

**FRONTEIRAS CONCEITUAIS DOS INVESTIMENTOS
INTERNACIONAIS PARA A INOVAÇÃO**

Uma reflexão teórica com base em revisão sistemática

Fernanda Moreira Lins¹Universidade de Brasília
fernandalinsri@gmail.com**Fernando Oliveira de Araujo²**Universidade Federal Fluminense
fernandoaraujo@id.uff.br

Resumo

A inovação e os investimentos internacionais são áreas estudadas por diferentes campos do conhecimento e há distintas interpretações concernentes a esses termos, o que amplia a complexidade em estudá-los. Este artigo tem como objetivo realizar uma pesquisa exploratória da literatura, com o intuito de verificar distintas abordagens e entendimentos existentes a respeito de investimentos internacionais para a inovação. Para esse fim, realizou-se um levantamento sistemático da literatura internacional, com base no protocolo Cochrane. O resultado principal do presente estudo foi a observação de que há uma pluralidade perceptual relacionada aos investimentos internacionais para a inovação, que abrangem desde perspectivas tradicionais até outras não convencionais. Como contribuição, o presente trabalho oferece um framework teórico que visa a conciliar as distintas abordagens concernentes aos investimentos internacionais para inovação.

Palavras-chave: Inovação. Investimento internacional. Revisão sistemática da literatura.**CONCEPTUAL BOUNDARIES OF INTERNATIONAL INVESTMENTS FOR
INNOVATION**

A theoretical reflection based on a systematic review

Abstract

Innovation and international investments are areas studied by different fields of knowledge and there are different interpretations concerning these terms, which amplifies the complexity of studying them. This article aims to conduct an exploratory research of the literature, in order to verify different approaches and understandings regarding international investments for innovation. For this purpose, a systematic survey of the international literature was carried out, based on the Cochrane protocol. The main result of this study was the observation that there is a perceptual plurality related to international investments for innovation, ranging from traditional perspectives to other unconventional perspectives. As a contribution, this paper offers a theoretical framework that aims to reconcile the different approaches related to international investments for innovation.

Keywords: Innovation. International investment. Systematic Literature Review.

¹ Estudante de Relações Internacionais da Universidade de Brasília.² Pós-Doutorado em Engenharia de Produção e Transportes pela UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutor em Engenharia de Produção pela PUC-Rio – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Mestre em Sistemas de Gestão e Engenheiro de Produção pela UFF – Universidade Federal Fluminense.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A inovação e os investimentos internacionais caracterizam-se por serem áreas estudadas por diferentes campos do conhecimento, além de existirem distintas interpretações concernentes a esses termos, o que amplia a complexidade em estudá-los, como evidenciam Carvalho, De Oliveira e Godinho (2019) e Plonsky (2017), no caso da inovação, e Bruno e De Sá Ribeiro (2017), quanto aos investimentos internacionais. Apesar da complexidade, estudar ambos os fenômenos, de forma conjunta, contribui para as compreensões dos estudos acerca da internacionalização dos processos inovativos, dos financiamentos desses processos e dos relativos a desenvolvimento e crescimento nacional – este último caso se explica pelo motivo de que a inovação é compreendida como um fator-chave para o desenvolvimento econômico de um país por diversos autores, a exemplo de Schumpeter (1988).

A título de ilustração das diferentes percepções sobre os dois fenômenos em análise, há aqueles que percebem a inovação como resultado de um processo linear e determinista, enquanto outros, de um processo não linear e dinâmico, como será elucidado nas próximas seções deste artigo. Por sua vez, os investimentos internacionais são identificados geralmente como fenômenos econômicos, ainda que se reconheça a possibilidade de estudá-los a partir de diferentes campos do conhecimento, como se evidencia em Bruno e De Sá Ribeiro (2017); e nesse mesmo sentido, são apreendidos geralmente, de forma estrita, como aportes financeiros realizados por empresas. Em particular, o investimento internacional para a inovação na modalidade internacional é compreendido de forma difusa, não existindo uma sistematização das diferentes concepções possíveis sobre esse tipo de investimento³.

Assim, depreende-se que estudar paralelamente o investimento internacional e a inovação demanda uma delimitação *ex ante* dos referidos constructos, separadamente, a fim de que seja possível explorar, com o devido aprofundamento, o escopo da definição e das práticas orientadas ao investimento internacional para a inovação.

Tendo em vista a complexidade teórica que visa ao estabelecimento de possíveis correlações entre os supracitados constructos, o presente estudo tem como objetivo oferecer uma pesquisa exploratória da literatura científica, a fim de verificar distintas abordagens e entendimentos existentes a respeito de investimentos internacionais para a inovação.

³ No presente artigo, investimento internacional para a inovação será compreendido alternativamente ao termo financiamento internacional para a inovação. Esse entendimento fez-se em decorrência da ampliação da compreensão do primeiro termo, a partir da revisão de literatura realizada neste trabalho e então do framework proposto, como será discutido e apresentado nas próximas seções.

Se por um lado, almeja-se o reconhecimento da pluralidade perceptual relacionada aos investimentos internacionais para a inovação, saindo de uma visão tradicional até perspectivas a partir das quais seja possível compreender essa modalidade de investimento para além da percepção financeira, por outro, o presente estudo tem como relevância a oferta de um framework que visa a conciliar as distintas abordagens concernentes aos investimentos internacionais para inovação.

Complementarmente à perseguição do objetivo e com vistas à obtenção dos devidos subsídios capazes de apoiar um framework teórico, o presente estudo almeja a perseguição de respostas às seguintes questões:

- Quais são os principais pontos de convergência entre as abordagens teóricas relacionadas à inovação?
- Em que medida, tais abordagens relacionadas à inovação divergem?
- O que é tratado na literatura internacional relacionado ao investimento internacional?
- Quais são as distintas modalidades existentes de investimento internacional?
- Em especial, o que contempla a literatura sobre investimento internacional para inovação?
- É possível o desenvolvimento de um framework capaz de conciliar as distintas abordagens relacionadas a investimento internacional com inovação?

218

Em termos de estrutura, o presente artigo encontra-se segmentado em quatro seções, a saber: a seção 1 situa a discussão, apresentando o problema, o objetivo e as contribuições esperadas. Na seção 2, é descrito o método adotado para a seleção de obras, contemplando os indexadores, os critérios de busca e de triagem, além dos procedimentos de análise das obras selecionadas. A seção 3 oferece uma revisita às fronteiras clássicas e uma dilatação das possibilidades relacionadas aos investimentos estrangeiros orientados à inovação. Finalmente, na seção 4, são tecidas as principais conclusões e sugeridas pesquisas futuras.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA – TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Entre os dias 5 e 15 de julho de 2021, foram consultadas as bases de dados Web of Science (*Tomson Reuters Scientific*) e Scopus (*Elsevier*) para extrair os artigos destinados à revisão de literatura do presente estudo. Para a realização do levantamento de obras científicas foi adotado o protocolo Cochrane (HIGGINS e GREEN, 2011).

Tendo em vista o objetivo-central da presente investigação, a questão de revisão adotada para a pesquisa é a seguinte: quais são as abordagens do financiamento internacional para a inovação?

Em aderência ao Protocolo Cochrane, a questão de revisão permite aos pesquisadores a proposição de palavras-chave, considerando o acrônimo PICO (*Population, Intervention, Comparison e Outcome*). Assim, neste estudo são compreendidos: *Population* como a variável-chave do estudo (financiamento internacional); *Intervention*, o fenômeno atrelado a essa *Population* (inovação, transferência tecnológica e de conhecimento, entre outros); *Comparison* seria a comparação entre estudos de caso (não se aplica); e *Outcome*, o resultado esperado da interação entre a *Population* e a *Intervention* (desenvolvimento, crescimento, riqueza, dependência, entre outros).

A escolha das palavras que compõem os constructos dos termos-chave “inovação”, “desenvolvimento” e “financiamento internacional” foi realizada em atenção ao que a literatura tipifica como fenômenos semelhantes (seja essa literatura com foco principal ou secundário nos estudos de inovação e financiamento), no sentido de oferecer uma cobertura ampla sobre esses termos.

O Quadro 1 sumariza a proposição das palavras-chave consideradas.

Quadro 1 - acrônimo PICO

Acrônimo	Significado	Palavas-Chave
P	Population	International Invest* OR Foreign Invest* OR External Invest* OR International Financ* OR External Financ* OR Foreign Financ* OR External Aid OR International Aid OR Foreign Aid OR Foreign Saving* OR International Credit OR External Credit OR Foreign Credit OR External Capital OR International Capital OR Foreign Capital OR International Funding OR External Funding OR Foreign Funding OR Capital flow*
I	Intervention	Innovation OR Invention OR Learning by doing OR Learning by interacting OR Learning by searching OR Learning by using OR R&D OR Technological Diffusion OR Knowledge Diffusion OR Technological Absorption OR Knowledge Absorption OR Technological Transfer* OR Knowledge Transfer* OR Global Value Chain* OR ICT Policy OR Industrial Policy OR Patent*
C	Comparison	-
O	Outcome	Development OR Infrastructure OR Grow* OR Autonomy OR Dependenc* OR Competence-building OR Capacity-building OR Competiti* OR Welfare OR Emulation

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

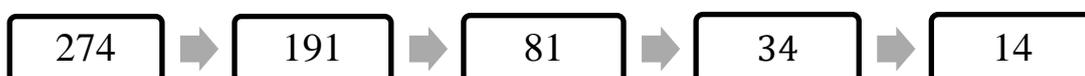
Como produto da proposição das palavras-chave é possível, com a adoção de conectores booleanos (AND ou OR), o desenvolvimento de um *string* de pesquisa para ser adotado em pesquisas nas bases científicas Web of Science e Scopus, considerando a interseção entre os indexadores de população, intervenção e saída ($P \cap I \cap O$). Dessa forma, o *string* resultante é o seguinte: ((International Invest* OR Foreign Invest* OR External Invest* OR International Financ* OR External Financ* OR Foreign Financ* OR External Aid OR International Aid OR Foreign Aid OR Foreign Saving* OR International Credit OR External Credit OR Foreign Credit OR External Capital OR International Capital OR Foreign Capital OR International Funding OR External Funding OR Foreign Funding OR Capital flow*) AND (Innovation OR Invention OR Learning by doing OR Learning by interacting OR Learning by searching OR Learning by using OR R&D OR Technological Diffusion OR Knowledge Diffusion OR Technological Absorption OR Knowledge Absorption OR Technological Transfer* OR Knowledge Transfer* OR Global Value Chain* OR ICT Policy OR Industrial Policy OR Patent*) AND (Development OR Infrastructure OR Grow* OR Autonomy OR Dependenc* OR Competence-building OR Capacity-building OR Competiti* OR Welfare OR Emulation)).

220

De modo a refinar a identificação de obras aderentes aos propósitos do presente estudo, foram considerados filtros para triagem de documentos nas bases científicas. Os seguintes filtros foram adotados: 1) idiomas inglês, português e espanhol; 2) artigos de revisão; 3) áreas: Relações Internacionais, Ciência Política, Economia, Finanças de negócios, Geografia, Estudos de desenvolvimento, Ciências multidisciplinares, Sociologia, Estudos de área, Administração e negócios (SCOPUS); e Ciências Sociais, Artes e Humanidades, Negócios, Administração e Contabilidade, Economia, Econometria e Finanças; Multidisciplinares (Web of Science).

Com essa primeira triagem, foram obtidos 274 artigos, excluídos os duplicados. Em seguida, foi realizada a apreciação dos títulos desses artigos, a fim de selecionar os que mais se adequavam ao propósito da pesquisa, resultando em 191. Em terceiro lugar, foram analisados os resumos desses 191 artigos, culminando em 81. Em seguida, realizou-se uma leitura rápida (*screening*) do conteúdo dos artigos, selecionando 34. Por fim, após uma leitura aprofundada dos estudos (*scanning*), permaneceram 14 artigos.

Figura 1- Número dos artigos selecionados no decorrer da triagem



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Quadro 2 - Artigos com aderência à investigação

#	Título	Autor	Veículo	Ano
1	Technological globalisation or national systems of innovation?	ARCHIBUGI, Daniele; MICHIE, Jonathan.	Futures	1997
2	Trade, foreign direct investment, and international technology transfer: A survey	SAGGI, Kamal.	The World Bank Research Observer	2002
3	Motivations and barriers of foreign R&D activities in China.	GASSMANN, Oliver; HAN, Zheng.	R&D Management	2004
4	Strategic management of technology in Japanese firms: literature review	KUROKAWA, Sam; PELC, Karol I.; FUJISUE, Kenzo.	International Journal of Technology Management	2005
5	Third-world copycats to emerging multinationals: Institutional changes and organizational transformation in the Indian pharmaceutical industry	Chittoor, R. <i>et al</i>	Organization Science	2009
6	The internationalization of corporate R&D: a review of the evidence and some policy implications for home countries	Dunning, J.H. e Lundan, S. M.	Review of Policy Research	2009
7	Two islands, one commodity: Cuba, Java, and the global sugar trade (1790-1930)	Curry-Machado, J. e Bosma, U.	New West Indian Guide/Nieuwe West-Indische Gids	2012
8	Between party capitalism and market reforms—understanding sector differences in Rwanda	Behuria, P.	The Journal of Modern African Studies	2015
9	Escaping the Middle-Income Trap in Southeast Asia: Micro Evidence on Innovation, Productivity, and Globalization	Lee, C. e Narjoko, D.	Asian Economic Policy Review	2015

10	When does domestic savings matter for economic growth?	Aghion, P. <i>et al</i>	IMF Economic Review	2016
11	Impacts of foreign investment on economic growth in transition countries	Bosanac, S. e Požega, Ž.	Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues	2016
12	The sustainable development effects of investment by emerging market multinationals: shaping beneficial outcomes for home and host country	Hendriks, G.	Transnational Corporations	2017
13	R&D and innovation after COVID-19: What can we expect? A review of prior research and data trends after the great financial crisis	Roper, S. e Turner, J.	International Small Business Journal	2020
14	Vietnamese industrial development: following Washington on the road to Beijing	Di Tommaso, M.R. e Angelino, A.	International Journal of Emerging Markets	2021

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A análise e a seleção dos artigos foram realizadas conforme uma abordagem qualitativa. A escolha por essa abordagem se deveu a uma compreensão de que, por essa revisão objetivar uma exploração da literatura, poderia haver um retorno de artigos com temáticas amplas que não necessariamente respondem à pergunta central e às secundárias, e, nesse sentido, a abordagem quantitativa poderia não apreender esse fator.

Depreendem-se da metodologia as limitações relativas à delimitação das áreas de conhecimento e idiomas selecionados, assim como o próprio viés autoral da seleção dos artigos.

3 REVISITA ÀS FRONTEIRAS CLÁSSICAS E DILATAÇÃO DAS POSSIBILIDADES RELACIONADAS AOS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS ORIENTADOS À INOVAÇÃO

3.1. A INOVAÇÃO

Como existe uma abrangência de significados do conceito inovação, para o presente estudo, assume-se que a inovação é distinta da agenda de invenção. Enquanto a última é apreendida como uma nova criação ou uma reorganização de ideias já existentes, a primeira compreende a comercialização da invenção (LUNDVALL, 2005). Isto significa que não é

suficiente, para a caracterização de uma inovação, que, por exemplo, um novo produto seja criado, limitando-se ao campo das ideias – é necessário que seja implementado.

A segunda questão a ser considerada ao se analisar a inovação é a maneira de se perceber o processo pelo qual é produzida a inovação. Como Araujo (2011) elucida, existem a perspectiva endógena da inovação (representada pelo Modelo Linear de Inovação) e a perspectiva interativa da inovação (como exemplos, tem-se o Modelo de Ligações em Cadeia, que inaugurou essa nova abordagem, e os Sistemas de Inovação). A perspectiva endógena compreende a inovação como resultado de um processo sequencial e determinista, fundamentado na pesquisa científica (ponto de partida para o processo), e, por esse motivo, é caracterizada como uma abordagem *science push*.

Quanto aos debates em torno do lugar da pesquisa científica na inovação, há perspectivas que de fato trazem a ciência e especificamente o seu representante institucional – a universidade – para o centro do processo de inovação, a exemplo do modelo Hélice Tríplice, percebendo a função da universidade não apenas como gerador de pesquisa científica, mas também como empreendedor de ideias (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017). Por outro lado, outras abordagens trazem a ciência como um ator secundário do processo de inovação (PLONKSY, 2017).

223

Por sua vez, a segunda perspectiva – interativa – compreende a inovação como um processo interativo e não linear. No caso do Modelo de Ligações em Cadeia, compreende os inter-relacionamentos na empresa, entre as empresas, e destas com o sistema de ciência e tecnologia. Nessa abordagem, o propulsor do processo é a demanda do mercado.

Enquanto processo sistêmico e interativo, a inovação pode ser mais bem entendida por meio da abordagem dos Sistemas de Inovação (SIs); 1) foca na interdependência e não na linearidade do processo de inovação, em que os componentes do sistema (organizações e instituições) interagem de modo dinâmico; 2) é caracterizada por ser uma abordagem evolucionista, pois “reconhece na dinâmica de interações (formais ou informais) entre organizações e instituições, um campo profícuo para a construção de novas competências e habilidades organizacionais e tecnológicas” (ARAUJO, 2011, p.58); e 3) a vertente ampla dos SIs compreende a inovação como produto de aprendizagens, seja educação formal ou conhecimento tácito (ARAUJO, 2011). Ademais, a abordagem dos SIs compreende três principais funções, segundo Edquist (2001): produzir, difundir e usar inovações.

Quanto à classificação da inovação, tradicionalmente, são apresentadas duas: de produto, quando há um novo produto ou alguma mudança em produtos já existentes, e de processo, quando há uma nova organização do processo produtivo. Além dessas duas, existem

diversas outras tipologias possíveis, criadas e recriadas continuamente, a depender da sistematização da compreensão dos processos de inovação. Por exemplo, Lundvall, Vang, Joseph e Chaminade (2011) destacam outras duas perspectivas, que ganham relevância em decorrência da crescente fragmentação e globalização das cadeias globais de valor: funcional e da cadeia de valor. A primeira refere-se à aquisição de novas funções dentro de uma mesma cadeia de valor, enquanto a segunda, à ampliação para um novo setor, a partir de competências adquiridas em uma atividade específica.

As últimas duas classificações são especialmente importantes para os estudos de análise da inovação em escopo internacional, uma vez que expande a percepção sobre a inovação desde a perspectiva da internacionalização de setores produtivos.

A escolha *ex ante* em adotar essas diferentes perspectivas sobre inovação na construção do acrônimo PICO se deveu ao objetivo do artigo em realizar uma pesquisa exploratória da literatura, abrangendo, portanto, as abordagens do investimento internacional que percebem a inovação sob diferentes lentes.

Contudo, vale ainda ressaltar que a própria definição aqui adotada de inovação e suas classificações se inserem em uma compreensão mercadológica dos processos inovativos. Por outro lado, existem outras perspectivas da inovação que destacam outras questões. Por exemplo, como Vieira, Barbosa e Parente (2019) elucidam, a inovação social tem como objeto de análise a inovação e a tecnologia como associados às necessidades humanas e ao meio ambiente, tendo em perspectiva a sustentabilidade econômica, social e ambiental. Nesse caso, são englobadas questões relativas à justiça social e aos mecanismos de redução de impactos humanos ao meio ambiente. Com objeto de análise semelhante, há aqueles que trazem para o centro do estudo a relação entre a inovação e as desigualdades (sociais, de poder, de renda, entre outros), sendo que alguns destacam a inovação como geradora de desigualdades, enquanto outros, que os processos de inovação coevoluem com as desigualdades, dentre outras perspectivas (COZZENS e KAPLINSKY, 2010).

A partir disso, percebe-se que outras abordagens da inovação não foram consideradas na construção do acrônimo PICO, o que se deve ao propósito exploratório da literatura, entendido como um primeiro passo, e que, em estudos futuros, demais abordagens sobre inovação poderão ser investigadas.

Quanto às compreensões sobre a inovação nos artigos selecionados para a revisão de literatura, enquanto autores como Aghion *et al* (2016) e Roper e Turner (2020) não discutem o conceito de inovação, assumindo como um termo cuja semântica já é depreendida, Lee e

Narjoko (2015), além de discutir as abordagens teóricas e modos de mensurar a inovação, esclarecem o conceito pela definição da OCDE (2005):

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço), ou processo, significativamente melhorado, um método de marketing novo, um método organizacional novo nas práticas de negócios, na organização do ambiente de trabalho ou nas relações externas. (Manual de Oslo, 2005, p.46, tradução nossa).

Por sua vez, Behuria (2015) e Saggi (2002) abordam a inovação na categoria de inovação tecnológica, enquanto Curry-Machado e Bosma (2012), inovação tecnológica e científica. Chittoor *et al* (2009) e Gassman e Han (2004) entendem a inovação como estritamente associada aos investimentos em P&D. Di Tomasso e Angelino (2021) e Hendriks (2017) apresentam a inovação como um processo inserido nas Cadeias Globais de Valor.

Realizadas as considerações sobre os conceitos de inovação, a seção seguinte apresenta as concepções sobre investimento estrangeiro e especificamente investimento estrangeiro para a inovação.

3.2. INVESTIMENTO ESTRANGEIRO: UM LEVANTAMENTO PANORÂMICO DA LITERATURA CONTEMPLANDO AS CATEGORIAS FINANCEIRA E NÃO FINANCEIRA E AS DIMENSÕES COOPERATIVA E NÃO COOPERATIVA

225

Ao se abordar investimento estrangeiro no presente estudo, entende-se que a origem do aporte está em agentes cujos interesses são público ou privado (o que engloba desde empresas até agências públicas de financiamento de pesquisa, por exemplo). Contudo, tradicionalmente, ao se tratar de investimento estrangeiro, a literatura foca nas empresas como o agente originário do investimento, desconsiderando outros possíveis atores, o que gera certa dificuldade em definir o termo compreendido na literatura da inovação (a qual considera, em suas abordagens e teorias, empresa, governo, instituições de financiamento, institutos de pesquisa, entre outros). Feita essa observação, a tentativa seguinte é a de adaptar a abordagem de “investimento estrangeiro”, tendo como horizonte o seu entendimento para o propósito de gerar inovação.

A Figura 2 representa um framework teórico que visa à proposta de sistematização da caracterização do investimento estrangeiro para inovação, desde a concepção das categorias financeira e não financeira e das dimensões cooperativa e não cooperativa desse investimento.

Figura 2: Framework: Investimento Estrangeiro para Inovação (dimensões e categorias)



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Nas teorias sobre modos de entrada de empresas no mercado internacional, as modalidades de entrada podem ser entendidas como arranjos organizacionais utilizados por uma empresa na condução de suas atividades de negócios internacionais em local e período específico (BENITO; PETERSEN; WELCH, 2009).

Dentre os modos de entrada ao mercado internacional, os investimentos estrangeiros configuram como uma modalidade, existindo subdivisões, a exemplo do “direto” e “em carteira”. O Investimento Externo Direto (IED) compreende a entrada e saída de capital com o horizonte de um interesse duradouro, em que se busca um vínculo de longo prazo entre o investidor e a empresa residente e, ademais, o investidor tem controle de grande parte do ativo que é transacionado (FEIJÓ, 2017, p.167).

Na concepção da OCDE (2008):

O investimento externo direto reflete o objetivo de estabelecer um interesse duradouro por uma empresa residente em uma economia (investidor direto) em uma empresa (empresa de investimento direto) que seja residente em uma economia que não a do investidor direto. O interesse duradouro implica a existência de uma relação de longo-prazo entre o investidor direto e a empresa de investimento direto e um grau significativo de influência na administração da empresa. A posse direta ou indireta de 10% ou mais do poder de voto de uma empresa residente em uma economia por um investidor residente em outra economia é evidência dessa relação (OCDE, 2008, p. 48-49, tradução nossa).

O Investimento em Carteira, por seu turno, é o conjunto de receitas e despesas com investimentos em títulos de renda fixa ou variável, e instrumentos de mercado monetário e financeiro (FEIJÓ, 2017, p.169).

Não obstante existam outras modalidades de investimento estrangeiro, percebe-se que é comum a elas a necessidade de haver fluxo financeiro, além de ser compreendido que seus interesses são essencialmente lucrativos. Por ambos os motivos, essas modalidades foram classificadas na categoria financeira e na dimensão não cooperativa, como é possível visualizar na Figura 2.

Por sua vez, a Aliança Estratégica Internacional é um modo de entrada de empresas no mercado internacional, em que há determinados tipos de investimento externo, porém concebidos sob uma perspectiva de cooperação interempresarial. Por exemplo, o “treinamento técnico” – uma empresa provê um programa de treinamento técnico de curta duração para uma empresa *trainee* – e a *equity joint venture* – por meio da criação de uma entidade legal independente, as empresas parceiras compartilham recursos complementares a fim de alcançar objetivos comuns, além de compartilharem, por exemplo, recursos (tangíveis e intangíveis), perdas e lucros (KAMAL e JEONGHO, 2019). Neste caso, a Aliança Estratégica Internacional pode ser classificada nas categorias financeira e não financeira e na dimensão cooperativa, como ilustrado na Figura 2.

Por outro lado, é necessário ainda considerar que a Aliança Estratégica Internacional é um arranjo Inter empresas, não incluindo outros atores. Por esse motivo, quando o financiamento internacional da inovação, objeto do presente artigo, for realizado pelo setor privado no setor público, pelo setor público no setor público ou pelo setor público no setor privado, esse investimento é tido como uma modalidade de cooperação internacional, pois o interesse público está envolvido, ou seja, a ação da busca ou do provimento do investimento estrangeiro para a inovação é originada por agentes do Estado, os quais agem, enquanto tais, em prol do interesse público.

Como a cooperação internacional pode ser realizada mediante fluxo financeiro, a exemplo da Assistência Oficial ao Desenvolvimento – AOD – (*Official Development Assistance, ODA*)⁴, e por outras vias não financeiras, como a cooperação tecnológica, a cooperação internacional pode ser classificada nas categorias financeira e não financeira e na dimensão cooperativa, conforme a Figura 2.

⁴ A OCDE define Assistência Oficial ao Desenvolvimento – AOD – (*Official Development Assistance, ODA*) como “ajuda governamental que promove e especificamente visa o desenvolvimento econômico e o bem-estar dos países em desenvolvimento” (OCDE, 2021, tradução nossa).

A aliança estratégica internacional e a cooperação internacional são particularmente interessantes, como será percebido em casos extraídos da revisão da literatura, pois elucidam que o investimento externo não é uma transação apenas de soma zero, existindo possibilidade de ganhos não apenas lucrativos para as partes envolvidas.

Ao se extrair o entendimento de investimento estrangeiro da revisão de literatura, foi percebido que, em sua grande maioria, não havia uma análise integral dos artigos destinada a investimento estrangeiro para a inovação e, nos casos em que havia uma menção mais direta a esse investimento, este era concebido nos moldes do que tradicionalmente é compreendido como investimento – um aporte financeiro de empresas.

Majoritariamente, quando a literatura aborda investimento para a inovação, de forma intencional ou depreendida, foi verificado que o investimento era em P&D. Archibugi e Michie (1997), por exemplo, traz essa perspectiva em um escopo internacional ao destacar que empresas podem desenvolver atividades de P&D em outros países por meio de laboratórios específicos que visam gerar nova produção tecnológica e adaptar produtos existentes aos mercados locais. Ademais, sugere-se a possibilidade de um governo financiar indiretamente a inovação em outro país, via P&D. Este último cenário foi ilustrado pelos supracitados autores a partir de um caso em que o governo estadunidense financiou P&D em semicondutores e estes acabaram sendo explorados por empresas japonesas.

Nesse mesmo escopo, depreende-se de Dunning e Lundan (2009) e Gassman e Han (2004) a abordagem do investimento na inovação pela via da internacionalização das atividades de P&D das multinacionais, sendo que o primeiro analisou as consequências positivas e negativas desse fenômeno para o país receptor, enquanto o segundo, os fatores incentivadores e os obstáculos enfrentados pelas empresas no país receptor.

No mesmo sentido, Kurokawa, Pelc e Fujisue (2005) ilustram esses processos de internacionalização de P&D ao indicarem que as multinacionais designam a suas filiais tarefas de P&D e, ainda no nível empresarial, os referidos autores abordam a transferência de tecnologia e de aprendizado internacional por meio de alianças internacionais interempresas. Já Aghion *et al* (2016) trazem a perspectiva cooperativa do investimento internacional em inovação, por meio da modalidade coinvestimento (aportes do investidor doméstico e do estrangeiro), sendo que o investidor estrangeiro é atraído por estar mais próximo à fronteira tecnológica e, portanto, tem familiaridade com os processos e mecanismos não apenas da tecnologia em si, como dos meios para aceder a ela.

Outra questão extraída da literatura é a ponderação sobre o grau da relevância e a dimensão do impacto do investimento internacional para a inovação em países desenvolvidos

e em desenvolvimento. Chittoor *et al* (2009) trazem essa reflexão a partir de um estudo da indústria farmacêutica na Índia. É sugerido que a fim de que empresas de países emergentes consigam se internacionalizar, são necessários recursos internacionais (tecnológicos e financeiros) e que o impacto da internacionalização da empresa na intensidade de P&D é positiva e significativa, o que revela, portanto, um financiamento internacional indireto da inovação.

As contribuições de Bosanac e Požega (2016) podem ser trazidas no escopo supracitado das reflexões sobre a diferença entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, por meio da análise dos fluxos de investimentos estrangeiros na Croácia e em alguns outros países. A partir desse caso, os autores concluem que o IED em países em desenvolvimento tinha o comportamento *rent-seeking*, pouco investimento na inovação foi realizado e, ainda assim, as empresas originárias desses investimentos eram financiadas de algum modo pelo governo do país receptor.

A partir da leitura de Hendriks (2017) e Di Tomasso e Angelino (2021), depreende-se que os autores trazem a perspectiva de que o investimento de multinacionais de economias emergentes em países em desenvolvimento gera benefícios tanto para o país de origem como para o país receptor em termos de possibilitar a ambos galgar novas posições na cadeia global de valor.

Há autores que tratam em seus artigos de investimento internacional para inovação em contextos e períodos históricos específicos a partir dos quais interessantes reflexões são extraídas. Behuria (2015) traz, a partir do estudo de caso das reformas de liberalização econômica em Ruanda, a compreensão da dificuldade de alinhar os investimentos estrangeiros, de forma geral, com os objetivos nacionais. Ademais, o autor afirma que as empresas que investiam no setor da mineração em Ruanda focavam mais na extração do que na investigação dos potenciais das regiões e não estavam incentivadas a investir em P&D, se não tivessem garantidos os seus retornos financeiros. Essas constatações permitem refletir sobre em que condições o interesse público é garantido quando o investimento para inovação ocorre pela via internacional.

Curry-Machado e Bosma (2012) trazem a concepção do investimento estrangeiro em inovação desde uma perspectiva histórica da colonização em Cuba e Java. Os autores destacam a ligação que existia entre as elites dominantes de ambas as ilhas com as suas respectivas redes imperiais e com o comércio e o capital transnacional. Essa relação estimulou a inovação tecnológica e científica, elemento essencial para alçar ambos os países à proeminência global na indústria do açúcar, tanto pela implementação em Cuba e Java dos

últimos avanços em máquinas e de métodos, além da imigração de trabalhadores técnicos qualificados da Europa e da América do Norte.

Por seu turno, Saggi (2002) analisa dois mecanismos de transferência tecnológica e de conhecimento: o comércio e o Investimento Externo Direto, o que acaba configurando como uma via indireta de financiamento da inovação no país que se beneficia dessa transferência. Nessa mesma linha argumentativa, Lee e Narjoko (2015) apontam o IED e o comércio como fontes de difusão tecnológica e *spillovers* de países desenvolvidos para países em desenvolvimento.

Enfim, Roper e Turner (2020) analisam as características da inovação e de P&D após a crise financeira de 2008 e compara com possíveis tendências da inovação e de P&D pós-Covid-19, sendo comum a esses dois períodos, como ressaltados pelo autor, a restrição das empresas no acesso a financiamento em P&D e inovação, e o nível de investimento em inovação pós-crise de 2008 não foi o mesmo. Apesar de não abordar financiamento internacional especificamente, essas afirmações fazem emergir reflexões sobre o investimento para inovação em contextos de crises econômicas de escala global e qual o papel da via internacional desses investimentos em conjunturas de crise como as mencionadas.

230

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o objetivo proposto para o presente estudo – realização de uma pesquisa exploratória da literatura, a fim de verificar distintas abordagens e entendimentos existentes a respeito de investimentos internacionais para a inovação – evidencia-se o seu cumprimento.

O presente estudo verificou distintas abordagens e entendimentos existentes a respeito de investimentos internacionais para a inovação. Em muitos casos, depreenderam-se compreensões sobre investimento estrangeiro para inovação a partir da ampliação do termo proposta neste artigo – um mecanismo de financiamento da inovação, seja direto ou indireto, desde que o *input* (com um custo financeiro ou não financeiro) seja de origem estrangeira. A partir desse entendimento agregador do constructo, foi desenvolvido um framework capaz de conciliar as distintas abordagens relacionadas a financiamento internacional para inovação.

A literatura trata tradicionalmente investimento estrangeiro como um aporte financeiro e é destacada geralmente apenas sua dimensão não cooperativa, ou seja, que os interesses dos atores são essencialmente lucrativos. A partir da revisão de literatura e do framework

desenvolvido, buscou-se contemplar também a categoria não financeira e a dimensão cooperativa do investimento estrangeiro, especialmente, para inovação.

Em resposta às questões propostas para o presente estudo, verifica-se que as abordagens de inovação são em vários aspectos divergentes (como na compreensão do processo da inovação e na classificação da inovação). Ainda assim, há um ponto de convergência identificado: compreensão da inovação como uma aplicação prática da invenção. Quanto ao investimento internacional, buscou-se o seu entendimento tendo como horizonte esse investimento destinado à inovação. Para tal fim, foi necessário procurar superar a compreensão do investimento internacional restrita a “aporte financeiro”. Alguns dos investimentos internacionais destacados foram o investimento externo direto e treinamento técnico a partir da cooperação entre empresas.

Foi percebido que há escassa literatura que trata especificamente de investimento (financiamento) internacional para inovação para além da perspectiva estrita de “aporte financeiro” e que, quando tratando dessa temática de forma explícita, a empresa foi o ator analisado majoritariamente analisado, com pouca consideração da relação deste com instâncias burocráticas governamentais, universidades, agências de financiamento, entre outros.

Para estudos futuros, é sugerida a realização de investigações empíricas capazes de validar a proposta do framework teórico; e a consideração da aderência a esse framework de abordagens de inovação alternativas às adotadas para a criação do acrônimo PICO neste artigo.

REFERÊNCIAS

- AGHION, P. *et al.* When does domestic savings matter for economic growth?. **IMF Economic Review**, v. 64, n. 3, p. 381-407, 2016.
- ARAÚJO, F. O. D. **Proposta metodológica para análise de sistemas setoriais de inovação: aplicação na indústria brasileira de construção naval.** 2011. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2011.
- ARCHIBUGI, D.; MICHIE, J. (1997), Technological globalisation or national systems of innovation?. **Futures**, V. 29, n. 2, p. 121-137, 1997.
- BEHURIA, P. Between party capitalism and market reforms—understanding sector differences in Rwanda, **The Journal of Modern African Studies**, v. 53, n.3, p. 415-450, 2015.
- BENITO, G. R; PETERSEN, B.; WELCH, L. S. Towards more realistic conceptualisations of foreign operation modes. **Journal of International Business Studies**, v. 40, n. 9, p.1455–1470, 2009.
- BOSANAC, S; POŽEGA, Ž. Impacts of foreign investment on economic growth in transition countries. **Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues**, v. 29, n.2, p. 501-520, 2016.
- BRUNO, F.M.R.; DE SÁ RIBEIRO, M.R. One Belt, One Road: novas interfaces entre o comércio e os investimentos internacionais. **Revista de Direito Internacional**, v. 14, n.2, p.193-213, 2017.
- CARVALHO, J.F.S.; DE OLIVEIRA, J.L.C.; GODINHO, C.S. A interdisciplinaridade como uma nova proposta para os estudos da ciência, tecnologia e inovação. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 8, n.3, 2019.
- CHITTOOR, R. *et al.* Third-world copycats to emerging multinationals: Institutional changes and organizational transformation in the Indian pharmaceutical industry. **Organization Science**, v. 20, n.1, p. 187-205, 2009.
- COZZENS, S.; KAPLINSKY, R. Innovation, poverty and inequality: cause, coincidence or co-evolution?. *In*: LUNDVALL, B-Å. *et al* (eds.). **Handbook of innovation systems and developing countries: building domestic capabilities in a global setting.** Cheltenham e Northampton: Edward Elgar Publishing, 2011, p.57-115.
- CURRY-MACHADO, J.; BOSMA, U. Two islands, one commodity: Cuba, Java, and the global sugar trade (1790-1930). **New West Indian Guide/Nieuwe West-Indische Gids**, v. 86, n. 3-4, p. 237-262, 2012.
- DI TOMMASO, M.R.; ANGELINO, A. Vietnamese industrial development: following Washington on the road to Beijing. **International Journal of Emerging Markets**, v.16, n.2, p.241-263, 2021.

DUNNING, J.H.; LUNDAN, S.M. The internationalization of corporate R&D: a review of the evidence and some policy implications for home countries. **Review of Policy Research**, v. 26, n.1-2, p. 13-33, 2009.

EDQUIST, C. The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. In: DRUID CONFERENCE, nº 6, 2001, Aalborg. Aalborg: 2001, p.12-15.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos avançados**, v. 31, n.90, p. 23-48, 2017.

FEIJÓ, C. **Contabilidade social: referência atualizada das contas nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017.

GASSMANN, O.; HAN, Z. Motivations and barriers of foreign R&D activities in China, **R&D Management**, v. 34, n.4, p. 423-437, 2004.

HENDRIKS, G. The sustainable development effects of investment by emerging market multinationals: shaping beneficial outcomes for home and host country. **Transnational Corporations**, v. 24, n.3, p. 73-88, 2017.

HIGGINS, J.P.T.; GREEN, S. (eds). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Version 5.1.0. Austrália: The Cochrane Collaboration, 2011.

KAMAL, F; JEONGHO, C. **International Business Management**. Suíça: Springer Nature Switzerland AG, 2019.

KUROKAWA, S. Strategic management of technology in Japanese firms: literature review. **International Journal of Technology Management**, v. 30, n. 3-4, p. 223-247, 2005.

LEE, C.; NARJOKO, D. Escaping the Middle-Income Trap in Southeast Asia: Micro Evidence on Innovation, Productivity, and Globalization. **Asian Economic Policy Review**, v. 10, n.1, p. 124-147, 2015.

LUNDVALL, B-Å. **National Innovation Systems: analytical concept and development tool**. In: DRUID TENTH ANNIVERSARY SUMMER CONFERENCE: DYNAMICS OF INDUSTRY AND INNOVATION: ORGANIZATIONS, NETWORKS AND SYSTEMS, nº10, 2005, Copenhagen. Copenhagen: 2005, p.27-29.

LUNDVALL, B-Å. *et al* (2011), Innovation system research and developing countries. In: Lundvall, B-Å *et al* (eds.), **Handbook of innovation systems and developing countries: building domestic capabilities in a global setting**. Cheltenham e Northampton: Edward Elgar Publishing, 2011, p.1-30.

OSLO, Manual de. **Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation: The measurement of scientific and technological activities: technological innovation data**. Paris e Luxemburgo: OECD Publishing, 2005.

OCDE . **Official Development Assistance (ODA)**. Paris: OCDE, 2021. Disponível em: <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-standards/official-development-assistance.htm>. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

OCDE. **Benchmark Definition of Foreign Direct Investment**. Paris: OCDE, 2008.
Disponível em: <https://www.oecd.org/daf/inv/investmentstatisticsandanalysis/40193734.pdf>.
Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

PLONSKI, G.A. (2017), Inovação em transformação. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p.7-21, 2017.

ROPER, S.; TURNER, J. R&D and innovation after COVID-19: What can we expect? A review of prior research and data trends after the great financial crisis. **International Small Business Journal**, v. 38, n.6, p. 504-514, 2020.

SAGGI, K. Trade, foreign direct investment, and international technology transfer: A survey. **The World Bank Research Observer**, v. 17, n. 2, p. 191-235, 2002.

SCHUMPETER, J. (1988), **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.