



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Universitário Santo Agostinho

revistafsa

www4.unifsanet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 22, n. 9, art. 1, p. 3-30, set. 2025

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

http://dx.doi.org/10.12819/2025.22.9.1

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Externalizando a Inovação: Uma Análise das Estratégias de Saída no Contexto da Inovação Aberta

Externalizing Innovation: An Analysis of Exit Strategies in the Context of Open Innovation

Gabriel José da Silva Abrahão

Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Lavras
Graduado em Economia pela Universidade Federal de São João Del Rei
gabrielcvs99@gmail.com

Eduardo Filipe Morais de Aquino

Discente do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), na Universidade Federal de Lavras
Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras
eduardo.aquino@estudante.ufla.br

Anne Irene Cunha Vaz

Doutorado em Administração pela UFLA
Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras
anne.vaz1@estudante.ufla.br

André Grützmänn

Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras
Professor adjunto na Universidade Federal de Lavras
andre5@ufla.br

João Paulo Nascimento Silva

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras
Professor adjunto na Universidade Federal de Juiz de Fora
jpnsilvas@gmail.com

Endereço: Gabriel José da Silva Abrahão

Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos Universidade Federal de, Lavras - MG, 37203-202. Brasil.

Endereço: Eduardo Filipe Morais de Aquino

Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos Universidade Federal de, Lavras - MG, 37203-202. Brasil.

Endereço: Anne Irene Cunha Vaz

Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos Universidade Federal de, Lavras - MG, 37203-202. Brasil.

Endereço: André Grützmänn

Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos Universidade Federal de, Lavras - MG, 37203-202. Brasil.

Endereço: João Paulo Nascimento Silva

Campus Universitário, Rua José Lourenço Kelmer, s/n – São Pedro, Juiz de Fora - MG, 36036-900, Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 18/07/2025. Última versão recebida em 06/08/2025. Aprovado em 07/08/2025.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar as estratégias de saída de mercado no contexto da inovação aberta, uma dimensão frequentemente negligenciada na literatura quando comparada às estratégias de entrada. Para isso, foi conduzida uma revisão integrativa da literatura, permitindo a síntese e integração de estudos sobre práticas de externalização do conhecimento e tecnologias. A pesquisa utilizou as bases Web of Science e Scopus e seguiu os critérios PRISMA para seleção dos artigos, resultando em 43 estudos analisados. Os resultados revelam que a capacidade de desorção é um fator central para o sucesso da inovação aberta de saída, pois permite a identificação e transferência de tecnologias internas para parceiros externos, contribuindo para a geração de valor econômico e estratégico. As práticas mais recorrentes incluem licenciamento de tecnologias, criação de spin-offs e comercialização de ativos intelectuais. Além disso, fatores como gestão da propriedade intelectual, estrutura organizacional flexível e alianças estratégicas influenciam significativamente a eficácia dessas estratégias. A conclusão destaca que, embora as estratégias de entrada continuem predominantes nas pesquisas, há crescente reconhecimento da importância das práticas de saída para a gestão de portfólios de inovação e para o aproveitamento de oportunidades externas. O estudo contribui para o avanço teórico e prático da inovação aberta ao oferecer uma visão consolidada e sugerir caminhos para pesquisas futuras, especialmente em setores emergentes e em pequenas e médias empresas.

Palavras-chave: Inovação Aberta. Estratégias de Saída. Licenciamento de Tecnologias. Spin-Offs. Dessorção.

ABSTRACT

This article aims to analyze market exit strategies within the context of open innovation, a dimension often overlooked in the literature compared to entry strategies. To achieve this, an integrative literature review was conducted, enabling the synthesis and integration of studies on knowledge and technology externalization practices. The research used the Web of Science and Scopus databases and followed PRISMA criteria for article selection, resulting in 43 studies analyzed. The findings reveal that desorptive capacity is a key factor for the success of outbound open innovation, as it enables the identification and transfer of internal technologies to external partners, contributing to economic and strategic value creation. The most common practices include technology licensing, spin-off creation, and commercialization of intellectual assets. Furthermore, factors such as intellectual property management, flexible organizational structures, and strategic alliances significantly influence the effectiveness of these strategies. The conclusion highlights that, although entry strategies remain predominant in research, there is growing recognition of the importance of exit practices for innovation portfolio management and for leveraging external opportunities. This study contributes to the theoretical and practical advancement of open innovation by providing a consolidated view and suggesting avenues for future research, especially in emerging sectors and small and medium-sized enterprises.

Keywords: Open Innovation. Exit Strategies. Technology Licensing. Spin-Offs. Desorptive Capacity.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, em que as transformações tecnológicas e econômicas ocorrem em ritmo acelerado, compreender as dinâmicas da inovação tornou-se essencial para a competitividade das organizações (ZHANG; LI, 2025). Soluções eficazes no processo de inovação podem ser alcançadas por meio da inovação aberta, que integra um sistema de relações diretas entre pessoas, educação, ciência, indústria e negócios (PERUZZI, 2025). Inovação aberta é um conceito desenvolvido por Chesbrough (2003), que propõe que as empresas utilizem tanto ideias internas quanto externas para avançar suas tecnologias. O modelo de inovação aberta, destacado como uma ferramenta-chave para facilitar essa interação (AKIMOV *et al.*, 2023), enfatiza a diversificação dos participantes e a utilização máxima da complementaridade dos recursos (ZHAO; YI, 2023). Isso requer a aquisição de novas habilidades e capacidades em múltiplos níveis, abrangendo desde o design e adaptação de produtos e processos até o desenvolvimento de novos modelos de negócios e a reestruturação da organização do trabalho (AKIMOV *et al.*, 2023). Nesse sentido, a abertura é um pré-requisito crítico para a inovação (BIGLIARDI *et al.*, 2020).

O conceito de inovação aberta fundamenta-se na ideia essencial de maximizar tanto as ideias internas quanto as externas (CHESBROUGH; BOGERS, 2014). Portanto, para implementá-la com sucesso, é essencial ter um entendimento dos recursos, principais componentes e características envolvidas. Nesse contexto, as empresas não se limitam aos seus próprios desenvolvimentos internos, mas também buscam competências e inovações externas (AKIMOV *et al.*, 2023). Ao integrar a inovação aberta com o conhecimento teórico, as empresas buscam impulsionar seu desenvolvimento tecnológico, enfatizando a diversificação dos participantes e a plataforma dos recursos de inovação. Isso destaca a importância de aproveitar ao máximo a complementaridade dos recursos no processo de inovação (ZHAO; YI, 2023).

A inovação aberta pode ser caracterizada por capacidades que se concentram internamente na reconfiguração e implementação dos recursos disponíveis para atender às necessidades atuais do mercado, com uma orientação de dentro para fora. Essa abordagem, conhecida como a perspectiva *inside-out* e ancorada em teorias de capacidades dinâmicas e baseadas em recursos, enfatiza a importância dos recursos e capacidades internas no reforço da adaptabilidade e vantagem competitiva de uma empresa (ALI *et al.*, 2024). Por outro lado, segundo a perspectiva *outside-in*, os fatores de sucesso de uma empresa podem residir além dos seus limites, implicando que uma empresa não deve apenas confiar em seus recursos e

capacidades internas. Em vez disso, é significativo desenvolver capacidades orientadas de fora para dentro, começando pelo ambiente externo como ponto de partida (ALI *et al.*, 2024).

Embora exista uma extensa literatura teórica e empírica sobre as práticas de inovação aberta, a maior parte dos estudos tende a enfatizar as atividades externas de busca e colaboração como principais mecanismos de entrada em novos mercados. Essa predominância é evidenciada por diversos autores, como Livieratos *et al.* (2022), Dedehayir *et al.* (2022) e Park (2018), que destacam a busca por parceiros, licenciamento de tecnologias e aquisição de *startups* como exemplos frequentes dessas estratégias.

Por outro lado, as estratégias de saída de mercado, como desinvestimentos, *spin-offs* e fechamento de unidades de negócio, recebem comparativamente menos atenção na literatura. Essa lacuna é ainda mais evidente quando estudos se propõem a comparar a adoção de práticas em ambas as direções. Nesse contexto, pesquisas como as de Armellini *et al.* (2018), Bogers *et al.* (2018), Burcharth *et al.* (2014) e Wikhamn e Styhre (2019) revelam resultados menos significativos em relação aos mercados de saída. Isso sugere que as empresas podem enfrentar desafios maiores ou ter menos clareza sobre as melhores práticas ao decidir sair de um mercado, em comparação com a entrada.

Essa assimetria na pesquisa pode refletir a percepção de que a entrada em novos mercados é mais crucial para o crescimento e a sobrevivência das empresas, enquanto a saída é vista como um evento menos frequente ou até mesmo um sinal de fracasso. No entanto, uma vez que a compreensão das estratégias de saída ainda é negligenciada, elas precisam de mais esforços para serem totalmente compreendidas (ZHANG *et al.* 2023; BOGERS; CHESBROUGH; MOEDAS, 2018), considerando sua importância, pois permitem que as empresas gerenciem seus portfólios de forma mais eficaz, liberem recursos para novas oportunidades e minimizem perdas em mercados que não se mostram mais promissores.

Dessa forma, o artigo busca responder à seguinte problemática: tendo em vista a maneira como são empregados, quais são os principais componentes e práticas de inovação aberta relacionados às estratégias de entrada e saída de mercado, conforme discutido na literatura? Este estudo tem como objetivo analisar as estratégias de saída de mercado no contexto da inovação aberta, buscando compreender como elas têm sido aplicadas. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma revisão integrativa, que consiste na identificação e síntese de conceitos presentes na literatura, com o intuito de gerar novas perspectivas e modelos teóricos, conforme preconizado por Torracco (2016). Em relação às contribuições deste manuscrito, podem ser citadas a síntese das pesquisas associadas às temáticas presentes neste trabalho, além de ressaltar algumas das lacunas sobre tais assuntos. O artigo segue a

seguinte estrutura: introdução, referencial teórico abordando os conceitos de Inovação Aberta e suas principais práticas de saída de inovações, descrição da metodologia adotada, resultados do estudo discutidos em relação à literatura existente e considerações finais que resumem as conclusões do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inovação Aberta

O conceito de inovação aberta, proposto por Chesbrough (2003; 2014), destaca que, em um ambiente de negócios interconectado e dinâmico, as empresas não podem mais depender exclusivamente de seus departamentos internos de pesquisa e desenvolvimento. O modelo tradicional de inovação fechada, onde as empresas operam de forma autossuficiente, não é mais adequado em um mundo onde o conhecimento está amplamente disperso e a inovação pode surgir de qualquer lugar. É enfatizada a importância de as empresas explorarem fontes externas de conhecimento e colaborarem com parceiros externos para acelerar o processo de inovação (CHESBROUGH, 2003; 2014). Dessa forma, a inovação aberta pode ser descrita como um conjunto de práticas que visam aproveitar os benefícios da inovação (WEST *et al.*, 2014).

As práticas de inovação aberta, conforme destacado por Huizingh (2011), referem-se ao processo de "como fazer", englobando as atividades e abordagens que as empresas definem, adotam e implementam para estabelecer a inovação aberta. West *et al.* (2014) abordam a inovação aberta como um conjunto de práticas para lucrar com a inovação, além de um modelo cognitivo para criar, interpretar e pesquisar essas práticas. Os motivos para implementar inovações abertas são variados, incluindo a aquisição de conhecimentos ausentes, obtenção de recursos ou financiamento complementar, redução de custos, compartilhamento de riscos ou geração de receitas (FU *et al.*, 2014).

A inovação aberta é uma abordagem multidimensional que busca resultados a longo prazo, demandando recursos complementares de toda a cadeia de valor (CHESBROUGH; SCHWARTZ, 2007). A complexidade e amplitude dos conceitos de inovação aberta são descritas por meio de formas ou práticas principais como estratégia de busca, proteção formal, pesquisa e desenvolvimento externo, e cooperação (SPITHOVEN *et al.*, 2013). Essas práticas abrangem tanto as atividades quanto as abordagens adotadas pelas empresas para implementá-las, conforme ressaltado por Bellantuono *et al.* (2013).

Diversas formas de abertura, independentemente da natureza que envolvam, para além dos limites da empresa, são descritas na literatura existente (DAHLANDER; GANN, 2010; SPITHOVEN *et al.*, 2013; CHESBROUGH, 2003). Destes, três arquétipos de inovação aberta mais comuns são: *inbound*, *outbound* e *coupled*. Porém, alguns estudos anteriores (CHESBROUGH; BRUNSWICKER, 2014; WEST; BOGERS, 2014) têm destacado a predominância das práticas de entrada sobre as de saída na inovação aberta, especialmente em grandes indústrias, com pouca atenção voltada para as práticas de saída (GRECO *et al.*, 2015).

2.1.1 Práticas de Saída

A inovação aberta, especialmente no contexto das práticas de saída (*outbound* ou *inside-out*), oferece oportunidades para as empresas explorarem formas de comercializar e externalizar inovações e tecnologias desenvolvidas internamente (CHESBROUGH, 2006). No modelo de inovação aberta do tipo "*inside-out*", as organizações podem adotar diversas estratégias, como o licenciamento de propriedade intelectual, criação de *spin-offs* baseados em tecnologias ou produtos já desenvolvidos, ou a terceirização da inovação (ALBURUB; LEE, 2012). Esse conjunto de práticas permite que as empresas maximizem o valor de suas inovações, transferindo-as para outras organizações, como a Microsoft e a Lucent, que geraram milhões em licenciamento (MALLINSON, 2015).

Entre as estratégias mais comuns de inovação aberta *inside-out*, encontram-se o licenciamento e os *spin-offs*. O licenciamento de tecnologias, em particular, é uma prática que permite às empresas comercializar suas inovações por meio da concessão de direitos de uso para outras organizações, possibilitando a geração de receitas a partir de propriedade intelectual que, de outra forma, poderia permanecer subutilizada (DAVIS, 2004; RIVETTE, 2000). Essa abordagem tem sido amplamente destacada em estudos sobre gestão de tecnologia, que ressaltam sua importância na transferência de tecnologia entre empresas, especialmente em indústrias intensivas em tecnologia (GAMBARDELLA *et al.*, 2007; KIM *et al.*, 2006). Por meio do licenciamento de patentes, as empresas podem autorizar outras organizações a utilizarem suas tecnologias por um período determinado, mediante pagamento, promovendo a disseminação do conhecimento e a exploração comercial externa (CAI, 2018).

Outro conceito-chave nas práticas de saída na inovação aberta é a capacidade de dessorção, introduzido por Lichtenthaler e Lichtenthaler (2010), que se refere à habilidade de uma organização em identificar oportunidades de transferência de tecnologia para o exterior e

facilitar a aplicação da tecnologia no destinatário. A dessorção envolve duas capacidades complementares: a identificação externa, ou seja, a capacidade de reconhecer potenciais beneficiários externos da tecnologia, e a comercialização externa, que diz respeito à habilidade de efetuar a transferência tecnológica para esses beneficiários (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009). Desenvolver essa capacidade é crucial para que as empresas possam efetivamente externalizar suas inovações e obter retornos financeiros por meio da comercialização de suas descobertas internas (CHESBROUGH; GARMAN, 2009).

Além do licenciamento e da dessorção, a criação de *spin-offs* também representa uma estratégia relevante na *outbound open innovation*. *Spin-offs* permitem que empresas deem origem a novas entidades independentes baseadas em tecnologias ou produtos previamente desenvolvidos internamente, podendo reduzir os custos substanciais de transação nos mercados de tecnologia para implementar com sucesso suas estratégias de transferência de tecnologia (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010). Esse processo não só possibilita o desenvolvimento contínuo de uma inovação fora dos limites da empresa-mãe, mas também permite que a organização monitore o progresso da *spin-off* e decida futuramente entre reintegrá-la ou vendê-la a investidores externos, como capitalistas de risco (VANHAVERBEKE *et al.*, 2008).

3 METODOLOGIA

Este estudo baseia-se nas diretrizes para revisões integrativas propostas por Torraco (2016). As revisões integrativas visam revisar uma área de pesquisa, descrever o estado da ciência e avançar o conhecimento por meio da integração e síntese das evidências, com o objetivo de contribuir para a literatura (DWERTMANN; VAN KNIPPENBERG, 2021). Nosso objetivo central é realizar uma revisão integrativa da literatura sobre processos de saída em inovação aberta, buscando descrever o estado atual do conhecimento e identificar lacunas.

As revisões integrativas da literatura são reconhecidas por Elsbach e Van Knippenberg (2020) como um dos métodos mais importantes para o avanço do conhecimento e o aprofundamento da pesquisa em um domínio específico. Elas proporcionam uma síntese atualizada do estado do conhecimento em um determinado campo, permitindo a identificação de lacunas e direcionando pesquisas futuras. Além disso, podem abordar questões que não poderiam ser respondidas por estudos individuais (PAGE; PRISMA, 2021). A revisão integrativa, em particular, distingue-se por sua capacidade de gerar novos conhecimentos a

partir da análise e síntese dos estudos selecionados, buscando revisar e sintetizar a literatura representativa sobre um tópico de maneira integrada (TORRACO, 2016).

A pesquisa iniciou-se com o estabelecimento de uma base teórica sólida para nortear o estudo. A partir da estruturação da teoria e da compreensão da problemática em torno da escassez de estudos sobre processos de saída em inovação aberta, definiram-se os objetivos e a estratégia de busca. As buscas foram realizadas nas bases de dados Web of Science e Scopus, reconhecidas como duas das principais fontes de dados de citações de trabalhos acadêmicos, oferecendo ampla cobertura de publicações e indicadores de impacto (PRANCKUTE, 2021).

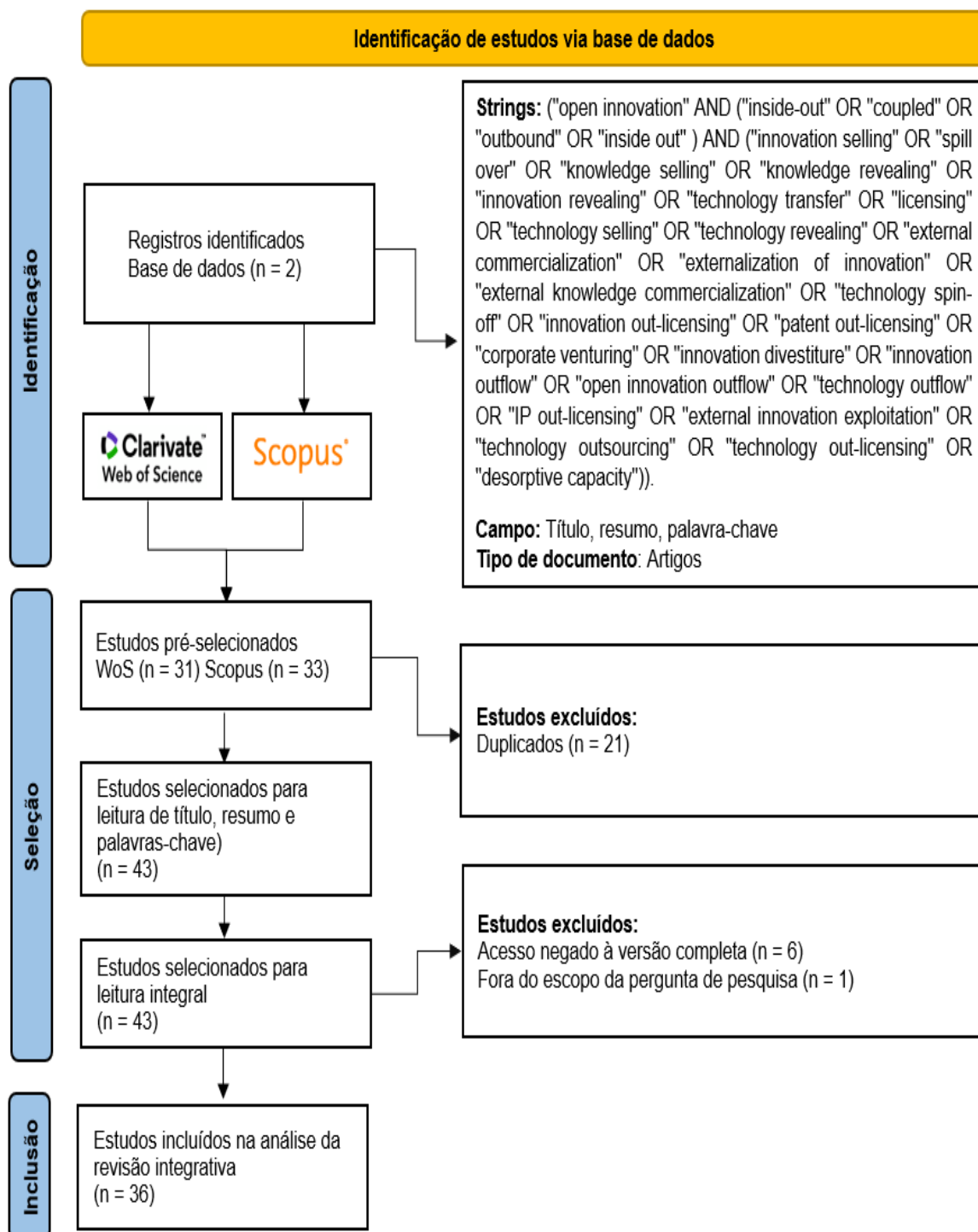
Para otimizar a coleta de dados, empregaram-se termos de busca específicos nas ferramentas de busca das bases de dados. O primeiro bloco de descritores visou captar os processos de saída de inovações em inovação aberta: "open innovation" AND ("inside-out" OR "coupled" OR "outbound" OR "inside out"). O segundo bloco buscou abranger uma lista extensa de termos relacionados a mecanismos e estratégias de externalização de inovações: "innovation selling" OR "spill over" OR ... "technology out-licensing" OR "descriptive capacity".

Por fim, foram aplicados critérios de refinamento para selecionar apenas artigos publicados que continham a *string* de busca no título, resumo ou palavras-chave, sem restrições de idioma ou área de pesquisa. Os documentos foram reunidos e processados utilizando o pacote Bibliometrix (ARIA; CUCCURULLO, 2017), excluindo os artigos duplicados com base nos títulos. O processo de seleção dos trabalhos para a revisão integrativa seguiu o fluxograma PRISMA (2021) como ferramenta de demonstração das estratégias de inclusão/exclusão (PAGE *et al.*, 2021), apresentado na seção de resultados. A leitura criteriosa dos artigos selecionados permitiu a coleta de dados essenciais para a elaboração de conceitos e a realização da integração dos conceitos e evidências, culminando na geração de novos conhecimentos sobre os processos de saída em inovação aberta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca resultou em 33 artigos selecionados em periódicos nas bases de dados *Scopus* e 31 na *Web of Science*. Após a mesclagem das bases, foram excluídas as duplicatas com base no título dos documentos por meio do pacote Bibliometrix (ARIA; CUCCURULLO, 2017), resultando em um total de 43 Artigos. Dessa forma, foram aplicados os critérios de seleção apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA 2021 para revisões sistemáticas em bases de dados



Fonte: Resultados da pesquisa.

A revisão compreendeu uma análise de conteúdo a partir das características dos estudos selecionados. As categorias identificadas tiveram como base as proposições teóricas e empíricas defendidas nas publicações, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos artigos

Categoria	N	Autores e ano de publicação
Gestão da Inovação e Propriedade Intelectual	14	Joseph (2023), Koo; Cho (2021), Hu et al. (2015), Lichtenthaler; Lichtenthaler (2010), Zheng et al. (2022), Aliasghar e Haar (2023), Kim et al. (2021), Lichtenthaler (2015), Lee; Mwebaza (2020), Granstrand (2020), Hall et al. (2014), Mohamad Hashim et al. (2020), Audretsch e Belitski (2022), Bianchi et al. (2011)
Comercialização e Inovação em Tecnologia	6	Van Doren et al. (2022), Anokhin et al. (2011), Srisathan et al. (2023), Almeida (2021), Oduro (2019), Jin et al. (2022)
Estratégias Integradas de Inovação e Corporate Venturing	2	Clarke et al. (2012), Gutmann (2019)
Desafios e Estratégias na Gestão do Conhecimento na Inovação Aberta	5	Cassiman e Valentini (2016), Grandhi et al. (2024), Lampe e Ihl (2021), Bogers (2011), Roldan Bravo et al. (2022)

Fonte: Resultados da pesquisa.

A gestão da inovação e da propriedade intelectual desempenha um papel importante na eficácia da inovação aberta, especialmente na sua vertente de saída, que envolve a transferência de conhecimento e tecnologia para o mercado ou parceiros externos. A capacidade de dessorção, que é a habilidade de identificar e transferir conhecimento para exploração externa, é fundamental para maximizar os benefícios financeiros e estratégicos dessa abordagem (JOSEPH, 2023; KOO; CHO, 2021). Além disso, o status social e a experiência em alianças comerciais influenciam a eficácia dos acordos de inovação aberta, destacando a importância de métricas como o número de citações de patentes e a experiência em colaborações (HU *et al.*, 2015).

As universidades, por exemplo, utilizam patentes e processos formais para transformar inovações em receitas, com a capacidade de dessorção sendo um fator-chave na conversão de patentes em valor econômico (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2010). Em um contexto mais amplo, o fluxo de conhecimento impacta a especificidade dos ativos e o controle da propriedade, influenciando investimentos e a eficácia da inovação aberta em diferentes configurações (ZHENG *et al.*, 2022). Autores como Granstrand (2020) e Hall *et al.* (2014) discutem como uma abordagem flexível e colaborativa na gestão de propriedade intelectual pode otimizar o valor da inovação aberta, particularmente em ambientes acadêmicos, onde políticas de licenciamento permissivo são essenciais para maximizar o impacto da pesquisa (MOHAMAD HASHIM *et al.*, 2020). Portanto, a combinação de estratégias eficazes de dessorção e práticas adequadas de gestão de propriedade intelectual é vital para a inovação aberta e o sucesso organizacional.

4.1 Gestão da Inovação e Propriedade Intelectual

A inovação aberta de saída envolve a transferência de conhecimento e tecnologia de uma organização para o mercado ou para outros atores externos, desempenhando um papel relevante no progresso tecnológico e na competitividade. A capacidade de dessorção, que se refere à habilidade de identificar e transferir conhecimento para exploração externa, é fundamental para o sucesso dessa abordagem. Empresas com uma forte capacidade de dessorção, evidenciada por métricas como acordos estratégicos e receita gerada, tendem a maximizar os benefícios financeiros e estratégicos da inovação aberta de saída (JOSEPH, 2023; KOO; CHO, 2021). Enquanto a capacidade de dessorção é importante para maximizar o sucesso da inovação aberta, o status social e a experiência em alianças comerciais também desempenham papéis importantes na eficácia dos acordos. O status social, medido pelo número de citações de patentes, sinaliza a qualidade e o potencial de mercado das tecnologias da empresa, atraindo mais parceiros e facilitando acordos. A experiência em alianças comerciais fortalece a capacidade de dessorção, essencial para o sucesso na transferência de tecnologia (HU *et al.*, 2015).

No contexto acadêmico, fortalecer a capacidade de dessorção e otimizar o uso de patentes são estratégias para transformar inovações em receitas significativas e avançar tecnologicamente. A transferência de tecnologia, facilitada por patentes e processos formais, é particularmente importante para as universidades. Embora o número de patentes tenha um impacto positivo na receita de licenciamento, a capacidade de dessorção desempenha um papel importante também na conversão dessas patentes em receita efetiva (KOO; CHO, 2021; LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2010). Além disso, o fluxo de conhecimento na inovação aberta impacta a especificidade dos ativos, que é a capacidade de um ativo ser reutilizado sem perda de valor. No contexto da terceirização de tecnologia da informação (ITO), o fluxo de conhecimento de saída — ou a externalização do conhecimento interno — tem um efeito positivo na especificidade dos ativos, incentivando investimentos em ativos específicos, como equipamentos e treinamento. O controle da propriedade também modera essa relação: um controle fraco, como em *joint ventures*, reforça o impacto positivo do fluxo de conhecimento de saída na especificidade dos ativos, enquanto um controle forte, como em empresas totalmente estrangeiras, diminui esse efeito (ZHENG *et al.*, 2022).

A inovação aberta é importante para empresas e universidades, envolvendo a absorção e a dessorção de conhecimento. Aliasghar e Haar (2023) abordam também a capacidade de absorção e a capacidade de dessorção, que são complementares e essenciais para o sucesso da

inovação aberta. A dessorção, que inclui licenciamento e codesenvolvimento, exige um regime de apropriabilidade elevado para otimizar esses processos. Kim *et al.* (2021) mostram que o licenciamento de saída pode melhorar significativamente o desempenho financeiro das empresas, enquanto o licenciamento de entrada pode ter efeitos negativos devido aos custos de absorção. Desenvolver a capacidade de dessorção é importante para maximizar o desempenho financeiro. Dessa forma, Lichtenthaler (2015) reforça a importância de gerenciar eficazmente a inovação aberta de saída para equilibrar benefícios e riscos e evitar a perda de tecnologias-chave.

Autores como Lee e Mwebaza (2020) exploram a transferência de tecnologia e difusão de inovações, destacando o papel do CTCN (Climate Technology Centre and Network) como facilitador da inovação aberta em tecnologias climáticas. O CTCN conecta países em desenvolvimento a provedores de tecnologia e financiamento, promovendo tanto a aquisição quanto a difusão de tecnologias. A abordagem envolve terceirização, pesquisa, desenvolvimento e difusão de tecnologia, com ênfase na colaboração e no compartilhamento de conhecimento. Além disso, o CTCN mobiliza recursos financeiros, combinando recursos públicos e privados, essenciais para a inovação em países em desenvolvimento. Embora o foco não seja exclusivamente na saída de inovação, o artigo destaca sua importância no processo (LEE; MWEBAZA, 2020). Essa dinâmica de inovação aberta, que envolve tanto a entrada quanto a saída de tecnologia, requer uma governança eficaz para maximizar seu impacto, especialmente no que diz respeito à gestão dos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI).

É essencial garantir que a inovação aberta gere valor e promova uma colaboração eficiente entre empresas e instituições. Os DPI facilitam a comercialização e a transferência de tecnologia, enquanto a flexibilidade nos acordos de licenciamento permite um controle preciso sobre o uso da tecnologia e pode auxiliar no financiamento de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A teoria proposta sugere expandir a abordagem dos DPI para incluir responsabilidades e obrigações relacionadas ao compartilhamento de conhecimento, a fim de promover uma colaboração mais eficiente e maximizar o valor da inovação aberta (GRANSTRAND, 2020). Enquanto Granstrand (2020) sugere expandir a abordagem dos DPI para promover uma colaboração mais eficiente, Hall *et al.* (2014) destacam que, nas universidades, uma ênfase excessiva na proteção e no licenciamento pode ser inadequada. Nesse contexto, Mohamad Hashim *et al.* (2020) reforçam a necessidade de uma política de inovação aberta de saída para facilitar o licenciamento permissivo e maximizar o impacto da pesquisa acadêmica.

Hall *et al.* (2014) abordam os desafios na gestão da propriedade intelectual (PI) em universidades, destacando que a ênfase na proteção e no licenciamento pode ser inadequada para tecnologias com aplicações diversas e setores não convencionais. Eles enfatizam a importância da legitimidade cognitiva e sociopolítica para a comercialização da pesquisa universitária e sugerem que abordagens de inovação aberta, que incentivam o compartilhamento de conhecimento e a colaboração, podem ser mais eficazes. Nesse contexto, Mohamad Hashim *et al.* (2020) exploram a necessidade de uma política de inovação aberta de saída em universidades públicas, focando em como a criação intelectual não explorada pode ser melhor utilizada. A pesquisa revela que uma política de licenciamento permissivo e uma abordagem flexível são essenciais para prevenir o acúmulo de criações não exploradas e maximizar o impacto socioeconômico da pesquisa acadêmica, alinhando-se com a necessidade de estratégias mais abertas e colaborativas mencionadas por Hall *et al.*

A proposta de Audretsch e Belitski (2022) sugere que universidades empreendedoras devem adotar um alinhamento estratégico entre o capital de conhecimento (científico e de pesquisa) e o capital empreendedor (capacidade de explorar oportunidades de mercado). Esse alinhamento deve ocorrer em três níveis: individual, organizacional e sistêmico, através da congruência estratégica e funcional. A disseminação do conhecimento, por meio de licenciamento, *spin-offs*, publicações e conferências, é crucial para gerar impacto econômico e social. O capital empreendedor é essencial para identificar oportunidades e gerenciar riscos na comercialização do conhecimento. Além disso, Bianchi *et al.* (2011) identificam que, embora a inovação aberta de entrada seja mais prevalente, o *out-licensing* se destaca como uma prática comum, especialmente entre empresas maiores, devido à necessidade de gerar receita e reduzir riscos financeiros.

Embora a inovação aberta de saída, como destacada por Joseph (2023) e Koo e Cho (2021), seja fundamental para maximizar os benefícios da transferência de tecnologia, a abordagem tradicional de proteção e licenciamento excessivo pode limitar a eficácia, especialmente em ambientes acadêmicos. Hall *et al.* (2014) argumentam que a proteção rigorosa pode ser inadequada para tecnologias diversificadas, sugerindo a necessidade de estratégias mais flexíveis e colaborativas. No entanto, a proposta de Mohamad Hashim *et al.* (2020) para políticas de inovação aberta de saída, com foco em licenciamento permissivo, pode não ser suficiente por si só, sendo necessário equilibrar flexibilidade com mecanismos eficazes de proteção para garantir que a pesquisa acadêmica não apenas gere valor, mas também seja protegida de formas que incentivem o desenvolvimento contínuo e a colaboração.

4.2 Estratégias de Comercialização e Inovação em Tecnologia

Van Doren *et al.* (2022) exploram a comercialização externa de tecnologia em setores emergentes, destacando a importância da capacidade de dessorção e da inovação em gestão. A inovação em gestão — a capacidade de revisar estruturas e processos — é essencial para essa capacidade, que se divide em dessorção exploratória (busca de oportunidades) e dessorção exploratória (capitalização dessas oportunidades). A interdependência entre processos gerenciais e organizacionais é importante para adaptar-se a tecnologias desajustadas e explorar novas oportunidades. Para maximizar a vantagem competitiva, é necessário equilibrar o compartilhamento de conhecimento com a proteção dos ativos tecnológicos e investir no desenvolvimento de ambas as formas de dessorção.

Enquanto Van Doren *et al.* (2021) destacam a importância da capacidade de dessorção e da inovação em gestão, Anokhin *et al.* (2011) ampliam essa visão ao mostrar como tecnologias desajustadas, apesar de não se alinharem com o modelo de negócios atual, podem ser transformadas em oportunidades valiosas se exploradas estrategicamente. A teoria de "tecnologia desajustada" aborda como essas tecnologias, fora do alinhamento com o conhecimento ou modelo da empresa, ainda podem oferecer alternativas significativas para comercialização. Essas tecnologias são classificadas em três tipos principais: aquelas não alinhadas com o modelo de negócios atual, aquelas não relacionadas à base de conhecimento, e aquelas que não se encaixam em nenhum dos dois. Para comercializar essas tecnologias, os modos principais identificados são desenvolvimento interno, parcerias, *spin-offs* e externalização, influenciados por fatores como a origem da tecnologia, o ambiente de incerteza, a disponibilidade de recursos organizacionais, o regime de apropriabilidade e a complexidade da tecnologia.

A integração entre a capacidade de dessorção e as tecnologias desajustadas revela a necessidade de uma abordagem adaptativa e estratégica para transformar tecnologias não alinhadas em oportunidades competitivas. Além disso, a relação entre a implementação da inovação aberta e as práticas de inovação ambidestra em pequenas e médias empresas (PMEs) é importante para fortalecer a capacidade dessas empresas em realizar tanto inovação exploratória quanto exploratória. Identificam-se quatro dimensões-chave na implementação da inovação aberta: arquétipo organizacional, gestão do conhecimento, transferência de tecnologia e redes colaborativas, com variações na adoção dessas práticas por médias empresas. A "saída de inovação", que envolve atividades como licenciamento de tecnologia e participação em projetos financiados externamente, tem um efeito positivo significativo na

inovação ambidestra. Recomenda-se que PMEs busquem parcerias estratégicas e explorem seus ativos de conhecimento para alcançar uma vantagem competitiva e impulsionar seu desempenho inovador (SRISATHAN *et al.*, 2023).

Em relação às pequenas e médias empresas, Almeida (2021) e Oduro (2019) abordam a inovação aberta com enfoques distintos. Almeida destaca que o modelo *outside-in*, que integra conhecimento externo de fornecedores e clientes, é predominante, enquanto o modelo *inside-out* (comercialização de ideias internas) é menos comum. A necessidade de políticas públicas para apoiar a criação de *spin-offs* e alianças estratégicas também é enfatizada. Por outro lado, Oduro (2019) foca nas PMEs de baixa tecnologia em economias emergentes, ressaltando a importância do licenciamento de propriedade intelectual como estratégia principal de saída e a necessidade de superar barreiras à colaboração. Jin *et al.* (2022) complementam esse cenário ao explorar a inovação aberta em PMEs de alta tecnologia, evidenciando que essas empresas ajustam suas práticas de saída conforme suas necessidades específicas. Elas utilizam alianças estratégicas e licenciamento de patentes não utilizadas para o desenvolvimento de novos produtos e crescimento.

Portanto, a análise de Van Doren *et al.* (2022), Anokhin *et al.* (2011) e Srisathan *et al.* (2023) oferece uma visão integrada sobre a comercialização de tecnologias e inovação. Van Doren *et al.* (2021) enfatiza a importância da capacidade de dessorção e da inovação em gestão para a comercialização eficaz de tecnologias emergentes. Anokhin *et al.* (2011) complementa essa perspectiva ao destacar como tecnologias desajustadas, apesar de não alinhadas com o modelo de negócios atual, podem ser convertidas em oportunidades valiosas. Srisathan *et al.* (2023) conecta esses conceitos com a inovação aberta em PMEs, mostrando que práticas de inovação ambidestra e a exploração de ativos de conhecimento são importantes para fortalecer a competitividade. Assim, a combinação dessas abordagens sublinha a necessidade de uma estratégia integrada para transformar tecnologias e promover o crescimento organizacional.

4.3 Estratégias Integradas de Inovação e *Corporate Venturing*

A combinação de inovação aberta e *Corporate Venturing* (CV) pode ser eficiente para equilibrar a inovação incremental e radical no desenvolvimento de negócios. A inovação aberta envolve processos de entrada, saída e acoplamento que variam de acordo com os objetivos e estratégias das unidades da empresa. A saída de inovação (*outbound open innovation*) refere-se à externalização do conhecimento e inovação para levar ideias ao

mercado e gerar lucro. As atividades de saída de inovação incluem licenciamento de propriedade intelectual, criação de *spin-offs* e terceirização de tecnologias. A organização da saída de inovação pode variar; divisões focadas em inovação incremental podem adotar uma abordagem menos sistemática, enquanto incubadoras internas e externas podem se engajar ativamente em processos como venda de propriedade intelectual e licenciamento. Processos de saída de inovação podem ser interorganizacionais, envolvendo parceiros externos, ou intraorganizacionais, entre diferentes unidades da empresa. A escolha dos processos e modos de governança para a saída de inovação deve considerar a estratégia de inovação, o nível de risco e a capacidade da empresa (CLARKE et al., 2012).

Nesse contexto, a crescente heterogeneidade dos modos de *Corporate Venturing* exige uma estrutura compreensiva para categorizá-los e auxiliar na sua seleção estratégica. Os modos de CV organizam-se com base na priorização de objetivos (estratégicos ou financeiros) e na direção do fluxo de inovação (entrada, saída ou acoplada), resultando em nove perfis distintos. Entre os meios de CV com saída de inovação, destacam-se o "intrapreneur", que prioriza objetivos estratégicos e utiliza recursos internos para gerar e comercializar ideias, e o "comercializador", que foca em objetivos financeiros por meio da exploração de ativos existentes. Exemplos de práticas incluem o programa Airbus BizLab, que desenvolve projetos internos inovadores, e o Siemens Technology Accelerator, que transforma tecnologias internas em negócios através de vendas ou licenciamento. A saída de inovação é considerada relevante para explorar o potencial dos ativos internos da empresa, promovendo inovação e crescimento, embora ainda haja espaço para mais pesquisas sobre os desafios e fatores que influenciam a adoção desses modos de CV (GUTMANN, 2019).

Clarke et al. (2012) explicam que a inovação aberta envolve processos de entrada, saída e acoplamento, destacando que a saída de inovação facilita a externalização de ideias através de licenciamento, *spin-offs* e terceirização. Ademais, Gutmann (2019) ressalta que o *corporate venturing* categoriza modos de inovação com base em objetivos e fluxos de inovação, como o "intrapreneur", que foca na inovação interna, e o "comercializador", que utiliza ativos existentes para alcançar ganhos financeiros. Embora a eficácia desses métodos dependa de uma gestão cuidadosa de riscos e alinhamento estratégico, a integração da inovação aberta e CV oferece um caminho promissor para maximizar o valor dos ativos da empresa e explorar novas oportunidades de mercado. No entanto, é importante que as empresas continuem a pesquisar e entender os desafios e fatores que influenciam a adoção bem-sucedida desses métodos para garantir um impacto positivo e sustentável.

4.4 Desafios e Estratégias na Gestão do Conhecimento na Inovação Aberta

A relação entre os fluxos de conhecimento de entrada e saída na inovação aberta revela que, ao contrário da visão tradicional de complementaridade, não há evidências claras de que sua combinação melhore o desempenho inovador. Na prática, essa estratégia muitas vezes resulta em custos desproporcionais de P&D em comparação com as vendas de novos produtos, destacando a necessidade de uma análise crítica dos custos e benefícios dessa abordagem (CASSIMAN; VALENTINI, 2016). Esse ponto de vista crítico é corroborado pela visão de Grandhi *et al.* (2024), que sugerem que, embora a combinação de fluxos de entrada e saída possa levar a custos elevados, uma gestão eficaz da capacidade de absorção e da inovação de saída pode mitigar esses desafios e melhorar o desempenho inovador.

Grandhi *et al.* (2024) utilizam a Teoria Baseada em Recursos e a Teoria da Capacidade de Absorção para desenvolver um modelo de Inovação Aberta, enfatizando a importância da capacidade de absorção para a inovação de entrada. Eles observam que a inovação de saída, que envolve o compartilhamento e a comercialização do conhecimento interno, pode impactar positivamente o desempenho inovador, embora a relação entre o *spillover* de conhecimento e a inovação de saída seja negativa. Isso ressalta a necessidade de fortalecer estratégias de inovação de saída, considerando os desafios associados à proteção da propriedade intelectual e ao gerenciamento do *spillover* de conhecimento.

Nesse contexto, Lampe e Ihl (2021) identificam duas principais estratégias de divulgação de conhecimento: influenciar o mercado e a concorrência e explorar *spillovers* externos. Embora o termo "saída de inovação" não seja diretamente mencionado, essas estratégias ampliam a divulgação de conhecimento, com o dinamismo tecnológico moderando essa relação. Em ambientes com alta mudança tecnológica, a estratégia de influenciar *spillovers* externos tem um impacto mais positivo, enquanto influenciar o mercado e a concorrência é mais cauteloso. Fatores como comercialização e tamanho da empresa também afetam a eficácia dessas estratégias.

Bogers (2011) explora o paradoxo da inovação aberta, que surge da tensão entre compartilhar e proteger o conhecimento em P&D. Ele propõe duas estratégias para lidar com esse paradoxo: a troca aberta de conhecimento e o esquema de colaboração em camadas, destacando o licenciamento como um mecanismo para implementar essas estratégias. Embora o termo "saída de inovação" não seja utilizado, o estudo sublinha a importância de equilibrar o compartilhamento e a proteção do conhecimento. Complementando essas perspectivas, Roldan Bravo *et al.* (2022) investigam como práticas de inovação aberta afetam o

desempenho no setor financeiro, revelando que superar a Síndrome de Não Inventado Aqui e a Síndrome de Não Vendido Aqui medeia positivamente a relação entre inovação aberta e desempenho. A capacidade absorptiva e desorvente modera essa relação, destacando a importância de superar atitudes negativas e desenvolver capacidades dinâmicas para otimizar os benefícios da inovação aberta.

A análise dos fluxos de conhecimento na inovação aberta mostra que a combinação de entrada e saída nem sempre melhora o desempenho inovador e pode levar a custos elevados de P&D em relação às vendas (CASSIMAN; VALENTINI, 2016). Grandhi *et al.* (2024) reforçam que uma gestão eficaz da capacidade de absorção e inovação de saída é relevante para enfrentar esses desafios e melhorar o desempenho, embora o *spillover* de conhecimento possa impactar negativamente. Lampe e Ihl (2021) identificam que estratégias como influenciar o mercado e explorar *spillovers* externos ampliam a divulgação de conhecimento, com o dinamismo tecnológico moderando esses efeitos. Bogers (2011) aborda o paradoxo da inovação aberta e propõe o licenciamento como uma solução para equilibrar compartilhamento e proteção do conhecimento. Por fim, Roldan Bravo *et al.* (2022) mostram que superar a Síndrome de Não Inventado Aqui e a Síndrome de Não Vendido Aqui melhora o desempenho da inovação, destacando a importância de capacidades absorptivas e desorventes. Portanto, esses estudos evidenciam a complexidade da inovação aberta, sublinhando a necessidade de uma gestão estratégica e adaptativa para otimizar o compartilhamento e a proteção do conhecimento.

4.5 Práticas de Inovação Aberta

A inovação aberta, um conceito multifacetado, abrange diversas estratégias para otimizar o fluxo de conhecimento e criar valor. Lee e Kim (2019) destacam que as estratégias de *out-licensing*, uma forma de inovação aberta de saída que envolve a concessão de licenças para que outras empresas usem tecnologia ou patentes em troca de *royalties* ou taxas, são influenciadas pela capacidade de absorção e dessorção. Observam que a capacidade de conexão, ou seja, a retenção de conhecimento externo por meio de relacionamentos interfirmas, impacta positivamente a dessorção, enquanto a capacidade inventiva não é tão relevante. Isso enfatiza a importância de fortalecer colaborações interfirmas para aprimorar a eficácia dos acordos de *out-licensing*.

Complementando essa abordagem, Michelino *et al.* (2014) oferecem uma metodologia para medir a abertura das empresas usando dados contábeis, com foco na relação entre

inovação aberta e capital intelectual. Eles identificam as receitas de projetos conjuntos, *out-licensing* e terceirização de P&D como indicadores principais de abertura. Portanto, sugerem que as empresas devem monitorar suas práticas de saída de inovação para avaliar e comparar seu grau de abertura com concorrentes, evidenciando a relevância do capital intelectual. Dando continuidade a essa análise, Michelino *et al.* (2015) classificam modelos de inovação aberta com base em relatórios anuais e ajudam as empresas a monitorar e comparar sua posição em inovação aberta. Revelam que as empresas de tecnologia tendem a adotar a comercialização de ativos intangíveis, enquanto as biofarmacêuticas preferem o licenciamento. Essa classificação ressalta a importância da saída de inovação para captar valor dos ativos de conhecimento.

Expandindo o entendimento sobre a aplicação prática, Masucci *et al.* (2020) investigam como a inovação aberta de saída pode acelerar o progresso tecnológico na indústria de petróleo e gás. Eles descobrem que, ao desenvolver novas tecnologias para seus fornecedores, as empresas petrolíferas conseguiram remover gargalos tecnológicos e alinhar interesses com parceiros. A ampliação dos portfólios dos provedores de serviços e a retenção do controle sobre a propriedade intelectual foram fatores críticos para o sucesso, demonstrando como a inovação aberta de saída pode superar limitações tecnológicas e aumentar a criação de valor no ecossistema de negócios. Uma perspectiva adicional é oferecida por Nuthalapati e Nuthalapati (2021), que examinam o papel das *startups* no setor de alimentos, destacando sua contribuição para a inovação aberta nas cadeias de valor alimentar. Embora o conceito de saída de inovação não seja explicitamente mencionado, o estudo reflete um fluxo de conhecimento das *startups* para outros atores do mercado, indicando a importância das *startups* na promoção da inovação aberta e a necessidade de políticas inclusivas para apoiar esses esforços.

Rangus, Drnovšek e Di Minin (2016) desenvolvem uma escala para medir a proclividade para a inovação aberta em pequenas empresas, com uma dimensão específica para a saída de inovação. Confirmam a validade da escala e sua utilidade para avaliar a disposição das empresas para a inovação aberta, embora reconheçam que a dimensão pode não cobrir todas as formas de saída de inovação. No entanto, para que a saída de inovação seja eficaz, é essencial que as empresas adotem estruturas organizacionais adequadas. Nesse sentido, Oltra *et al.* (2018) observam que a formalização pode prejudicar a saída de inovação, enquanto a descentralização facilita essas práticas. Isso sugere que as empresas devem adotar estruturas organizacionais flexíveis para otimizar a inovação aberta e explorar oportunidades externas, evitando uma formalização excessiva que possa limitar a inovação.

Além da estrutura organizacional, a gestão estratégica de tecnologias também desempenha um papel relevante na saída de inovação. Sikimic *et al.* (2016) demonstram que a entrada de tecnologia, através de licenciamento, influencia positivamente a saída de tecnologia. Assim, os investimentos em tecnologia externa e a experiência em licenciamento de entrada são fundamentais para aumentar o volume de licenciamento de saída, reforçando a importância de investir em entrada de tecnologia para desenvolver capacidades que facilitem a comercialização das inovações internas. Complementando essa visão, Lazarenko (2019) foca especificamente na saída de inovação, que envolve compartilhar conhecimento interno externamente por meio de licenciamento e *spin-offs*. Ele destaca a importância das capacidades organizacionais para o compartilhamento e os benefícios da saída de inovação, como a geração de receita e a aceleração da inovação, além dos riscos associados, como a perda de propriedade intelectual.

Entende-se que a inovação aberta de saída é uma abordagem estratégica importante para a criação de valor e avanço tecnológico, envolvida na transferência de conhecimento para o mercado. A análise dos estudos revisados revela que a eficácia desta estratégia depende de vários fatores interligados. Lee e Kim (2019) destacam que a eficácia dos acordos de *out-licensing* é fortemente influenciada pela capacidade de absorção e pela força das conexões interfirmas. Michelino *et al.* (2014, 2015) oferecem ferramentas valiosas para avaliar e comparar a abertura das empresas, sublinhando a importância da comercialização de ativos intangíveis e licenciamento. Além disso, Masucci *et al.* (2020) e Sikimic *et al.* (2016) demonstram como a inovação aberta pode superar barreiras tecnológicas e fortalecer a comercialização de inovações através do licenciamento e da entrada de tecnologia. O papel das *startups* na promoção da inovação aberta é evidenciado por Nuthalapati e Nuthalapati (2021), enquanto Oltra *et al.* (2018) e Lazarenko (2019) discutem a importância da estrutura organizacional, sugerindo que a descentralização favorece a inovação aberta, ao passo que a formalização excessiva pode limitá-la. Finalmente, Rangus, Drnovšek e Di Minin (2016) fornecem uma escala para medir a inclinação das pequenas empresas para a inovação aberta. Portanto, uma abordagem estratégica que considere a capacidade de absorção, a estrutura organizacional e a gestão estratégica de tecnologias é essencial para maximizar o impacto da inovação aberta e garantir um progresso tecnológico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o objetivo deste artigo foi analisar as estratégias de saída de mercado no contexto da inovação aberta, buscando compreender como elas têm sido aplicadas. Em relação aos processos de saída em inovação aberta, ressalta-se a importância estratégica da externalização de conhecimento e tecnologia para o progresso tecnológico e a competitividade das empresas, corroborando a visão pioneira de Chesbrough (2003) sobre a necessidade de explorar fontes externas de conhecimento e colaborar com parceiros. A capacidade de dessorção, definida como a "habilidade de uma organização em identificar oportunidades de transferência de tecnologia para o exterior e facilitar a aplicação da tecnologia no destinatário" (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2010), emergiu como um fator crucial para o sucesso da inovação aberta de saída. Empresas com alta capacidade de dessorção, evidenciada por acordos estratégicos e geração de receita, tendem a maximizar os benefícios financeiros e estratégicos dessa abordagem (JOSEPH, 2023; KOO; CHO, 2021).

Contudo, o estudo também expõe a complexidade e os desafios inerentes à inovação aberta de saída. A gestão da propriedade intelectual, a superação de barreiras à colaboração, o desenvolvimento de capacidades organizacionais e a adaptação a tecnologias emergentes são aspectos centrais que requerem atenção e investimentos contínuos por parte das empresas. Além disso, a necessidade de equilibrar o compartilhamento de conhecimento com a proteção da propriedade intelectual, conforme apontado por Bogers (2011) no estudo sobre o paradoxo da inovação aberta, e a importância de adotar estruturas organizacionais flexíveis e descentralizadas, conforme sugerido por Oltra *et al.* (2018), são desafios que devem ser enfrentados para otimizar os resultados da inovação aberta de saída.

Este estudo oferece uma contribuição significativa para o campo da inovação aberta ao fornecer uma síntese abrangente das práticas de saída, destacando seus benefícios, desafios e fatores críticos de sucesso. As evidências apresentadas, como a influência da capacidade de absorção e das conexões interfirmas na eficácia dos acordos de *out-licensing* (Lee & Kim, 2019) e o papel das *startups* na promoção da inovação aberta (NUTHALAPATI & NUTHALAPATI, 2021), fornecem *insights* valiosos para gestores e pesquisadores. Essas contribuições podem auxiliar na formulação de estratégias eficazes para a externalização de conhecimento e tecnologia, além de contribuir para a superação dos desafios associados a essa abordagem.

No que se refere a pesquisas futuras, destacamos a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os processos de saída em inovação aberta, explorando temas como a

gestão da propriedade intelectual em contextos colaborativos, o desenvolvimento de capacidades organizacionais específicas para a inovação aberta de saída e o impacto de diferentes estruturas organizacionais na efetividade dessa abordagem. Estudos futuros também poderiam investigar o papel da inovação aberta de saída em diferentes setores e contextos, como em economias emergentes e empresas de pequeno e médio porte, ampliando a compreensão sobre sua aplicabilidade e impacto, conforme sugerido por Almeida (2021) e Oduro (2019).

Por fim, este estudo reforça o papel da inovação aberta de saída como uma estratégia promissora para impulsionar o progresso tecnológico, a competitividade e o crescimento econômico. Ao explorar o potencial de suas inovações internas e colaborar com parceiros externos, as empresas podem gerar valor, superar desafios e alcançar resultados expressivos em um ambiente de negócios cada vez mais dinâmico e interconectado. No entanto, o sucesso da inovação aberta de saída depende de uma gestão estratégica adaptativa, que leve em consideração os desafios e oportunidades inerentes a essa abordagem, bem como o desenvolvimento de capacidades organizacionais robustas e a construção de parcerias colaborativas eficazes, como evidenciado pelos estudos de Cassiman e Valentini (2016) e Grandhi *et al.* (2024).

REFERÊNCIAS

- ABULRUB, A.-H. G.; LEE, J. Open innovation management: challenges and prospects. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 41, p. 130-138, 2012.
- AKIMOV, N *et al.* Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 9, n. 2, p. 100037, 2023.
- ALI, S *et al.* Marketing capabilities, market ambidexterity and product innovation outcomes: A yin-yang of inside-out and outside-in. **Industrial Marketing Management**, v. 118, p. 27-43, 2024.
- ALIASGHAR, O; HAAR, J. Open innovation: Are absorptive and desorptive capabilities complementary?. **International Business Review**, v. 32, n. 2, p. 101865, 2023.
- ALMEIDA, F. Open-innovation practices: diversity in portuguese smes. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 7, n. 3, p. 169, 2021.
- ANOKHIN, S; WINCENT, J; FRISHAMMAR, J. A conceptual framework for misfit technology commercialization. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 6, p. 1060-1071, 2011.

ARIA, M; CUCCURULLO, C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.

ARMELLINI, F; BEAUDRY, C; MAHON, M. The influence of the NIH and NSH syndromes on the adoption of open innovation in the Canadian aerospace sector. In: **Geography, Open Innovation and Entrepreneurship**. Edward Elgar Publishing, 2018. p. 108-139.

AUDRETSCH, D B.; BELITSKI, Maksim. A strategic alignment framework for the entrepreneurial university. **Industry and Innovation**, v. 29, n. 2, p. 285-309, 2022.

BELLANTUONO, N; PONTRANDOLFO, P; SCOZZI, B. Different practices for open innovation: a context-based approach. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 4, p. 558-568, 2013.

BIANCHI, M *et al.* Organisational modes for Open Innovation in the bio-pharmaceutical industry: An exploratory analysis. **Technovation**, v. 31, n. 1, p. 22-33, 2011.

BIGLIARDI, B *et al.* The influence of open innovation on firm performance. **International Journal of Engineering Business Management**, v. 12, p. 1847979020969545, 2020.

BOGERS, M. The open innovation paradox: knowledge sharing and protection in R&D collaborations. **European journal of innovation Management**, v. 14, n. 1, p. 93-117, 2011.

BOGERS, M; CHESBROUGH, Henry; MOEDAS, Carlos. Open innovation: Research, practices, and policies. **California management review**, v. 60, n. 2, p. 5-16, 2018.

CAI, Y. The evolution of distribution of technology transfer in China: Evidence from patent licensing. **American Journal of Industrial and Business Management**, v. 8, n. 5, p. 1239-1252, 2018.

CASSIMAN, B; VALENTINI, G. Open innovation: are inbound and outbound knowledge flows really complementary?. **Strategic Management Journal**, v. 37, n. 6, p. 1034-1046, 2016.

CHESBROUGH, H. Open innovation: Researching a new paradigm. **Oxford University Press google schola**, v. 2, p. 15-25, 2006.

CHESBROUGH, H W.; GARMAN, Andrew R. How open innovation can help you cope in lean times. **Harvard business review**, v. 87, n. 12, p. 68-76, 128, 2009.

CHESBROUGH, H W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. **Harvard Business School Publishing Company**, 2003.

CHESBROUGH, H; BOGERS, M. Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. **New Frontiers in Open Innovation. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming**, p. 3-28, 2014.

CHESBROUGH, H; BRUNSWICKER, S. A fad or a phenomenon?: The adoption of open innovation practices in large firms. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 2, p. 16-25, 2014.

CHESBROUGH, H; SCHWARTZ, K. Innovating business models with co-development partnerships. **Research-Technology Management**, v. 50, n. 1, p. 55-59, 2007.

CLARKE, A H.; EVALD, M. R; MUNKSGAARD, K. B. Combining open innovation with corporate venturing: a case of how to balance incremental and radical innovation. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 15, n. 4, p. 253-274, 2012.

DAHLANDER, Ls; GANN, D. M. How open is innovation?. **Research policy**, v. 39, n. 6, p. 699-709, 2010.

DAVIS, L. Intellectual property rights, strategy and policy. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 13, n. 5, p. 399-415, 2004.

DE ARAÚJO B, A. L; KNUDSEN, M. P; SØNDERGAARD, H. A. Neither invented nor shared here: The impact and management of attitudes for the adoption of open innovation practices. **Technovation**, v. 34, n. 3, p. 149-161, 2014.

DEDEHAYIR, O; MÄKINEN, S. J.; ORTT, J. R. Innovation ecosystems as structures: Actor roles, timing of their entrance, and interactions. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 183, p. 121875, 2022.

DWERTMANN, D. J. G; VAN KNIPPENBERG, D. Capturing the state of the science to change the state of the science: A categorization approach to integrative reviews. **Journal of Organizational Behavior**, v. 42, n. 2, p. 104-117, 2021.

ELSBACH, K. D.; VAN KNIPPENBERG, D. Creating high-impact literature reviews: An argument for 'integrative reviews'. **Journal of management studies**, v. 57, n. 6, p. 1277-1289, 2020.

FU, X *et al.* Open innovation as a response to constraints and risks: evidence from China. **Asian Economic Papers**, v. 13, n. 3, p. 30-58, 2014.

GAMBARDELLA, A; GIURI, P; LUZZI, A. The market for patents in Europe. **Research policy**, v. 36, n. 8, p. 1163-1183, 2007.

GRANDHI, S; CHHETRI, P; MOLLA, A. Assessing the effect of open innovation on firm performance: a study of Indian IT organisations. **European Journal of Innovation Management**, 2024.

GRANSTRAND, O. Towards a theory of innovation governance and the role of IPRs. **GRUR International**, v. 69, n. 4, p. 341-354, 2020.

GRECO, M; GRIMALDI, M; CRICELLI, L. Open innovation actions and innovation performance: A literature review of European empirical evidence. **European Journal of Innovation Management**, v. 18, n. 2, p. 150-171, 2015.

GUTMANN, T. Harmonizing corporate venturing modes: an integrative review and research agenda. **Management Review Quarterly**, v. 69, n. 2, p. 121-157, 2019.

HALL, J *et al.* Commercializing university research in diverse settings: moving beyond standardized intellectual property management. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 5, p. 26-34, 2014.

HASHIM, H. N. M *et al.* Outbound Open Innovation Policy for Exploitation of Intellectual Creation, Design and Creativity in Malaysian Public Universities. **Asian Journal of University Education**, v. 16, n. 4, p. 44-52, 2021.

HU, Y; MCNAMARA, P; MCLOUGHLIN, D. Outbound open innovation in biopharmaceutical out-licensing. **Technovation**, v. 35, p. 46-58, 2015.

HUIZINGH, E. K. Open innovation: State of the art and future perspectives. **Technovation**, v. 31, n. 1, p. 2-9, 2011.

JIN, J; GUO, M; ZHANG, Z. Selective adoption of open innovation for new product development in high-tech SMEs in emerging economies. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 69, n. 2, p. 329-337, 2019.

JOSEPH, N. Knowledge management capability and outbound open innovation: Unpacking the role of desorptive capacity. **Knowledge and Process Management**, v. 30, n. 3, p. 317-329, 2023.

KIM, E *et al.* Factors affecting outbound open innovation performance in bio-pharmaceutical industry-focus on out-licensing deals. **Sustainability**, v. 13, n. 8, p. 4122, 2021.

KIM, Y; VONORTAS, N. S. Determinants of technology licensing: the case of licensors. **Managerial and Decision Economics**, v. 27, n. 4, p. 235-249, 2006.

KOO, Y; CHO, K. The relationship between patents, technology transfer and desorptive capacity in Korean universities. **Sustainability**, v. 13, n. 9, p. 5253, 2021.

LAMPE, H. W.; IHL, C. RELEASED, BUT NOT LOST: MOTIVES AND ENVIRONMENTS DRIVING FIRMS' KNOWLEDGE DISCLOSURE. **International journal of innovation management**, v. 25, n. 08, p. 2150089, 2021.

LAZARENKO, Y. Open innovation practice: exploring opportunities and potential risks. **Baltic Journal of Economic Studies**, v. 5, n. 2, p. 90-95, 2019.

LEE, I; KIM, E. Factors affecting the outbound open innovation strategies in pharmaceutical industry: Focus on out-licensing deal. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 5, n. 4, p. 73, 2019.

LEE, W. J; MWEBAZA, R. The role of the climate technology centre and network as a climate technology and innovation matchmaker for developing countries. **Sustainability**, v. 12, n. 19, p. 7956, 2020.

LICHTENTHALER, U. A note on outbound open innovation and firm performance. **R&D Management**, v. 45, n. 5, p. 606-608, 2015.

LICHTENTHALER, U; LICHTENTHALER, E. A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. **Journal of management studies**, v. 46, n. 8, p. 1315-1338, 2009.

LICHTENTHALER, U; LICHTENTHALER, E. Technology transfer across organizational boundaries: absorptive capacity and desorptive capacity. **California Management Review**, v. 53, n. 1, p. 154-170, 2010.

LIVIERATOS, A. D. *et al.* Open Innovation moves in SMEs: how European SMEs place their bets?. **Technovation**, v. 117, p. 102591, 2022.

MALLINSON, K. Smartphone revolution: Technology patenting and licensing fosters innovation, market entry, and exceptional growth. **IEEE Consumer Electronics Magazine**, v. 4, n. 2, p. 60-66, 2015.

MASUCCI, M; BRUSONI, S; CENNAMO, C. Removing bottlenecks in business ecosystems: The strategic role of outbound open innovation. **Research Policy**, v. 49, n. 1, p. 103823, 2020.

MICHELINO, F *et al.* Measurement of open innovation through intellectual capital flows: Framework and application. **International Journal of Intelligent Enterprise**, v. 2, n. 2-3, p. 213-235, 2014.

MICHELINO, F *et al.* Open models for innovation: an accounting-based perspective. **International Journal of Technology Management**, v. 68, n. 1-2, p. 99-121, 2015.

NUTHALAPATI, C. SR; NUTHALAPATI, C. Has Open innovation taken root in India? Evidence from startups working in food value chains. **Circular Economy and Sustainability**, v. 1, n. 4, p. 1207-1230, 2021.

ODURO, S. Examining open innovation practices in low-tech SMEs: Insights from an emerging market. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 10, n. 3, p. 509-532, 2019.

OLTRA, M. J.; FLOR, M. L; ALFARO, J. A. Open innovation and firm performance: The role of organizational mechanisms. **Business Process Management Journal**, v. 24, n. 3, p. 814-836, 2018.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **bmj**, v. 372, 2021.

PARK, Ji-H. Open innovation of small and medium-sized enterprises and innovation efficiency. **Asian Journal of Technology Innovation**, v. 26, n. 2, p. 115-145, 2018.

PERUZZI, V. Open innovation in family-owned firms. **Italian Economic Journal**, p. 1-35, 2025.

PRANCKUTĖ, R. Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. **Publications**, v. 9, n. 1, p. 12, 2021.

RANGUS, K; DRNOVŠEK, M; DI MININ, A. Proclivity for open innovation: Construct development and empirical validation. **Innovation**, v. 18, n. 2, p. 191-211, 2016.

REMNELAND WIKHAMN, B; STYHRE, A. Managerial challenges of outbound open innovation: a study of a spinout initiative in AstraZeneca. **R&D Management**, v. 49, n. 4, p. 652-667, 2019.

RIVETTE, K. G.; KLINE, D. **Rembrandts in the attic: Unlocking the hidden value of patents**. Harvard Business Press, 2000.

ROLDAN BRAVO, M. I *et al.* How open innovation practices drive innovation performance: moderated-mediation in the interplay between overcoming syndromes and capabilities. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 37, n. 2, p. 366-384, 2022.

SIKIMIC, U *et al.* Investigating the influence of technology inflows on technology outflows in open innovation processes: a longitudinal analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 6, p. 652-669, 2016.

SPITHOVEN, A; VANHAVERBEKE, W; ROIJAKKERS, N. Open innovation practices in SMEs and large enterprises. **Small business economics**, v. 41, p. 537-562, 2013.

SRISATHAN, W. A.; KETKAEW, C; NARUETHARADHOL, P. Assessing the effectiveness of open innovation implementation strategies in the promotion of ambidextrous innovation in Thai small and medium-sized enterprises. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 8, n. 4, p. 100418, 2023.

TORRACO, R. J. Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. **Human resource development review**, v. 15, n. 4, p. 404-428, 2016.

VAN DOREN, D *et al.* The external commercialisation of technology in emerging domains—the antecedents, consequences, and dimensions of desorptive capacity. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 34, n. 3, p. 258-273, 2022.

VANHAVERBEKE, W; VAN DE VRANDE, V; CHESBROUGH, H. Understanding the advantages of open innovation practices in corporate venturing in terms of real options. **Creativity and innovation management**, v. 17, n. 4, p. 251-258, 2008.

WEST, J *et al.* Open innovation: The next decade. **Research policy**, v. 43, n. 5, p. 805-811, 2014.

WEST, J; BOGERS, M. Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. **Journal of product innovation management**, v. 31, n. 4, p. 814-831, 2014.

ZHANG, X *et al.* Open innovation and sustainable competitive advantage: The role of organizational learning. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 186, p. 122114, 2023.

ZHANG, Y; LI, Y. Enhancing innovation capabilities, digital management, and corporate competitiveness. **Finance Research Letters**, v. 73, p. 106595, 2025.

ZHAO, W; YI, L. Product innovation logic under the open innovation ecosystem: A case study of Xiaomi (China). **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 35, n. 6, p. 659-675, 2023.

ZHENG, F *et al.* The impact of knowledge flows on asset specificity from the perspective of open innovation. **Journal of Knowledge Management**, v. 26, n. 3, p. 548-573, 2022.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

ABRAHÃO, G. J. S; AQUINO, E. F. M; VAZ, A. I. C; GRÜTZMANN, A; SILVA, J. P. N. Externalizando A Inovação: Uma Análise Das Estratégias De Saída No Contexto Da Inovação Aberta. **Rev. FSA**, Teresina, v. 22, n. 9, art. 1, p. 3-30, set. 2025.

Contribuição dos Autores	G. J. S. Abrahão	E. F. M. Aquino	A. I. C. Vaz	A. Grützmann	J. P. N. Silva
1) concepção e planejamento.	X	X	X	X	X
2) análise e interpretação dos dados.	X	X	X	X	X
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X	X