conhecimento externo e a proteção da propriedade intelectual nas organizações.

PALAVRAS-CHAVE

Inovação aberta. Gestão do conhecimento disperso. Análise de riscos.

ABSTRACT

With the increasing adoption of open innovation, which involves the use of both external and internal knowledge by businesses, the dispersed knowledge within organizations can become fragmented across various sources. Managing this knowledge becomes a challenge for companies. This management is a crucial practice for institutions seeking competitiveness in the market. This study examines the risks related to managing this knowledge in open innovation environments, using a systematic literature review. The study aims to identify the main challenges and practices that can mitigate these risks, offering insights into the integration of external knowledge and the protection of intellectual property within organizations.

KEYWORDS

Open innovation. Dispersed knowledge management. Risk analysis.

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

INTRODUÇÃO

A competitividade no mercado moderno exige que as organizações não apenas inovem, mas também otimizem a maneira como gerenciam e utilizam o conhecimento disponível. Em um ambiente cada vez mais baseado na informação, o conhecimento disperso em diversas fontes representa tanto um ativo quanto um desafio para a inovação aberta (Chesbrough, 2003). As rotinas de gestão do conhecimento, muitas vezes repetitivas e padronizadas, requerem a adoção de estratégias que permitam às empresas serem mais eficazes na entrega de valor a seus clientes (Nonaka & Takeuchi, 1995). Um exemplo notável dessa implementação é o Google, que utiliza a inovação aberta para acelerar o desenvolvimento de novos produtos e serviços por meio de colaboração extensa com parceiros externos, incluindo *startups* e grandes instituições acadêmicas (Hippel, 2005). Tal modelo permite que o Google não apenas acesse uma vasta gama de ideias inovadoras, mas também compartilhe recursos e riscos associados ao desenvolvimento de novas tecnologias (West & Gallagher, 2006).

A inovação aberta, caracterizada pela utilização de conhecimento externo à empresa, bem como o interno, tem se mostrado abordagem fundamental para manter a competitividade em um ambiente de negócios em constante mudança (Chesbrough, 2003). No entanto, a gestão eficaz do conhecimento disperso, distribuído entre diferentes indivíduos, unidades organizacionais ou mesmo fora dos limites da empresa, é crítica para o sucesso de tal abordagem (Nonaka & Takeuchi, 1995). A gestão do conhecimento disperso apresenta complexidades e riscos significativos, especialmente em contextos de inovação aberta. Os riscos incluem a perda de conhecimento crítico, dificuldades na integração de conhecimento externo e interno, além de desafios relacionados à proteção da propriedade intelectual (Von Krogh, Nonaka & Aben, 2001; Lichtenthaler, 2011). A engenharia de conhecimento, centrada na inovação aberta e na gestão do conhecimento disperso, propõe metodologias, técnicas e ferramentas para auxiliar as organizações a lidar com esses desafios (Afsarmanesh & Camarinha-Matos, 2005). Em ambientes onde equipes estão distribuídas globalmente e a interatividade entre diferentes *stakeholders* é crucial, a adoção de abordagens inovadoras é essencial para garantir a eficácia na colaboração e no

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

compartilhamento de conhecimento (Easterby-Smith & Lyles, 2011). Tais ferramentas são projetadas para facilitar a integração de conhecimentos diversos e promover fluxo contínuo de informações dentro e fora das fronteiras organizacionais.

Este artigo tem como objetivo analisar, por meio da metodologia de revisão sistemática da literatura (RSL), os riscos associados à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta. Busca-se identificar os principais desafios enfrentados pelas organizações ao adotarem essa abordagem, bem como as estratégias utilizadas para mitigar os riscos. Além disso, avalia-se o impacto dessas estratégias na produtividade e inovação organizacional. Para alcançar esse objetivo, serão definidas *strings* de busca e selecionadas bibliotecas virtuais adequadas, estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos estudos, realizada a sintetização das pesquisas encontradas e criada uma discussão com base nas evidências coletadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo estrutura-se em três principais componentes. Primeiramente, a seção *Inovação aberta e gestão do conhecimento disperso* explora como essas duas abordagens são integradas para aumentar a competitividade e a inovação dentro das organizações. Em seguida, a seção *Riscos associados à gestão do conhecimento disperso* analisa os desafios e perigos inerentes a esta prática, incluindo a perda de conhecimento crítico e dificuldades na integração de diferentes fontes de conhecimento. Por fim, a seção *Revisão da literatura* sintetiza as pesquisas existentes, destacando as estratégias e metodologias propostas para mitigar os riscos associados, fornecendo uma base sólida para as discussões e análises subsequentes deste estudo.

Inovação aberta e gestão do conhecimento disperso

A inovação aberta tem se consolidado como estratégia essencial para a competitividade organizacional, permitindo que as empresas superem barreiras internas e integrem conhecimento externo em seus processos de inovação (Musiello-Neto et al., 2021). Esse

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

modelo contrasta com as abordagens tradicionais de inovação, que dependem exclusivamente de recursos internos (Chesbrough, 2006). Estudos recentes mostram que a adoção de práticas de inovação aberta em empresas como a GOL Airlines resultou na superação de desafios de custo e serviço por meio de arranjos interorganizacionais, destacando os riscos e oportunidades associados ao gerenciamento do conhecimento disperso (Oliva et al., 2021).

A gestão do conhecimento disperso, por sua vez, refere-se ao desafio de capturar, organizar e aplicar eficazmente o conhecimento distribuído entre várias fontes, tanto internas quanto externas à organização. A capacidade de integrar rapidamente o conhecimento externo aos ativos internos pode proporcionar uma vantagem competitiva significativa (Nonaka, Toyama & Hirata, 2008). Estudos recentes destacam que a eficácia dessa gestão é fundamental para o sucesso em ambientes de inovação aberta, especialmente em ecossistemas complexos (Gomes et al., 2021).

A literatura também ressalta a importância da gestão de capacidades dinâmicas, como a capacidade de adaptação e a integração de conhecimento, para aumentar o desempenho inovador das empresas em ambientes com alta dinâmica ambiental (Feng et al., 2022). A adoção de tecnologias de comunicação e colaboração digital tem sido crucial para facilitar o fluxo de conhecimento disperso, maximizando os benefícios da inovação aberta e minimizando os riscos de perda de conhecimento crítico (Duarte & Sarkar, 2018).

Riscos associados à gestão do conhecimento disperso

A adoção da inovação aberta e a gestão eficaz do conhecimento disperso apresentam desafios consideráveis, incluindo a perda de conhecimento crítico, dificuldades na integração entre conhecimento externo e interno e riscos na proteção da propriedade intelectual. Segundo Durst & Zieba (2023), a capacidade de capturar e preservar esse conhecimento, ao mesmo tempo que se protege a propriedade intelectual, é uma preocupação crescente para as organizações que operam em ambientes de inovação aberta (*Journal of Open Innovation*). Esses riscos são intensificados pela crescente complexidade

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

das redes de colaboração e pela velocidade das mudanças tecnológicas (Durst & Zieba, 2023).

A literatura recente destaca diversos desses riscos e propõe *frameworks* para mitigá-los. Por exemplo, Arunnima e Bijulal (2023) desenvolveram um modelo de maturidade de risco de propriedade intelectual para inovação aberta, que mede os níveis de risco associados à propriedade intelectual quando empresas colaboram com outras organizações. Esse modelo sugere que a capacidade das empresas de gerenciar os riscos de propriedade intelectual está diretamente relacionada à sua maturidade em termos de estratégias de proteção de conhecimento, especialmente em ambientes de inovação aberta.

No contexto das indústrias emergentes estratégicas da China, Jiang et al. (2023) exploram os riscos de propriedade intelectual ligados à criação, transferência e aplicação do conhecimento. Eles identificam riscos como a violação de propriedade intelectual e o vazamento de conhecimento em colaborações internacionais, propondo estratégias preventivas para minimizar esses problemas.

Além dessas estratégias, práticas eficazes de integração de conhecimento, como *workshops* regulares e o uso de sistemas integrados de TI, podem facilitar a absorção e a utilização segura do conhecimento disperso (Durst & Zieba, 2023). Tais abordagens ajudam a minimizar a perda de conhecimento crítico e a superar as dificuldades na integração de conhecimento externo e interno, especialmente em contextos de inovação aberta, em que a troca de conhecimento entre parceiros externos é vital (Al-Jinini et al., 2023).

Revisão da literatura

A revisão de literatura é um dos métodos mais utilizados para sintetizar o conhecimento existente sobre um tema específico. Existem diversas abordagens, como revisões narrativas, meta-análises e revisões sistemáticas. A revisão sistemática da literatura (RSL) destaca-se por sua capacidade de fornecer uma visão abrangente e objetiva sobre uma questão de pesquisa, seguindo um processo rigoroso e padronizado que garante maior precisão na análise dos resultados. Conforme descrito por Rammal (2023), uma RSL deve seguir várias etapas estruturadas, incluindo a formulação de uma questão de pesquisa clara, a

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

definição de critérios de inclusão e exclusão e a triagem rigorosa dos estudos, para assegurar a relevância e a qualidade dos artigos selecionados.

Nesse contexto, a metodologia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) é amplamente adotada para garantir que todo o processo de revisão seja transparente, sistemático e replicável. PRISMA organiza a revisão em etapas claras, como a definição dos critérios de inclusão/exclusão e o desenvolvimento de um protocolo para orientar a busca sistemática por literatura relevante (Page et al., 2021).

Essas diretrizes têm sido amplamente aplicadas em áreas como gestão do conhecimento e inovação aberta, em que a precisão na coleta de dados é fundamental para compreender as dinâmicas e os desafios envolvidos (Nagano et al., 2023). Estudos mostram que, em ambientes de ecoinovação e inovação aberta, a gestão eficaz do conhecimento requer sistemas precisos de coleta e integração de dados para melhorar o desempenho organizacional e a inovação (Durst & Zieba, 2023).

Para realizar uma pesquisa completa, é importante usar ferramentas acadêmicas, como o Emerald Insight, que facilitam o acesso a uma grande variedade de artigos relevantes. A seleção cuidadosa dos estudos, seguindo critérios de qualidade, garante que apenas trabalhos significativos sejam incluídos. Isso ajuda a obter uma visão mais aprofundada dos temas, oferecendo *insights* valiosos tanto para pesquisadores quanto para profissionais da área (Kraus et al., 2020).

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi conduzida seguindo as diretrizes do protocolo PRISMA que estabelece um padrão para a realização de revisões sistemáticas (Page et al., 2021). O PRISMA ajuda a garantir a transparência e a replicabilidade do processo de revisão, dividindo-o em três fases principais: *identificação*, *triagem* e *inclusão*.

Cada fase foi estruturada para garantir que os estudos incluídos fossem pertinentes ao tema da pesquisa, a fim de garantir que a revisão fornecesse uma conclusão robusta e baseada em evidências. A seguir, é detalhado cada uma dessas fases e o processo utilizado para conduzir essa revisão.

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

Identificação

A fase de identificação consistiu na busca inicial de artigos em diferentes bases de dados acadêmicas. Para garantir a abrangência necessária, utilizaram-se as seguintes bases de dados: IEEE Xplore, Emerald Insight, Google Scholar, Scopus, e Business Source Complete. A seleção dessas bases de dados foi feita com base na especialização de cada uma: IEEE Xplore, por exemplo, foca em tecnologia e engenharia, sendo relevante para inovações tecnológicas, enquanto Emerald Insight e Business Source Complete são reconhecidas por seu enfoque em áreas de gestão e negócios. Já Google Scholar e Scopus oferecem ampla cobertura multidisciplinar, garantindo uma busca mais abrangente sobre os assuntos que tangem o tema da pesquisa.

A partir dessa seleção, a pesquisa foi guiada pela seguinte questão central: “Quais são os principais riscos associados à gestão do conhecimento disperso em ambientes de inovação aberta, e quais estratégias a literatura sugere para mitigar esses riscos?”. Com base nessa pergunta, definiram-se os termos de busca mais relevantes, como *Open Innovation*, *Knowledge Management*, *Dispersed Knowledge* e *Risks*, além de sinônimos e variações, para assegurar que todos os estudos pertinentes fossem identificados.

Abaixo, uma amostra da estrutura utilizada nas buscas.

Exemplo de *string* de busca:

(“*Open Innovation*” OR “Inovação Aberta”) AND (“*Knowledge Management*” OR “Gestão do Conhecimento”) AND (“*Dispersed*” OR “Disperso”) AND (“*Risks*” OR “Riscos”) AND (“*Intellectual Property*” OR “Propriedade Intelectual”)

Foram aplicados filtros temporais, limitando a busca a estudos publicados entre 2020 e 2024, em inglês e em português, garantindo que os resultados incluíssem trabalhos mais recentes e relevantes.

Triagem

Após a fase de identificação dos estudos, os artigos coletados foram submetidos a uma triagem conduzida em duas etapas, a fim de garantir a relevância dos materiais incluídos.

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

1. Primeira etapa – Leitura de títulos e resumos: Nesta fase inicial, os estudos foram avaliados com base nos títulos e resumos. Os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão, como aqueles que não tratavam de inovação aberta, gestão do conhecimento ou riscos relacionados a esses temas, foram excluídos.
2. Segunda etapa – Leitura completa dos textos: Os artigos selecionados na primeira etapa foram lidos integralmente para confirmar sua adequação aos critérios de inclusão.

Nessa etapa, artigos que não atenderam aos critérios foram excluídos. Para os estudos elegíveis, realizou-se a extração de dados garantindo que as informações fossem organizadas de maneira clara e comparável.

Os seguintes dados foram extraídos de cada estudo:

- **Informações do estudo:** Título, autores, ano de publicação e base de dados;
- **Objetivo do estudo:** Foco principal da pesquisa;
- **Metodologia:** Tipo de estudo, métodos de coleta e análise de dados;
- **Principais achados:** Resultados principais relacionados à inovação aberta, gestão do conhecimento disperso e riscos;
- **Conclusões e recomendações:** Sugestões sobre estratégias de mitigação de riscos e gestão do conhecimento.

Esses dados foram organizados em uma planilha para facilitar a comparação e análise dos estudos, identificando padrões, temas e lacunas na literatura.

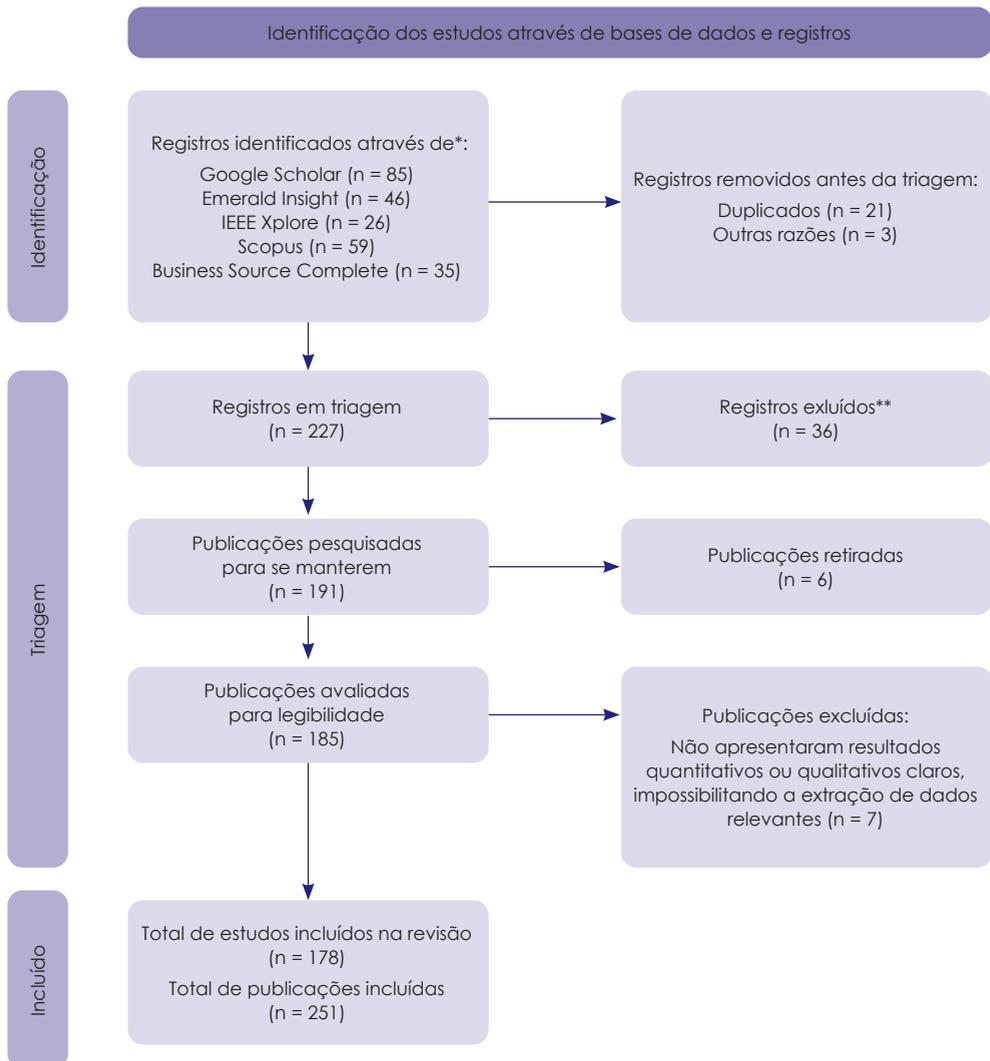
Inclusão

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, os estudos finais selecionados para compor a revisão sistemática foram incluídos na análise. O processo de inclusão seguiu as diretrizes estabelecidas no protocolo PRISMA, assegurando que apenas os estudos que cumpriram todos os critérios de qualidade e relevância fossem considerados para a revisão final. A seleção dos estudos finais seguiu o fluxo ilustrado no Diagrama PRISMA,

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

Figura 1, que detalha o número de estudos identificados, triados, avaliados para elegibilidade e, por fim, incluídos na revisão.

FIGURA 1 – Fluxo ilustrado no diagrama PRISMA



Fonte: Page et al. (2021).

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

O diagrama mostra o número total de artigos identificados durante a fase de busca, a quantidade de artigos excluídos após a triagem e o número de artigos lidos na íntegra e, finalmente, o número de estudos que atenderam aos critérios de inclusão.

Depois dessa fase, os estudos selecionados foram analisados em conjunto, o que permitiu identificar padrões e apontar lacunas na literatura.

RESULTADOS

A análise detalhada dos riscos associados à gestão do conhecimento disperso é importante para responder de maneira completa a questão de pesquisa em inovação aberta. Isso exige não apenas uma expansão dos resultados existentes, mas também uma discussão mais profunda sobre eles.

A pesquisa conduzida por Papa et al. (2020) investiga os efeitos da inovação aberta e da análise de *big data* sobre a troca de conhecimento reflexivo em redes colaborativas complexas. O estudo destaca como a inovação aberta, por meio da colaboração e troca de conhecimento entre empresas, tem impacto significativo no desempenho da inovação, promovendo a busca por novas soluções. Além disso, o estudo ressalta a importância do uso de *big data analytics* para otimizar o processo de inovação, ao permitir que as empresas identifiquem e apliquem conhecimento externo de maneira mais eficaz. A pesquisa sublinha que a troca de conhecimento reflexivo se torna mecanismo essencial para que as empresas maximizem o retorno das inovações geradas nas redes interorganizacionais, demonstrando como a análise de dados em larga escala pode reforçar as práticas de inovação colaborativa. Portanto, sem um foco claro na integração eficiente do conhecimento externo e no uso estratégico de ferramentas analíticas, os esforços de inovação aberta podem não alcançar todo o seu potencial, reforçando a necessidade de práticas mais robustas de gestão do conhecimento e colaboração intraorganizacional.

O estudo de Santos et al. (2023) explora a identificação e análise de riscos corporativos no contexto da inovação aberta de produtos, com foco na subsidiária brasileira da Volkswagen. A pesquisa investiga as relações corporativas com agentes externos envolvidos no processo de inovação aberta, propondo um sistema para identificar e analisar os

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

riscos empresariais que afetam essas interações. O estudo destaca que os riscos mais críticos para a inovação aberta de produtos afetam diretamente o processo de manufatura e as vendas iniciais dos novos produtos. Com base em entrevistas com gestores envolvidos no processo e visitas técnicas à planta industrial da Volkswagen do Brasil, os autores revelam a importância de uma abordagem estruturada para a gestão de riscos corporativos no ambiente de inovação aberta. O trabalho avança o entendimento sobre a gestão de riscos na inovação, propondo novas perspectivas sobre como as empresas podem gerenciar de forma eficaz as incertezas associadas às suas relações com parceiros externos durante o desenvolvimento de novos produtos.

Abordando a integração entre gestão do conhecimento e inovação aberta, o estudo de Gomes et al. (2021) investiga como empresas focais gerenciam o conhecimento disperso em ecossistemas complexos, em que atores autônomos e heterogêneos, mas interdependentes, estão envolvidos em processos de experimentação em ambientes de incerteza. A pesquisa, conduzida por meio de um estudo de caso com seis empresas e 12 projetos, revela estratégias para a gestão do conhecimento disperso, incluindo transferência, modularidade e estratégias circulares. O estudo introduz o conceito de “orquestração de conhecimento disperso”, um novo tipo de gestão do conhecimento que foca na integração e governança nos ecossistemas. Além disso, os autores propõem um *framework* que explora as microfundações dessa orquestração, como a teorização integrativa e a governança do conhecimento disperso, fornecendo *insights* sobre como empresas podem navegar em ecossistemas de inovação. As descobertas destacam o papel fundamental dos gerentes de inovação na orquestração e uso estratégico do conhecimento disperso, oferecendo uma visão prática para maximizar o valor da colaboração entre os diferentes atores no ecossistema.

No estudo mencionado por Lee e Martin (2020), aborda-se uma análise aprofundada sobre a gestão do conhecimento e os sistemas de gestão do conhecimento, explorando suas fundações conceituais e questões de pesquisa relevantes. O artigo destaca a importância de integrar a gestão do conhecimento com a análise de riscos em contextos de inovação aberta, sublinhando como esse enfoque pode aumentar a eficiência e segurança dos projetos. Propõe-se um modelo teórico que não apenas aborda a dinâmica e a natureza

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

fluida do conhecimento nas organizações, mas também como este pode ser gerenciado eficazmente para promover a inovação e mitigar riscos. O estudo oferece uma revisão crítica sobre como os sistemas de gestão do conhecimento são concebidos e implementados, enfatizando as lacunas e os desafios enfrentados pelos pesquisadores e profissionais na área.

O trabalho de Massa et al. (2023) aborda a interação entre digitalização e processos de conhecimento, e como essa dinâmica influencia as estratégias internacionais das empresas. Por meio de uma revisão sistemática de literatura abrangendo mais de 20 anos de pesquisa, destaca o papel fundamental das tecnologias digitais na facilitação dos fluxos de conhecimento e na formulação de estratégias. As empresas são capazes de usar ferramentas digitais para acessar e aplicar diferentes tipos de conhecimento, o que leva ao desenvolvimento de estratégias inovadoras, seja em marketing, inovação de produtos ou processos. O estudo também revela como a digitalização permite que as empresas alinhem suas estratégias às preferências dos consumidores ou explorem novos mercados, especialmente em contextos internacionais. A pesquisa destaca que a utilização eficaz das tecnologias digitais depende da capacidade das empresas de coordenar e orquestrar o conhecimento interno e externo. Além disso, aponta que, ao conectar diferentes atores em ecossistemas de inovação, as ferramentas digitais promovem novas estratégias colaborativas e de sustentabilidade, permitindo que as empresas otimizem recursos e desenvolvam novas alianças estratégicas no cenário internacional.

No estudo indicado por Crupi, Del Sarto, Di Minin, Phaal e Piccaluga (2021) realiza-se uma exploração abrangente sobre a análise de riscos, abordando suas definições, tipos, limitações e exemplos práticos. O trabalho se aprofunda na importância crítica da análise de riscos no contexto da inovação aberta e gestão do conhecimento disperso, delineando como diferentes métodos de análise podem ser aplicados para prever e mitigar potenciais perigos nos projetos de inovação. A pesquisa discute a diversidade de abordagens na análise de riscos, desde métodos quantitativos até qualitativos, e como cada tipo pode ser adequado a diferentes cenários de projeto. Além disso, destacam-se as limitações inerentes a cada método de análise de risco, enfatizando a importância de uma compreensão contextualizada e detalhada antes de aplicá-las em ambientes de colaboração

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

dispersos. O estudo proporciona exemplos concretos que ilustram as consequências de uma análise de risco inadequada ou insuficiente, ressaltando a necessidade de estratégias bem fundamentadas para fortalecer a tomada de decisão e a segurança em projetos de inovação aberta.

No artigo de Arunnima e Bijulal (2023), “Open innovation intellectual property risk maturity model”, os pesquisadores desenvolvem um quadro para quantificar os riscos associados à propriedade intelectual em contextos de inovação aberta, usando o que chamam de Open Innovation Intellectual Property Risk Score (OIIPRS). Através desse método, empresas de software podem avaliar os riscos de propriedade intelectual, permitindo-lhes geri-los de forma mais eficaz. O trabalho propõe ainda o uso do OIIPRMM, que ajuda as empresas a identificar seu nível de maturidade na gestão desses riscos, variando de inicial a otimizado. Esse sistema de classificação permite que as organizações compreendam em que posição estão em termos de gestão de risco e o que podem fazer para melhorar. Os resultados obtidos sugerem que, ao utilizarem esse modelo, as empresas podem não só identificar, mas também minimizar os riscos de propriedade intelectual, facilitando um processo de inovação aberta mais seguro e eficiente.

No estudo por Lam, Nguyen, Le e Tran (2021), “The relation among organizational culture, knowledge management, and innovation capability: its implication for open innovation”, é analisada a conexão entre a cultura organizacional, a gestão do conhecimento e a capacidade de inovação em empresas de tecnologia. Os autores descobriram que a gestão eficaz do conhecimento é fortemente correlacionada com a capacidade de inovação, indicando que práticas robustas de gestão do conhecimento podem diretamente impulsionar a inovação. Uma cultura organizacional que promove confiança, colaboração e aprendizado contínuo foi encontrada como fundamental para apoiar essas práticas de gestão do conhecimento. Esses achados sugerem que desenvolver uma cultura organizacional que suporta a inovação aberta e a gestão do conhecimento pode ser uma chave para aumentar a capacidade de inovação das empresas. Os resultados demonstram a importância de alinhar a cultura organizacional com as práticas de gestão do conhecimento para facilitar a inovação aberta, oferecendo uma visão prática de como as empresas podem melhorar sua capacidade de inovar.

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

A pesquisa realizada por Oliva et al. (2021) propõe um modelo focado em analisar e gerenciar os riscos ligados à gestão do conhecimento em configurações de inovação aberta. Eles iniciam com uma revisão sistemática, movendo-se para um modelo de quatro etapas aplicado ao caso da GOL Airlines, realçando riscos como ineficiências na transferência de conhecimento e potenciais de dependência. Esse trabalho é significativo por mesclar áreas como gestão de risco e gestão do conhecimento, apresentando procedimento detalhado para sua aplicação e análise de riscos em contextos reais. O estudo também destaca a importância de uma abordagem estruturada e proativa para a gestão de riscos de conhecimento em ambientes de inovação aberta, enfatizando a necessidade de uma avaliação contínua e adaptação às mudanças no ambiente de negócios.

No modelo proposto por Kogut e Zander (2021), aborda-se a gestão de riscos em ambientes de inovação aberta, combinando elementos da abordagem de estágio-*gate* com análise de rede social. O foco principal é identificar e mitigar riscos colaborativos, especialmente aqueles relacionados à escolha de parceiros, atribuição de tarefas e comportamentos dos envolvidos. A aplicação prática desse modelo em um estudo de caso real ilustra sua eficácia na prevenção de potenciais problemas em projetos de inovação aberta, destacando sua relevância para a gestão estratégica de riscos em contextos colaborativos. O trabalho contribui para a literatura ao fornecer uma abordagem sistemática e integrada para a gestão de riscos em ambientes de inovação aberta, combinando elementos de diferentes disciplinas para abordar problemas com um nível mais alto de complexidade.

O trabalho de Del Vecchio et al. (2020) explora como empresas familiares implementam estratégias de inovação aberta ao gerenciar fluxos de conhecimento internos e externos. A pesquisa, conduzida com 208 jovens empreendedores da região da Apúlia, no sul da Itália, revela que a inovação nas empresas familiares é fortemente influenciada pela adesão a redes de relacionamento, pelos fluxos de conhecimento (KF), pelo histórico de inovação da empresa e pela atitude empreendedora dos funcionários. O estudo propõe um modelo que explica os fatores mais relevantes para os processos de inovação em empresas familiares, destacando a importância da tradição familiar e das habilidades interpessoais na criação de valor ao longo das gerações. Ademais, os autores oferecem *insights* práticos para gestores e empreendedores sobre como otimizar o processo de

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

transferência de conhecimento, considerando as especificidades das empresas familiares e os benefícios das redes locais. O estudo estabelece uma ligação empírica entre a inovação aberta e as empresas familiares, fornecendo um modelo que ilustra como esses negócios podem realizar o processo de inovação ao integrar tradição e modernidade.

A pesquisa realizada por Espina-Romero et al. (2024) explora como as tecnologias da informação e comunicação (TIC) podem atuar como facilitadoras do processo de inovação aberta (OI), a partir de uma perspectiva de capacidades organizacionais. O artigo distingue entre capacidades estratégicas e operacionais: as capacidades estratégicas apoiam processos criativos e complexos que não podem ser totalmente automatizados, concentrando-se no desenvolvimento de capital social e na gestão do conhecimento, enquanto as capacidades operacionais utilizam as TIC para melhorar o desempenho das atividades cotidianas de OI, por meio de análise de dados e processamento automatizado. A pesquisa sugere que as TIC têm um papel fundamental tanto na construção de modelos mentais dinâmicos quanto na flexibilidade necessária para absorver e transferir conhecimento entre parceiros externos. Além disso, o estudo destaca a importância de uma integração flexível e significativa das TIC para sustentar a capacidade de inovação aberta em diferentes níveis organizacionais, enfatizando que a profundidade da integração é menos importante do que a adaptabilidade e a amplitude da implementação tecnológica.

Ao se concentrarem na área de gestão do conhecimento (GC), Di Vaio et al. (2020) exploram o papel da inovação digital no aprimoramento dos sistemas de gestão do conhecimento (KMS), especialmente no contexto da governança corporativa e inovação sustentável. A pesquisa realiza uma análise bibliométrica de 46 artigos, identificando como ferramentas digitais, como *big data* e IoT, transformam processos empresariais. O trabalho aponta que esses avanços permitem que as empresas acessem grandes volumes de dados, otimizem a criação de conhecimento e melhorem suas estratégias de negócios. A digitalização também é associada à sustentabilidade, promovendo o desenvolvimento de novos modelos de negócios que equilibram competitividade e responsabilidade social. Os autores enfatizam que a integração de inovações digitais nos KMS facilita decisões mais estratégicas e orientadas para o futuro, impactando positivamente o desempenho organizacional a longo prazo. O estudo conclui que a transformação digital nos KMS é crucial para empresas que buscam manter sua relevância no mercado global competitivo.

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

O estudo “Managing knowledge loss: a systematic literature review and future research directions”, de Daghfous et al. (2023), oferece uma análise profunda da literatura sobre a perda de conhecimento entre 2000 e 2021, identificando os principais fatores que levam à perda de conhecimento, seus impactos e estratégias de mitigação. A revisão abrange 74 artigos revisados por pares e destaca como a mobilidade da força de trabalho e o envelhecimento das sociedades estão contribuindo para a saída de funcionários experientes das organizações. O foco predominante da pesquisa está em estratégias de mitigação, oferecendo soluções para a perda de conhecimento em curso, em vez de medidas preventivas. Os autores identificam que há uma lacuna na literatura quanto a abordagens preventivas mais robustas. O estudo aponta caminhos para novas pesquisas que busquem explorar essa questão, com ênfase em como as organizações podem se preparar melhor para lidar com a perda de conhecimento antes que ela ocorra, contribuindo para avanços tanto teóricos quanto práticos no campo da gestão do conhecimento.

DISCUSSÕES

Gaps da Literatura

A revisão revelou que, embora a literatura sobre inovação aberta seja vasta, a maioria dos trabalhos se concentra predominantemente nos benefícios dessa estratégia. Pesquisas recentes, como as de Dahlander et al. (2021), destacam as vantagens de integrar conhecimento externo para impulsionar a inovação e aumentar a competitividade, mas alertam sobre os riscos associados à perda de controle sobre a propriedade intelectual e à vulnerabilidade dos dados. Felin e Zenger (2020) reforçam que, apesar dos benefícios, a dependência de parceiros externos pode comprometer a segurança dos dados e aumentar a exposição a riscos competitivos. Além disso, a gestão dos riscos na inovação aberta, principalmente em setores de alta tecnologia, continua subexplorada. Cricelli et al. (2023) destacam que a falta de estratégias robustas para mitigar riscos pode expor empresas a perdas significativas ao colaborar em projetos de inovação aberta, especialmente quando o foco está na criação de valor compartilhado sem uma avaliação crítica dos obstáculos envolvidos.

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

Estudos revelam ainda que, apesar da crescente adoção da inovação aberta, poucos trabalhos oferecem estratégias claras para superar os desafios práticos de implementação, como a integração entre equipes de diferentes culturas organizacionais e a resistência interna (Cricelli et al., 2023).

Implicações teóricas

Os resultados desta revisão sistemática contribuem para a literatura ao tratarem as lacunas teóricas sobre os riscos associados à inovação aberta, tema frequentemente eclipsado pelas vantagens dessa abordagem (Oliva et al., 2021). Diferentemente do enfoque predominante nas vantagens competitivas (Dahlander, O'Mahony & Gann, 2021), este estudo oferece uma perspectiva mais equilibrada ao explorar tanto os benefícios quanto os riscos de práticas de inovação aberta, particularmente no gerenciamento de conhecimento disperso (Gomes et al., 2021).

A revisão também propõe novos *insights* teóricos ao destacar como a gestão eficaz do conhecimento disperso pode não só promover a inovação, mas também criar desafios significativos, como a perda de controle sobre propriedade intelectual e o aumento da vulnerabilidade a riscos externos (Papa et al., 2021). Isso amplia a compreensão da teoria de inovação aberta quando incorpora a perspectiva de riscos e vulnerabilidades, algo que carece de maior exploração nas pesquisas acadêmicas atuais (Del Vecchio et al., 2020).

Por fim, a análise sugere que, embora a literatura existente destaque a inovação aberta como uma solução viável para aprimorar a capacidade inovadora das empresas, há uma carência de estudos empíricos que avaliem de forma sistemática as desvantagens e os custos potenciais dessa abordagem (Tang et al., 2021). Ao identificar esses desafios teóricos, este estudo fomenta a necessidade de futuros trabalhos que explorem soluções práticas para mitigar os riscos sem comprometer os benefícios da inovação aberta.

Implicações práticas

Este estudo oferece implicações práticas relevantes para gestores envolvidos na inovação aberta, especialmente no que se refere à gestão do conhecimento disperso em ambientes

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

colaborativos. Primeiramente, uma das principais implicações práticas é a necessidade de desenvolvimento de estratégias robustas de proteção de propriedade intelectual, dada a alta exposição ao compartilhamento de informações com parceiros externos, o que pode resultar em perda de controle sobre o conhecimento (Tang et al., 2021).

Além disso, as organizações devem implementar políticas e sistemas de monitoramento contínuo, como soluções baseadas em tecnologias digitais para rastreamento de fluxos de conhecimento, minimizando o risco de vazamento de informações estratégicas durante colaborações (Gomes et al., 2021). Essas ferramentas permitem mitigar riscos associados ao conhecimento disperso, criando uma camada adicional de proteção e controle sobre a disseminação de informações entre as partes envolvidas na inovação aberta.

Ademais, a capacitação de equipes para lidar com os desafios de gestão do conhecimento disperso é outra recomendação prática. Organizações que adotam práticas de inovação aberta precisam garantir que suas equipes tenham habilidades e conhecimentos necessários para monitorar e gerenciar fluxos de informação complexos (Papa et al., 2020). Isso pode ser alcançado por meio de programas de treinamento focados em gestão de risco e segurança da informação, preparando melhor os colaboradores para lidar com potenciais vulnerabilidades.

Por fim, as empresas devem balancear a integração de conhecimento externo com a manutenção de suas capacidades internas, evitando depender excessivamente de fontes externas e perder *expertise* crítica (Del Vecchio et al., 2020). A abordagem híbrida pode ajudar a manter a vantagem competitiva, garantindo que o conhecimento relevante seja capturado e utilizado sem comprometer a segurança da organização.

Limitações e direções futuras

Este estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, o período coberto pela análise foi restrito a estudos publicados entre 2020 e 2024, o que pode ter excluído contribuições relevantes de anos anteriores, especialmente em relação aos riscos da inovação aberta. Em segundo lugar, a revisão se concentrou em estudos disponíveis em inglês e em português, excluindo publicações em outros idiomas que poderiam fornecer uma visão mais

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

ampla do tema. Além disso, a análise concentrou-se predominantemente nos aspectos teóricos dos riscos associados à inovação aberta, sendo necessários mais estudos empíricos para validar as descobertas em diferentes setores e contextos culturais.

Uma direção promissora para pesquisas futuras é a exploração de mecanismos preventivos para mitigar os riscos associados à inovação aberta, tema pouco abordado na literatura existente, que se detém mais em estratégias de mitigação após o surgimento dos riscos (Oliva et al., 2021). Estudos futuros poderiam investigar mais profundamente as interações entre inovação aberta e gestão do conhecimento disperso em ecossistemas complexos, considerando os desafios relacionados à proteção de propriedade intelectual e a troca de conhecimento (Tang et al., 2021).

CONCLUSÕES

Este estudo revisou sistematicamente os riscos associados à gestão do conhecimento disperso no contexto da inovação aberta, respondendo à pergunta central da pesquisa: “Quais são os principais riscos associados à gestão do conhecimento disperso em ambientes de inovação aberta, e quais estratégias a literatura sugere para mitigar esses riscos?”. A revisão revelou que a literatura tende a enfatizar os benefícios da inovação aberta, mas carece de uma análise profunda sobre os riscos, especialmente aqueles relacionados à proteção do conhecimento e à troca de informações sensíveis entre parceiros externos (Santos et al., 2023). Estudos indicam que a falta de mecanismos robustos de gestão de riscos pode comprometer o sucesso dos esforços de inovação aberta (Tang et al., 2021).

Além disso, as estratégias preventivas ainda são limitadas, e as propostas existentes sugerem a implementação de políticas de propriedade intelectual mais rigorosas e o desenvolvimento de plataformas colaborativas seguras para mitigar os riscos (Durst & Zieba, 2023). A adoção dessas práticas pode ajudar as empresas a equilibrar os benefícios da inovação aberta com os desafios relacionados à segurança e proteção do conhecimento.

No entanto, as empresas precisam de mais ferramentas práticas para gerenciar efetivamente esses riscos. Estratégias como a criação de políticas claras de compartilhamento de conhecimento e o uso de tecnologias de criptografia podem ser úteis para mitigar a

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

exposição de dados críticos. O desenvolvimento de *frameworks* customizados para cada tipo de parceria também pode fortalecer a governança nas práticas de inovação aberta.

Por fim, este estudo sugere a necessidade de mais pesquisas empíricas que explorem como diferentes setores gerenciam o conhecimento disperso, bem como a eficácia das estratégias recomendadas em contextos reais. Investigações futuras também poderiam examinar os impactos de novas tecnologias como *blockchain* e inteligência artificial no fortalecimento da segurança em ambientes colaborativos de inovação.

REFERÊNCIAS

- Afsarmanesh, H., & Camarinha-Matos, L. M. (2005). Collaborative networks: A new scientific discipline. Springer.
- Al-Jinini, D., et al. (2023). The impact of knowledge management process and intellectual capital on entrepreneurial orientation and innovation. *Frontiers in Psychology*, 13, 981341. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.981341>
- Arunnima, B. S., & Bijulal, D. (2023). Open innovation intellectual property risk maturity model: An approach to measure intellectual property risks of software firms engaged in open innovation. *Sustainability*, 15(14), 11036. <https://doi.org/10.3390/su151411036>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Cricelli, L., Mauriello, R., & Strazzullo, S. (2023). Preventing open innovation failures: A managerial framework. *Technovation*, 127, 102833.
- Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Phaal, R., & Piccaluga, A. (2021). Open innovation environments as knowledge sharing enablers: The case of strategic technology and innovative management consortium. *Journal of Knowledge Management*, 25(5), 1263–1286. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2020-0993>
- Dahlander, L., O'Mahony, S., & Gann, D. M. (2021). How open is innovation? A retrospective and ideas forward. *Research Policy*, 50(4), 104218. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104218>

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

- Daghfous, A., Amer, N. T., Belkhdja, O., Angell, L. C., & Zoubi, T. (2023). Managing knowledge loss: A systematic literature review and future research directions. *Journal of Enterprise Information Management*, 36(4), 1008–1031. <https://doi.org/10.1108/JEIM-05-2022-0171>
- Del Vecchio, P., Secundo, G., Rubino, M., Garzoni, A., & Vrontis, D. (2020). Open innovation in family firms: Empirical evidence about internal and external knowledge flows. *Business Process Management Journal*, 26(5), 979–997. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2019-0142>
- Di Vaio, A., Palladino, R., Pezzi, A., & Kalisz, D. E. (2020). The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.019>
- Duarte, P., & Sarkar, S. (2018). Integrating social media tools into new product development: Examining the impact on firm performance. *Journal of Business Research*, 86, 32–44. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.014>
- Durst, S., & Zieba, M. (2023). Rethinking open innovation: Integrating knowledge risks into innovation strategies. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 127. <https://doi.org/10.3390/joitmc9020127>
- Easterby-Smith, M., & Lyles, M. A. (2011). *Handbook of organizational learning and knowledge management* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Espina-Romero, L., Ríos Parra, D., Noroño-Sánchez, J. G., Rojas-Cangahuala, G., Cervera Cajo, L. E., & Velásquez-Tapullima, P. A. (2024). Navigating Digital Transformation: Current Trends in Digital Competencies for Open Innovation in Organizations. *Sustainability*, 16(5), 2119.
- Feng, L., Zhao, Z., Wang, J., & Zhang, K. (2022). The impact of knowledge management capabilities on innovation performance from dynamic capabilities perspective: Moderating the role of environmental dynamism. *Sustainability*, 14(8), 4577. <https://doi.org/10.3390/su14084577>
- Felin, T., & Zenger, T. R. (2020). The theory-based view: Economic actors as theorists. *Strategy Science*, 5(3), 219–226. <https://doi.org/10.1287/stsc.2020.0106>
- Gomes, L. A. D. V., de Faria, A. M., Borini, F. M., Flechas Chaparro, X. A., dos Santos, M. G., & Gurgel Amaral, G. S. (2021). Dispersed knowledge management in ecosystems. *Journal of Knowledge Management*, 25(4), 796–825. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0239>

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

- Hippel, E. V. (2005). *Democratizing innovation*. MIT Press.
- Jiang, Y., Ma, Z., & Wang, X. (2023). The impact of knowledge management on intellectual property risk prevention: Analysis from China's strategic emerging industries. *Journal of Knowledge Management*, 27(1), 197–207. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2022-0178>
- Kogut, B., & Zander, U. (2021). Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test. *Organization Science*.
- Kraus, S., Li, H., Kang, Q., Westhead, P., & Tiberius, V. (2020). The sharing economy: A bibliometric analysis of the state-of-the-art. *International journal of entrepreneurial behavior & research*, 26(8), 1769–1786.
- Lam, L., Nguyen, P., Le, N., & Tran, K. (2021). The relation among organizational culture, knowledge management, and innovation capability: Its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 66. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010066>
- Lee, H., & Martin, J. (2020). The integration between knowledge management and dynamic capabilities in agile organizations. *Information Systems Journal*. <https://doi.org/10.1111/isj.12272>
- Lichtenthaler, U. (2011). The implementation of open innovation: A framework for open innovation management. *R&D Management*, 41(4), 311–316. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00657.x>
- Massa, S., Annosi, M. C., Marchegiani, L., & Messeni Petruzzelli, A. (2023). Digital technologies and knowledge processes: New emerging strategies in international business. A systematic literature review. *Journal of Knowledge Management*, 27(11), 330–387. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2022-0993>
- Musiello-Neto, L. A., Da Costa, M. A. R., De Andrade, D. F., & Silva, L. S. F. (2021). Open innovation and sustainable development: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 290, 125–136. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125136>
- Nagano, M. S., Vick, T. E., & Moura, M. L. (2023). Eco-innovation and knowledge management: Issues and organizational challenges. *Journal of Cleaner Production*, 148, 456–468. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.148456>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE RISCOS ASSOCIADOS
À GESTÃO DO CONHECIMENTO DISPERSO NA INOVAÇÃO ABERTA

- Nonaka, I., Toyama, R., & Hirata, T. (2008). *Managing flow: A process theory of the knowledge-based firm*. Palgrave Macmillan.
- Oliva, F. L., Santos, R. F., Grisi, C. C., Kotabe, M., Del Giudice, M., & Papa, A. (2021). A model to analyze the knowledge management risks in open innovation: Proposition and application with the case of GOL Airlines. *Journal of Knowledge Management*. <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2020-0809>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine*, 18(3), e1003583. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Papa, A., Chierici, R., Ballestra, L. V., Meissner, D., & Orhan, M. A. (2020). Harvesting reflective knowledge exchange for inbound open innovation in complex collaborative networks: an empirical verification in Europe. *Journal of Knowledge Management*, 25(4), 669–692.
- Rammal, H. G. (2023). Systematic literature reviews: Steps and practical tips. In Rana, S., Singh, J., & Kathuria, S. (Eds.), *Advancing methodologies of conducting literature review in management domain* (Vol. 2, pp. 27–35). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2754-586520230000002002>
- Rodrigues, F. G., & Silva, A. M. (2024). Riscos na inovação aberta. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*. <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6276/5864>
- Santos, R. F., Oliva, F. L., Grisi, C. C. d. H., Kotabe, M., Del Giudice, M., & Papa, A. (2023). Identification and analysis of enterprise risks in the open product innovation: The case of Volkswagen Brazil. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2022-0799>
- Tang, H., Xie, Y., Liu, Y., & Boadu, F. (2021). Distributed innovation, knowledge re-orchestration, and digital product innovation performance: The moderated mediation roles of intellectual property. *Journal of Knowledge Management*.
- Von Krogh, G., Nonaka, I., & Aben, M. (2001). Making the most of your company's knowledge: A strategic framework. *Long Range Planning*, 34(4), 421–439. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(01\)00066-5](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(01)00066-5)
- West, J., & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in open-source software. *R&D Management*, 36(3), 319–331. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00436.x>

JOSÉ HENRIQUE VIANA SANTOS, GERMANO FENNER, FABIO LOTTI OLIVA

- Wilson, A., & Clark, P. (2001). Knowledge management and organizational learning. Wiley Online Library. <https://doi.org/10.1002/asi.10109>
- Zhang, L., & Li, P. (2015). Open innovation intellectual property risk maturity model. IN-FORMS. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.3.346.10098>
- Zimmer, M. (2021). Risk analysis in innovation ecosystems. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/r/risk-analysis.asp>