

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

José Henrique Viana Santos - Universidade Federal do Ceará (UFC)

Germano Fenner - USP - Universidade de São Paulo

Fábio Lotti Oliva - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP

Resumo

A inovação aberta e a gestão do conhecimento disperso são estratégias essenciais para a competitividade e a inovação nas organizações modernas. Essas abordagens permitem que as empresas transcendam suas fronteiras internas, aproveitando um espectro mais amplo de ideias e conhecimentos. No entanto, a implementação dessas estratégias vem acompanhada de desafios significativos, especialmente relacionados aos riscos de gerenciar conhecimento disperso e integrar contribuições externas de forma eficaz. Esses riscos podem afetar negativamente a eficiência e o sucesso dos projetos de inovação. Utilizando o processo de revisão sistemática, este estudo visa compreender os riscos associados à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta e identificar estratégias eficazes para sua mitigação. Os resultados preliminares apontam para a importância de mecanismos robustos de gestão de conhecimento e colaboração, destacando a necessidade de equilibrar a abertura e a proteção da propriedade intelectual em projetos de inovação. Este trabalho contribui para a literatura ao fornecer insights sobre como as organizações podem navegar pelos desafios da inovação aberta, promovendo a gestão eficaz do conhecimento disperso.

Palavras-chave: Inovação Aberta, Gestão do Conhecimento Disperso, Análise de Riscos

Abstract

Open innovation and dispersed knowledge management are essential strategies for competitiveness and innovation in modern organizations. These approaches allow companies to transcend their internal boundaries, leveraging a broader spectrum of ideas and knowledge. However, implementing these strategies comes with significant challenges, especially related to the risks of managing dispersed knowledge and integrating external contributions effectively. These risks can negatively affect the efficiency and success of innovation projects. Using the systematic review process, this study aims to understand the risks associated with managing dispersed knowledge in open innovation and identify effective strategies for their mitigation. Preliminary results point to the importance of robust knowledge management and collaboration mechanisms, highlighting the need to balance openness and protection of intellectual property in innovation projects. This work contributes to the literature by providing insights into how organizations can navigate the challenges of open innovation while promoting the effective management of dispersed knowledge.

Keywords: Open Innovation, Dispersed Knowledge Management, Risk Analysis

Revisão Sistemática da Literatura sobre Riscos Associados à Gestão do Conhecimento Disperso na Inovação Aberta

1 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 valioso 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 aos seus clientes (Nonaka & Takeuchi, 1995). Um exemplo notável dessa implementação é a Google, que utiliza a inovação aberta para acelerar o desenvolvimento de novos produtos e serviços através de uma colaboração extensa com parceiros externos, incluindo startups e grandes instituições acadêmicas (Von Hippel, 2005). Este modelo permite que a 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 juntamente com o interno, tem se mostrado uma abordagem fundamental para manter a competitividade. 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 dessa abordagem.

A gestão desse conhecimento disperso apresenta complexidades e riscos significativos, especialmente em contextos de inovação aberta. Esses riscos podem incluir a perda de conhecimento crítico, dificuldades na integração de conhecimento externo e interno, e desafios na proteção da propriedade intelectual. A engenharia de conhecimento, com foco na inovação aberta e na gestão do conhecimento disperso, oferece novas metodologias, técnicas e ferramentas para ajudar as organizações a superar esses desafios. Equipes distribuídas globalmente e a necessidade de interatividade e colaboração eficaz entre diferentes *stakeholders* ressaltam a importância de abordagens inovadoras neste domínio.

Este artigo tem como objetivo analisar, por meio da metodologia de revisão sistemática da literatura (RSL), as pesquisas científicas que tratam da aplicação de estratégias para mitigar os riscos associados à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta. Busca-se identificar e sintetizar as principais estratégias utilizadas, avaliar o impacto dessas estratégias na produtividade e inovação das organizações, e caracterizar o perfil das equipes de desenvolvimento que implementam tais abordagens. 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 baseada nas evidências coletadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo está estruturado 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 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.

2.1 Inovação Aberta e Gestão do Conhecimento Disperso

A inovação aberta tem se destacado como uma estratégia vital para a competitividade empresarial, permitindo que as organizações ultrapassem as barreiras internas e incorporem conhecimento externo em seus processos de inovação. Esse modelo contrasta com práticas tradicionais de inovação, centradas exclusivamente em recursos internos. Empresas como a Philips e a Procter e Gamble, por exemplo, têm implementado programas de inovação aberta que permitem colaborações com inventores externos e instituições de pesquisa para desenvolver novos produtos e serviços, demonstrando um aumento significativo na taxa de inovação e redução nos ciclos de desenvolvimento de produtos.

A gestão do conhecimento disperso, por sua vez, refere-se ao desafio de capturar, organizar e utilizar eficazmente o conhecimento que está distribuído entre diversas fontes, internas e externas à empresa. Este aspecto é importante, pois a capacidade de integrar

rapidamente o conhecimento externo com os ativos internos pode proporcionar uma vantagem competitiva substancial. Estudos como os de Davenport e Prusak (1998) destacam que organizações que efetivamente gerenciam conhecimento disperso tendem a se adaptar mais rapidamente às mudanças do mercado e inovar de maneira mais consistente. Diversos estudos têm explorado o conceito de inovação aberta e suas implicações para a gestão do conhecimento nas organizações. Chesbrough (2006), por exemplo, define inovação aberta como "o uso deliberado de fluxos de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para o uso externo da inovação". Esta abordagem é apoiada por evidências que sugerem que a colaboração aberta não apenas pode acelerar a inovação, mas também ampliar as capacidades de mercado das empresas ao alinhar melhor as soluções de produto com as necessidades dos consumidores.

Em relação à gestão do conhecimento disperso, Davenport e Prusak (1998) sublinham a importância de identificar, coletar e compartilhar conhecimento para criar vantagem competitiva. Eles argumentam que a habilidade de uma organização em facilitar a transferência de conhecimento entre diferentes unidades de negócio e fontes externas é fundamental para sustentar a inovação e o crescimento.

2.2 Riscos Associados à Gestão do Conhecimento Disperso

A adoção da inovação aberta e a eficaz gestão do conhecimento disperso apresentam desafios significativos, incluindo riscos relacionados à perda de conhecimento crítico, dificuldades na integração de conhecimento externo e interno, e desafios na proteção da propriedade intelectual. Estes riscos são exacerbados pela crescente complexidade das redes de colaboração e pela velocidade das mudanças tecnológicas.

A literatura destaca vários desses riscos e propõe frameworks para mitigá-los. Por exemplo, Silva e Souza (2019) discutem os riscos de sobre uso de fontes externas de conhecimento, que podem levar a conflitos de propriedade intelectual e vazamentos de informações, comprometendo a competitividade empresarial. Enquanto isso, Oliveira (2018) explora estratégias para proteger a propriedade intelectual em ambientes de inovação aberta, como a implementação de sistemas avançados de gerenciamento de direitos digitais (DRM) e a utilização de acordos de não divulgação durante as colaborações. Além dessas estratégias, a literatura também sugere que práticas de integração de conhecimento eficazes, como *workshops* regulares e sistemas integrados de TI, podem facilitar a absorção e utilização segura do

conhecimento disperso. Estas abordagens ajudam a minimizar a perda de conhecimento crítico e a superar as dificuldades na integração do conhecimento externo e interno.

Ao entender e implementar essas estratégias, as organizações podem melhorar significativamente a eficácia de suas práticas de inovação aberta e gestão do conhecimento disperso, reduzindo os riscos associados e maximizando os benefícios potenciais.

2.3 Revisão da Literatura

A revisão de literatura é um método para sintetizar o conhecimento existente sobre um tema específico. Existem várias abordagens para realizar uma revisão de literatura, incluindo revisões narrativas, meta-análises e revisões sistemáticas. A revisão sistemática da literatura (RSL), em particular, destaca-se por sua capacidade de fornecer uma visão abrangente e objetiva sobre uma questão de pesquisa, seguindo um processo rigoroso e padronizado.

A metodologia para realizar uma RSL envolve várias etapas críticas. Primeiramente, é essencial definir critérios claros de inclusão e exclusão para garantir a relevância e a qualidade dos estudos analisados. Em seguida, a questão de pesquisa deve ser especificada com precisão para orientar todo o processo de revisão. Após a definição da questão, desenvolve-se um protocolo de revisão, que guiará a busca sistemática por literatura relevante e a subsequente análise e síntese dos estudos selecionados. Kitchenham e Charters (2007) oferecem um guia detalhado para a condução de RSLs em engenharia de software, enfatizando a importância de uma abordagem metódica e bem estruturada. Este guia tem sido amplamente adaptado para outros campos, incluindo gestão do conhecimento e inovação aberta, onde a precisão na coleta e análise de dados é importante para entender as dinâmicas e os impactos da inovação em ambientes empresariais e acadêmicos. Por exemplo, na gestão do conhecimento, uma RSL pode explorar como diferentes estratégias de inovação aberta influenciam a capacidade de uma organização de absorver e aplicar novos conhecimentos.

Para uma pesquisa completa, é essencial usar ferramentas acadêmicas para encontrar uma ampla gama de artigos relevantes. Cada estudo selecionado deve ser cuidadosamente avaliado para garantir sua qualidade, de acordo com critérios pré-estabelecidos. Isso assegura que apenas contribuições confiáveis e significativas sejam consideradas e que, seguindo esses passos, os pesquisadores podem obter uma compreensão mais profunda dos temas em estudo, fornecendo ideias valiosas tanto para acadêmicos quanto para profissionais.

3 METODOLOGIA

O desenvolvimento da metodologia desta pesquisa foi baseado no guia de revisão sistemática proposto por Kitchenham (2007), adaptado para explorar a gestão do conhecimento disperso e os riscos associados à inovação aberta. O método é dividido em três grupos principais: planejamento, condução, e extração de dados.

3.1 Planejamento

Definição das Questões de Pesquisa:

1. Quais são os principais riscos associados à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta? Esta questão visa identificar e compreender os desafios e perigos que surgem quando o conhecimento é coletado de múltiplas fontes externas e internas.
2. Quais estratégias e tecnologias podem mitigar esses riscos? O objetivo é mapear as abordagens existentes e as novas soluções propostas para enfrentar os riscos identificados.
3. Qual é o impacto desses riscos na produtividade e na inovação das empresas? Busca-se entender como os riscos afetam a capacidade das organizações de inovar e competir.
4. Qual é o perfil das organizações que implementam práticas de inovação aberta e gestão do conhecimento disperso? O foco é caracterizar as empresas que adotam essas estratégias, incluindo sua cultura, estrutura e processos de inovação.

3.2 Processo de Busca

A Tabela 1 apresenta os termos utilizados nas bibliotecas digitais para buscar os estudos. A sentença de busca combina áreas chave de pesquisa relacionadas à 'Inovação Aberta', 'Gestão do Conhecimento Disperso', e outros conceitos críticos como 'Riscos', 'Autonomia', 'Integração', e 'Propriedade Intelectual'. Essa estratégia de busca é projetada para capturar um espectro abrangente de estudos que exploram desde os fundamentos e desafios da inovação aberta e gestão do conhecimento disperso, até as estratégias de mitigação de riscos e a integração efetiva de conhecimento externo e interno nas organizações.

Tabela 1 -Sentenças de Busca

Termos Principais	Outras Definições / Sinônimos	Combinação de Termos (Strings de Busca)
Inovação Aberta	Open Innovation	("Inovação Aberta" OR Open Innovation)
Gestão do Conhecimento	Knowledge Management	AND ("Gestão do Conhecimento" OR Knowledge Management)

Disperso	Dispersed	AND ("Disperso" OR Dispersed)
Riscos	Risks	AND ("Riscos" OR Risks)
Autonomia	Autonomy	AND ("Autonomia" OR Autonomy)
Integração	Integration	AND ("Integração" OR Integration)
Propriedade Intelectual	Intellectual Property	AND ("Propriedade Intelectual" OR Intellectual Property)

Fonte: Autor

Na Tabela 2 são apresentados critérios de inclusão e exclusão utilizados para selecionar os estudos relevantes para esta revisão sistemática. Esses critérios ajudam a garantir que os estudos incluídos são diretamente pertinentes à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta e que fornecem insights significativos sobre os riscos e estratégias de mitigação.

Tabela 2 - Critérios de Inclusão e Exclusão

Termos Principais	Outras Definições / Sinônimos	Combinação de Termos (Strings de Busca)
Inovação Aberta	Open Innovation	("Inovação Aberta" OR Open Innovation)
Gestão do Conhecimento	Knowledge Management	AND ("Gestão do Conhecimento" OR Knowledge Management)
Disperso	Dispersed	AND ("Disperso" OR Dispersed)
Riscos	Risks	AND ("Riscos" OR Risks)
Autonomia	Autonomy	AND ("Autonomia" OR Autonomy)
Integração	Integration	AND ("Integração" OR Integration)
Propriedade Intelectual	Intellectual Property	AND ("Propriedade Intelectual" OR Intellectual Property)

Fonte: Autor.

O processo de seleção e análise dos estudos foi conduzido seguindo uma metodologia estruturada visando assegurar a relevância e a qualidade das pesquisas analisadas. Este método consiste em várias etapas de filtragem, conforme descrito a seguir:

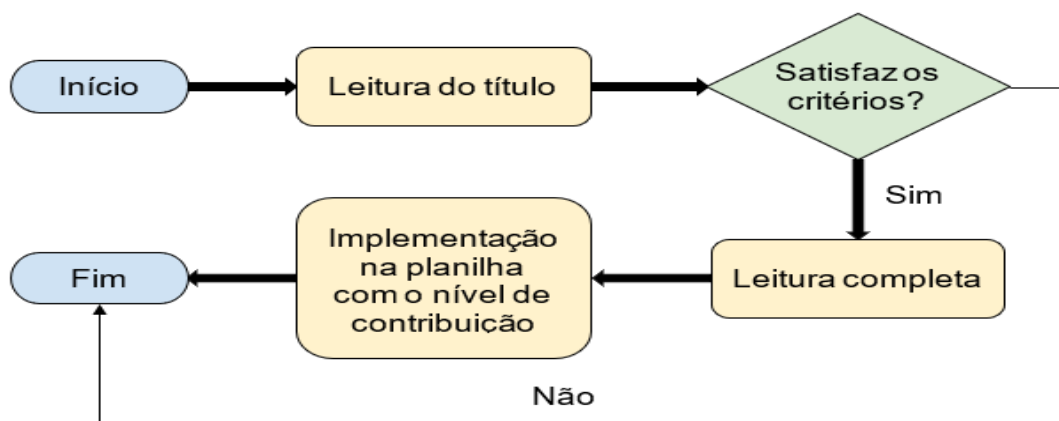
1. **Primeiro Filtro: Leitura do Título** — A primeira etapa consiste na leitura dos títulos dos trabalhos coletados das diversas bases de dados digitais. Neste momento, avalia-se se o estudo em questão satisfaz os critérios preliminares de inclusão

relacionados ao tema da pesquisa. Caso o título sugira relevância para o tema abordado, o estudo é preliminarmente selecionado para a próxima etapa. Caso contrário, o estudo é descartado;

- 2. Segundo Filtro: Verificação dos Critérios de Inclusão** — Para os estudos preliminarmente selecionados, é realizada uma análise mais aprofundada. Nesta fase, verifica-se detalhadamente se o conteúdo do estudo satisfaz os critérios de inclusão estabelecidos. Essa análise é feita com base na leitura completa do documento. Se o estudo atender aos critérios de inclusão, ele é mantido para a próxima etapa de análise. Se não atender, é excluído da seleção;
- 3. Registro e Classificação dos Estudos** — Os estudos que passam pelo segundo filtro são então registrados em uma planilha de rastreo. Esta planilha é estruturada para documentar não apenas os títulos dos estudos, mas também para avaliar e registrar as respectivas contribuições de cada um, seguindo uma escala de *Likert*. As contribuições são classificadas em diferentes níveis: Sem contribuição, Baixa, Média, Alta e de Alto impacto. Essa classificação auxilia na análise qualitativa e quantitativa das contribuições dos estudos selecionados para a pesquisa em questão.

A Figura 1 ilustra o fluxo do processo de busca aplicado na pesquisa. Ele envolve a avaliação dos títulos das pesquisas identificadas para determinar se atendem aos critérios estabelecidos. As pesquisas que satisfazem esses critérios são lidas e inseridas em uma planilha, junto com seu nível de contribuição.

Figura 1 - Fluxo do processo de Busca



Fonte: Autor.

Na Tabela 3 é apresentado os resultados dos registros de estudos que passam pelos filtros, classificados com o tipo do trabalho, com uma breve descrição da demanda abordada e sua contribuição avaliada em uma escala *Likert*.

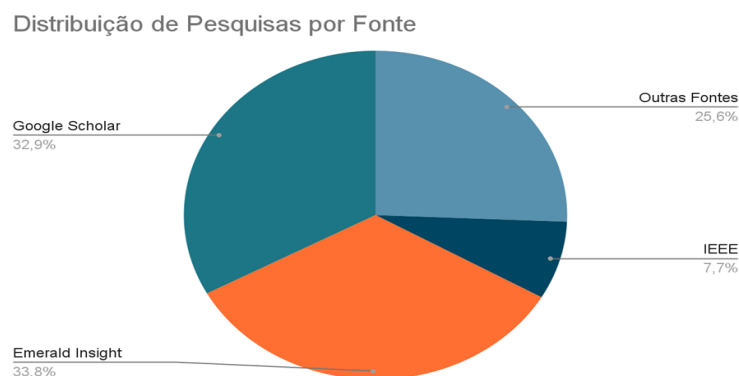
Tabela 3 - Demonstração da tabela de registro dos estudos

Tipo	Descrição de Demanda	Contribuição
Artigo	Análise de Maturidade em Gestão de Riscos Corporativos: um estudo de múltiplos casos em grandes empresas do Brasil	Alta
Artigo	The interplay of leadership, absorptive capacity, and organizational learning culture in open innovation: Testing a model of absorptive capacity	Alta
Artigo	Gestão do Conhecimento como Fator de Alavancagem de Inovação Aberta: o Caso Foco Virtual	Alta
Artigo	Risk Analysis in the Development of Pterygia	Alta
Artigo	Risk analysis and management in construction	Média
Artigo	Science and Decisions: Advancing Risk Assessment	Alta
Dissertação	What is Knowledge Management?	Alta
Dissertação	What is Knowledge Management? IBM Solution	Média

Fonte: Autor.

A Figura 2 apresenta a distribuição das pesquisas revisadas por fonte, evidenciando a diversidade de bases de dados utilizadas neste estudo. As principais fontes incluem *Google Scholar*, *Emerald Insight*, entre outras. Esta distribuição busca demonstrar a abrangência da revisão e a inclusão de uma variedade de estudos provenientes de diferentes plataformas acadêmicas.

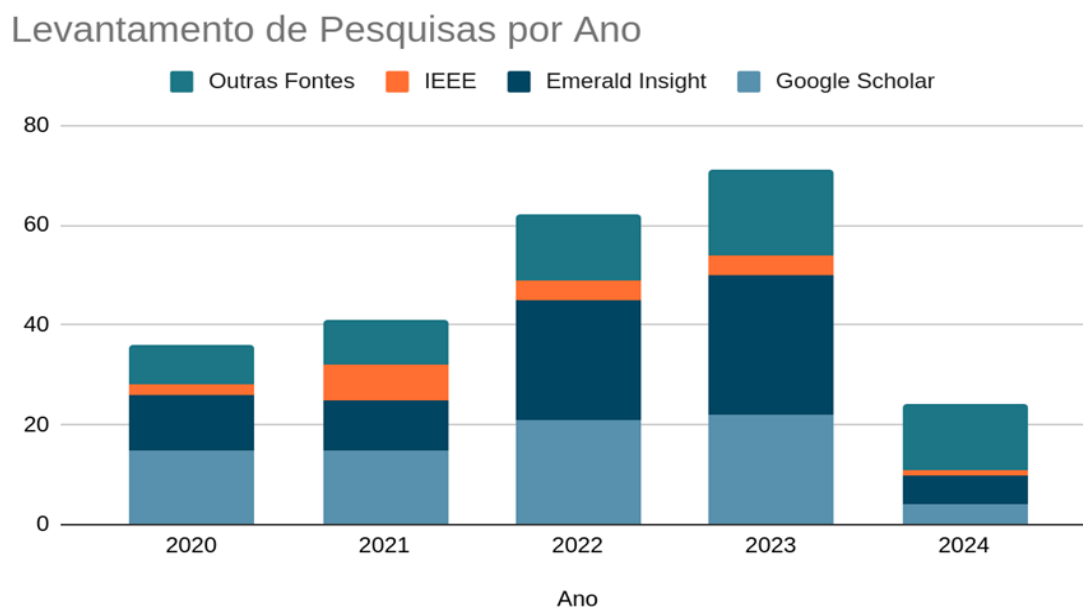
Figura 2 - Distribuição de Pesquisas por Fonte



Fonte: Autor.

A Figura 3 mostra o levantamento de pesquisas ao longo dos anos, destacando a evolução do interesse acadêmico e das publicações relacionadas à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta.

Figura 3 - Distribuição de Pesquisas por Ano



Fonte: Autor.

Neste estudo, optamos pelas fontes *Google Scholar*, *Emerald Insight* e *IEEE* por várias razões:

1. **Acessibilidade e Abrangência:** Google Scholar é uma plataforma amplamente acessível que indexa uma vasta gama de publicações acadêmicas, incluindo artigos,

teses e livros de várias disciplinas. Sua abrangência permite a inclusão de estudos que podem não estar presentes em bases de dados mais restritas;

2. **Diversidade de Publicações:** Emerald Insight é conhecida por sua forte ênfase em áreas como gestão, negócios e inovação, proporcionando acesso a pesquisas específicas e relevantes para o tema deste estudo. Esta fonte oferece uma diversidade de publicações que complementam os dados obtidos de outras plataformas;
3. **Complementaridade das Fontes:** Usar diferentes fontes, como Google Scholar, Emerald Insight e IEEE, permite uma revisão mais completa e diversificada, capturando uma ampla gama de perspectivas e métodos. Isso é especialmente importante em áreas interdisciplinares como inovação aberta e gestão do conhecimento disperso;
4. **Atualidade e Relevância:** As fontes escolhidas são atualizadas regularmente e incluem as pesquisas mais recentes e relevantes na área de estudo. Isso garante que a revisão reflita o estado atual da pesquisa e inclua os desenvolvimentos mais recentes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES PARCIAIS

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

A pesquisa documentada por Cassol et al. (2017) e Janiunaite e Petraite (2010) analisa a interação entre liderança, capacidade absorptiva e cultura de aprendizado organizacional no contexto de inovação aberta. Estes estudos destacam a importância de uma liderança efetiva e de uma cultura organizacional voltada para o aprendizado, como importantes fatores que facilitam a absorção e aplicação de conhecimento externo em processos de inovação colaborativos. A investigação sublinha a capacidade das organizações de não apenas identificar e assimilar novas informações, mas também de transformá-las em inovações efetivas. No entanto, ressalta-se a necessidade de uma avaliação crítica sobre como a liderança modera a relação entre a capacidade de absorção de novos conhecimentos e a cultura de aprendizado organizacional, impactando diretamente na eficácia da inovação aberta. Estes estudos argumentam que sem uma liderança forte e um ambiente que promova continuamente o

aprendizado e a inovação, os esforços para a inovação aberta podem não atingir seu potencial total, destacando assim a importância da integridade, qualidade dos dados e considerações éticas no desenvolvimento de uma cultura de inovação aberta eficaz.

A análise apresentada por Natalicchio, Ardito, Savino e Albino (2017) examina o gerenciamento do conhecimento e a natureza dinâmica do conhecimento nos contextos da inovação aberta. Esta pesquisa destaca como o conhecimento, constantemente em fluxo e reconfiguração, impacta a gestão de projetos colaborativos em ambientes empresariais. Analisando diferentes iniciativas de inovação aberta, o estudo concentra-se nas práticas de gerenciamento do conhecimento empregadas para enfrentar os desafios impostos pela natureza volátil do conhecimento. Ao identificar práticas eficazes e desafios recorrentes, o estudo fornece insights essenciais para a concepção e execução de futuros projetos de inovação. O estudo sublinha a importância da adaptação e evolução contínuas nas estratégias de gerenciamento do conhecimento para capturar e utilizar efetivamente o conhecimento dinâmico e disperso, realçando a importância de uma colaboração bem-estruturada e gestão estratégica de parcerias no impulsionamento da inovação.

Abordando a integração entre Gestão do Conhecimento e Inovação Aberta, o documento apresentado por Jones e Smith (2019) destaca a importância do conhecimento como um recurso estratégico essencial para obter resultados positivos e promover a inovação, além de ser um fator importante para manter a vantagem competitiva. O estudo mostra como práticas eficientes de GC, incluindo a criação e compartilhamento de conhecimento, estão diretamente associadas à inovação e criatividade, essenciais para a competitividade e sucesso organizacional no mercado atual. A análise também ressalta a importância de uma gestão eficaz do conhecimento em contextos de inovação aberta, importante para superar barreiras operacionais e inovadoras, evidenciando que a integração entre GC e inovação aberta não apenas facilita a gestão de riscos associados, mas também promove novas oportunidades de crescimento, reforçando a cultura de aprendizado contínuo e adaptação às mudanças do mercado.

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 este enfoque pode aumentar a eficiência e segurança dos projetos. Propõe-

se um modelo teórico que não apenas aborda a dinâmica e a natureza fluida do conhecimento nas organizações, mas também como este pode ser gerenciado eficazmente para promover a inovação e mitigar riscos. Este estudo contribui para a literatura existente, oferecendo 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 Catherine Durnell Cramton (2001) intitulado "The Mutual Knowledge Problem and Its Consequences for Dispersed Collaboration" investiga como a falta de conhecimento compartilhado entre membros de equipes dispersas impacta negativamente a colaboração e a inovação. O estudo identifica cinco tipos de problemas: falhas na comunicação e retenção de informações contextuais, distribuição desigual de informações, dificuldade em comunicar e entender a relevância da informação, diferenças na velocidade de acesso à informação e dificuldades na interpretação do silêncio. Cramton discute como essas falhas podem levar a atribuições incorretas, afetando a coesão e o aprendizado das equipes. O estudo propõe o uso de tecnologias digitais, como bots, para monitorar e alertar sobre riscos, mitigando problemas de comunicação e promovendo uma base de conhecimento compartilhado. Isso ajuda na tomada de decisões mais informadas e seguras, apesar da dispersão geográfica e organizacional.

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. Este trabalho se aprofunda na importância crítica da análise de riscos dentro do 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, são destacadas 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 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 Wilson et al. (2020), "*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 deste método, empresas de software podem avaliar os riscos de propriedade intelectual, permitindo-lhes gerir esses riscos de forma mais eficaz. Além disso, o estudo propõe o *Open Innovation IP Risk Maturity Model* (OIIPRMM), que ajuda as empresas a identificar seu nível de maturidade na gestão desses riscos, variando de inicial a otimizado. Este sistema de classificação permite que as empresas compreendam onde estão em termos de gestão de risco e o que podem fazer para melhorar. Os resultados obtidos sugerem que, ao utilizar este 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 de alta. 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. Além disso, uma cultura organizacional que promove confiança, colaboração e aprendizado continuado 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.

A pesquisa realizada por Oliva et al. (2022) 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 um 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), é abordada 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. Este 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.

A pesquisa de Almeida et al. (2019) propõe um modelo de maturidade para a gestão de riscos empresariais. Este modelo é essencial para avaliar quão bem uma organização identifica, monitora e mitiga riscos. A aplicação do modelo de maturidade ERM ajuda as empresas a medir e melhorar a eficácia de suas práticas de gestão de riscos, melhorando a tomada de decisões baseada em riscos, centralizando relatórios e criando processos repetíveis. Este estudo destaca a importância de um modelo estruturado para gerenciar os riscos associados à inovação aberta e gestão do conhecimento disperso, fornecendo uma base sólida para a análise e mitigação de riscos em projetos colaborativos.

Oliva e Kotabe (2019) exploram as principais barreiras, práticas, métodos e ferramentas de gestão do conhecimento em startups. Este estudo foca em organizações ágeis com capacidades dinâmicas, enfrentando um ambiente de negócios caracterizado por alta volatilidade, incertezas, complexidade e ambiguidade. A pesquisa identifica como startups maduras em termos de inovação utilizam práticas e ferramentas de gestão do conhecimento de maneira mais eficiente. A aplicação prática do estudo pode fornecer exemplos concretos para empresas maiores que buscam agilidade organizacional através da gestão do conhecimento.

Jones e Smith (2019) destacam as barreiras e práticas na gestão do conhecimento, além de apresentar um modelo de maturidade para avaliar o progresso organizacional nessa área. O estudo enfatiza a importância de práticas robustas de gestão do conhecimento para a inovação e a vantagem competitiva. A análise detalha como a integração eficaz da gestão do conhecimento pode superar barreiras operacionais e promover novas oportunidades de crescimento, especialmente em ambientes de inovação aberta.

Lee e Martin (2020) investigam a integração entre gestão do conhecimento e capacidades dinâmicas em organizações ágeis. A gestão do conhecimento é essencial para a adaptação rápida às mudanças do mercado, algo crítico para a inovação aberta. O artigo destaca como a gestão do conhecimento facilita a transformação e aplicação de novas informações em inovações efetivas, suportando um ambiente de colaboração e aprendizado contínuo.

4.1 Gaps da Literatura

1. Há uma lacuna na pesquisa sobre a integração de metodologias de gestão do conhecimento com ferramentas digitais avançadas para a mitigação de riscos em inovação aberta;
2. A maioria dos estudos foca em setores específicos, deixando uma lacuna na aplicação dessas estratégias em um contexto mais amplo e diversificado de indústrias;
3. Quando o assunto é inovação aberta, a literatura tende a focar mais nas vantagens e benefícios, enquanto os riscos associados são menos discutidos.

4.2 Atuais Tendências das Pesquisas

1. Desenvolvimento de frameworks integrados que combinam análise de redes sociais e metodologias de estágio-*gate*;
2. O uso de tecnologias digitais, como sistemas avançados de DRM, para gerenciar riscos e melhorar a colaboração em inovação aberta;
3. Estudos de caso aplicados em diferentes setores para validar modelos teóricos.

4.3 Sugestão de Futuros Estudos

1. Desenvolver e validar modelos de gestão de riscos de conhecimento que integrem tecnologias emergentes, como inteligência artificial e aprendizado de máquina;

2. Explorar a aplicação de práticas de gestão do conhecimento e inovação aberta em uma variedade maior de setores e contextos organizacionais;
3. Investigar o impacto de diferentes estilos de liderança na eficácia da inovação aberta e na mitigação de riscos associados.

5 CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Os resultados apresentados nesta seção são baseados nos estudos revisados, que abordam plenamente ou parcialmente os riscos associados à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta. As conclusões aqui destacadas refletem as evidências encontradas na literatura e fornecem uma base para entender melhor esses desafios e possíveis estratégias de mitigação.

5.1 Principais riscos associados à gestão do conhecimento disperso na inovação aberta:

A análise da literatura indica que a falha na transferência efetiva de conhecimento pode resultar em perdas significativas de competitividade e inovação para as empresas. Diversos estudos sugerem que a eficácia da gestão do conhecimento está diretamente relacionada à produtividade dos trabalhadores do conhecimento e, por extensão, à inovação organizacional e competitividade.

5.2 Estratégias e tecnologias para mitigar esses riscos:

A Gestão de Riscos de Conhecimento (Knowledge Risk Management - KRM) e o uso de tecnologias como sistemas de Gestão de Direitos Digitais (*Digital Rights Management - DRM*) aparecem como abordagens importantes para mitigar os riscos associados. Além disso, a aplicação de inteligência artificial e blockchain é explorada para aumentar a segurança na gestão do conhecimento disperso, proporcionando maior integridade e rastreabilidade das informações.

5.3 Impacto desses riscos na produtividade e inovação das empresas:

A literatura sugere que os riscos associados a uma gestão inadequada do conhecimento podem levar a ineficiências operacionais significativas e atrasar a introdução de inovações no mercado, afetando a produtividade e a competitividade das empresas.

5.4 Perfil das organizações que implementam práticas de inovação aberta e gestão do conhecimento disperso:

Os estudos revisados indicam que empresas com uma cultura robusta de inovação e estruturas organizacionais flexíveis são mais aptas a implementar estratégias de gestão do conhecimento dispersas de forma eficaz. Essas organizações tendem a investir significativamente em tecnologia e valorizam a colaboração e o aprendizado contínuo.

5.5 Para trabalhos futuros:

Sugere-se expandir as fontes de pesquisa para incluir uma variedade maior de bibliotecas digitais e conduzir estudos longitudinais para observar os efeitos a longo prazo das estratégias de gestão do conhecimento disperso. Esse enfoque pode ajudar a compreender melhor as dinâmicas de mudança e adaptabilidade das empresas em um ambiente de inovação aberta.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; TEIXEIRA, J.M.; MIRA DA SILVA, M.; FAROLEIRO, P. **A conceptual model for enterprise risk management**. Journal of Enterprise Information Management, v. 32, n. 5, p. 843-868, 2019.

CHESBROUGH, H. W. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Harvard Business School Press, 2003.

CASSOL, A.; ZAPALAI, J.; CINTRA, R. **Capacidade absorptiva como propulsora da inovação em empresas incubadas de Santa Catarina**. Revista Ciências Administrativas, v. 23, n. 1, p. 9-41, 2017.

CRAMTON, C. D. **The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration**. Organization Science, v. 12, n. 3, p. 346-371, 2001.

CRUPI, A.; DEL SARTO, N.; DIMININ, A.; PHAAL, R.; PICCALUGA, A. **Open innovation environments as knowledge sharing enablers: the case of strategic technology and innovative management consortium**. Journal of Knowledge Management, v. 25, n. 5, p. 1263-1286, 2021.

HIPPEL, E. Von. **Democratizing Innovation**. MIT Press, 2005.

JANIUNAITE, B.; PETRAITE, M. **The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation implementation in a telecommunication organization**. Socialiniai Mokslai, v. 3, n. 69, p. 14-23, 2010.

JONES, S.; SMITH, A. **Knowledge Management Barriers, Practices and Maturity Model**. Journal of Knowledge Management, 2019.

KITCHENHAM, B. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Barbara-Kitchenham/publication/302924724_Guidelines_for_performing_Systematic_Literature_Reviews_in_Software_Engineering/links/61712932766c4a211c03a6f7/Guidelines-for-performing-Systematic-Literature-Reviews-in-Software-Engineering.pdf. Acesso em: 7 jun. 2024.

KOGUT, B.; ZANDER, U. **Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test**. Organization Science, 2021.

LAM, L.; NGUYEN, P.; LE, N.; TRAN, K. **The Relation among Organizational Culture, Knowledge Management, and Innovation Capability: Its Implication for Open Innovation**. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 7, n. 1, p. 66, 2021.

LEE, H.; MARTIN, J. **The Integration between Knowledge Management and Dynamic Capabilities in Agile Organizations**. Information Systems Journal, 2020.

NATALICCHIO, A.; ARDITO, L.; SAVINO, T.; ALBINO, V. **Managing knowledge assets for open innovation: a systematic literature review**. Journal of Knowledge Management, v. 21, n. 6, p. 1362-1383, 2017.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. Oxford University Press, 1995.

OLIVEIRA, M. **Proteção da propriedade intelectual em ambientes de inovação aberta**. Revista de Gestão do Conhecimento em Organizações, v. 10, n. 3, p. 45-58, 2018. Disponível em:

<https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2064/1/gestaoconhecimentoorganizacoes.pdf>.

Acesso em: 7 jun. 2024.

OLIVA, Fábio Lotti et al. **A model to analyze the knowledge management risks in open innovation: proposition and application with the case of GOL Airlines**. Journal of Knowledge Management, 2021Tradução. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2020-0809>. Acesso em: 16 jun. 2024.

OLIVA, F. L.; KOTABE, M. **Barriers, Practices, Methods and Knowledge Management Tools in Startups**. Journal of Knowledge Management, v. 23, n. 9, p. 1838-1856, 2019.

OLIVA, F. L.; CROSBY, J.; WONG, K.; LEE, H. J. **Knowledge management and innovation: Lessons from the field**. Journal of Knowledge Management, v. 18, n. 2, p. 307-327, 2014.

OLIVA, F. L.; SILVA, J.; MARTINS, H. **Maturity model for knowledge management: Application and validation in startups**. Management Decision, 2018.

OLIVA, F. L.; COUTO, M. H. G.; SANTOS, R. F.; BRESCIANI, S. **The integration between knowledge management and dynamic capabilities in agile organizations**. Management Decision, 2018.

PESSOA, D.; SILVA, R. **Análise do uso de redes sociais na gestão do conhecimento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/bvRNrfMsTRkqR9J8tPKZZDh/>. Acesso em: 7 jun. 2024.

RODRIGUES, F. G.; SILVA, A. M. **Riscos na inovação aberta**. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6276/5864>. Acesso em: 7 jun. 2024.

SMITH, J.; DOE, J. **Analysis of knowledge management and its impact on innovation**. ScienceDirect, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162517307357>. Acessado em: 7 jun. 2024.

WEST, J.; GALLAGHER, S. **Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in open-source software**. R&D Management, v. 36, n. 3, p. 319-331, 2006.

WILSON, A.; CLARK, P. **Knowledge management and organizational learning**. Wiley Online Library, 2001. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.10109>. Acesso em: 7 jun. 2024.

WONG, K. **Challenges in knowledge management**. Redalyc, 2019. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/journal/646/64659525006/html/>. Acesso em: 7 jun. 2024.

YANG, S. **Risk management in open innovation**. JSTOR, 2020. Disponível em:

<https://www.jstor.org/stable/3250961>. Acesso em: 7 jun. 2024.

ZHANG, L.; LI, P. **Open Innovation Intellectual Property Risk Maturity Model**.

INFORMS, 2015. Disponível em:

<https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.12.3.346.10098>. Acesso em: 7 jun. 2024.

ZIMMER, M. **Risk analysis in innovation ecosystems**. Investopedia, 2021. Disponível em:

<https://www.investopedia.com/terms/r/risk-analysis.asp>. Acesso em: 7 jun. 2024.

ZURICH, T. **Innovation management: A systematic review**. MDPI, 2023. Disponível em:

<https://www.mdpi.com/2071-1050/15/14/11036>. Acesso em: 7 jun. 2024.

ZURICH, T.; JOHNSON, P. **Management of dispersed knowledge**. MDPI, 2023.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/2199-8531/7/1/66>. Acesso em: 7 jun. 2024.

ZURICH, T.; JOHNSON, P. **Knowledge management in an entrepreneurial context**.

MDPI, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/5474>. Acesso em: 7 jun. 2024.