REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Do *Made in China* ao *Invented in China:* o crescimento dos depósitos de patentes e as políticas de inovação chinesas

From *Made in China* to *Invented in China*: the growth of patent filings and Chinese innovation policies

Del *Made in China* al *Invented in China*: el crecimiento de las solicitudes de patentes y las políticas de innovación chinas

Hércicles Barbosa Lopes
Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: hericlesbl@hotmail.com

Jesica Fatima Scopel
Bacharel em Direito, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: ich.bin.jesica@gmail.com

Alda Cristina das Chagas
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: aldachagas1979@gmail.com

Sandra Teixeira Silva
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: adv.sandrateixeira@gmail.com

Samuel Bellido Rodrigues
Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: samuelb@ufpr.edu.br

Jairo Marlon Corrêa
Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: jairocorrea@utfpr.edu.br

Tásia Hickmann
Doutora em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: hickmann@utfpr.edu.br

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Elciane Regina Zanatta
Doutora em Engenharia Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil
E-mail: elcianezanatta@utfpr.edu.br

Resumo

A ascensão da China à posição de maior depositante de patentes do mundo, síntese da transição do Made in China ao Invented in China, constitui uma das transformações mais expressivas da dinâmica global de inovação. Este artigo tem por objetivo sintetizar a literatura científica que examina o crescimento dos depósitos de patentes na China e sua relação com políticas de inovação, estratégia industrial, desenvolvimento tecnológico e o Sistema Nacional de Inovação (SNI), avaliando criticamente, à luz da literatura, a hipótese de que esse crescimento foi primordialmente induzido por políticas deliberadas de Estado. Adotou-se a revisão narrativa de literatura, com levantamento amplo em fontes acadêmicas de acesso público, conduzido em julho de 2026, e seleção orientada por critérios explícitos de pertinência temática. O acervo analisado reúne 152 estudos, em sua maioria publicados em veículos indexados em bases como Scopus e Web of Science, organizados pela análise temática em sete eixos. Os resultados indicam que o crescimento de patentes está associado a dois conjuntos de mecanismos, a construção genuína de capacidades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e incentivos governamentais (subsídios, metas quantitativas e reformas legais), com tensões persistentes entre quantidade e qualidade e desafios de sustentabilidade na transição para a inovação de fronteira. Conclui-se que a hipótese é parcialmente sustentada pela literatura: o modelo dirigido pelo Estado é eficaz nos estágios iniciais de catching-up, porém enfrenta limitações crescentes próximas à fronteira tecnológica, com implicações relevantes para o desenho de políticas de propriedade intelectual e de inovação no Brasil.

Palavras-chave: patentes; China; propriedade intelectual; sistema nacional de inovação; catching-up tecnológico.

Abstract

China's rise to the position of the world's largest patent filer, epitomized by the transition from Made in China to Invented in China, is one of the most significant transformations in the global innovation landscape. This article aims to synthesize the scientific literature examining the growth of patent filings in China and its relationship with innovation policies, industrial strategy, technological development, and the National Innovation System (NIS), critically assessing, in light of the literature, the hypothesis that this growth was primarily induced by deliberate state policies. A narrative literature review was adopted, based on a broad survey of publicly accessible academic sources conducted in July 2026, with selection guided by explicit relevance criteria. The analyzed corpus comprises 152 studies, mostly published in outlets indexed in databases such as Scopus and Web of Science, organized by thematic analysis into seven axes. The results indicate that patent growth is associated with two sets of mechanisms, genuine research and development (R&D) capacity building and government incentives (subsidies, quantitative targets, and legal reforms), with persistent quality-quantity tensions and sustainability challenges in the transition toward frontier innovation. We conclude that the hypothesis is partially supported by the literature: the state-led model is effective in the early stages of catching-up but faces increasing limitations near the technological frontier, with relevant implications for the design of intellectual property and innovation policies in Brazil.

Keywords: patents; China; intellectual property; national innovation system; technological catch-up.

Resumen

El ascenso de China a la posición de mayor solicitante de patentes del mundo, síntesis de la transición del Made in China al Invented in China, constituye una de las transformaciones más significativas de la dinámica global de la innovación. Este artículo tiene como objetivo sintetizar la literatura científica que

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

examina el crecimiento de las solicitudes de patentes en China y su relación con las políticas de innovación, la estrategia industrial, el desarrollo tecnológico y el Sistema Nacional de Innovación (SNI), evaluando críticamente, a la luz de la literatura, la hipótesis de que dicho crecimiento fue inducido principalmente por políticas deliberadas del Estado. Se adoptó la revisión narrativa de la literatura, con un relevamiento amplio en fuentes académicas de acceso público, realizado en julio de 2026, y una selección orientada por criterios explícitos de pertinencia temática. El corpus analizado reúne 152 estudios, en su mayoría publicados en revistas indexadas en bases como Scopus y Web of Science, organizados mediante análisis temático en siete ejes. Los resultados indican que el crecimiento de las patentes está asociado a dos conjuntos de mecanismos, la construcción genuina de capacidades de investigación y desarrollo (I+D) y los incentivos gubernamentales (subsidios, metas cuantitativas y reformas legales), con tensiones persistentes entre cantidad y calidad y desafíos de sostenibilidad en la transición hacia la innovación de frontera. Se concluye que la hipótesis es parcialmente respaldada por la literatura: el modelo dirigido por el Estado es eficaz en las etapas iniciales del catching-up, pero enfrenta limitaciones crecientes cerca de la frontera tecnológica, con implicaciones relevantes para el diseño de políticas de propiedad intelectual y de innovación en Brasil.

Palabras clave: patentes; China; propiedad intelectual; sistema nacional de innovación; catching-up tecnológico.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

1 Introdução

Poucos processos ilustram de forma tão nítida a reconfiguração da geografia mundial da inovação quanto a trajetória recente da China. País amplamente rotulado, até o final do século XX, como epicentro global de cópia e de violação de direitos de propriedade intelectual (PI), a China converteu-se no maior depositante de patentes do planeta: segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), em 2023, dos 3,55 milhões de pedidos de patente registrados no mundo, contabilizados separadamente dos modelos de utilidade, 1,68 milhão foi recebido pelo escritório chinês, a Administração Nacional de Propriedade Intelectual da China (CNIPA), o equivalente a 47,2% do total global, e cerca de nove em cada dez desses pedidos foram apresentados por residentes (World Intellectual Property Organization, 2024). Essa inflexão é frequentemente sintetizada na fórmula da transição do *Made in China* ao *Invented in China*, ou, na formulação dos autores Wei, Xie e Zhang (2017), *Innovated in China*, que condensa a passagem de uma economia de montagem industrial para uma economia orientada pelo conhecimento.

A magnitude e a velocidade dessa transformação são notáveis: os pedidos de patente no escritório chinês, somadas as três modalidades (invenção, modelo de utilidade e desenho industrial), saltaram de 83.045 em 1995 para mais de 2,3 milhões em 2014, à taxa média de 19% ao ano, e o país ultrapassou os Estados Unidos em 2011 como maior depositante mundial (Wei; Xie; Zhang, 2017); já os pedidos domésticos de patentes de invenção cresceram à taxa média de 32% ao ano entre 1999 e 2013, de cerca de 15.600 para mais de 700.000 (Eberhardt; Helmers; Yu, 2017). Como as séries diferem quanto à modalidade, à origem do depositante e ao período, os números não são diretamente comparáveis entre si e servem apenas para dimensionar a magnitude do fenômeno. Esse fenômeno alterou a geografia da propriedade intelectual mundial e suscitou questões urgentes sobre os determinantes, a qualidade e a sustentabilidade de um crescimento sem precedentes.

Sob a ótica da economia política, contudo, essa transição não pode ser lida como subproduto espontâneo da abertura comercial. A proteção da PI chegou à China, no processo de adesão à Organização Mundial do Comércio (OMC), em 2001, e ao Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Comércio (TRIPS), como exigência exógena de parceiros comerciais, e foi progressivamente internalizada, ressignificada e instrumentalizada pelo Estado como peça central do planejamento macroeconômico (Nonnenberg; Moreira; Bispo, 2022), movimento que a literatura descreve como a passagem do "transplante" à "transformação" do direito de PI chinês (Yu, 2018).

Duas lentes teóricas iluminam esse percurso: a do Estado empreendedor, que atua como investidor de primeiro risco e arquiteto institucional de mercados (Mazzucato, 2014); e a tese de "chutar a escada", segundo a qual regimes fortes de PI historicamente serviram para congelar as vantagens comparativas das nações desenvolvidas (Chang, 2004), lógica esta que a China teria subvertido ao converter as próprias regras do TRIPS em alavanca de *catching-up* tecnológico.

Apesar da magnitude dos números, a literatura documenta uma tensão estrutural na trajetória chinesa: nem todo crescimento de patentes traduz capacidade inovadora genuína. Diversos estudos indicam que subsídios, incentivos fiscais e metas quantitativas de patenteamento, vinculadas, inclusive, às avaliações de desempenho de autoridades, impulsionaram os depósitos, ao mesmo tempo em que distorceram os incentivos, favorecendo a quantidade em detrimento da qualidade (Li, 2012; Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017; Cheng et al., 2023). Métricas tradicionais de qualidade, como a vida média dos títulos, sugerem que parcela notável das patentes chinesas não é utilizada comercialmente (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017), o que recomenda cautela no uso das contagens de depósitos como indicador direto de progresso tecnológico.

Compreender essa relação importa para além do caso chinês. Para economias emergentes que buscam acelerar o *catching-up* tecnológico, entre as quais o Brasil, a experiência da China oferece tanto lições quanto advertências sobre o uso de instrumentos de política de ciência, tecnologia e inovação, sobre o papel da propriedade intelectual e sobre os limites do Estado (Schutte; Reis, 2020; Arbix et al., 2018; Moreira, 2022). Contudo, a produção sobre o tema encontra-se dispersa em campos disciplinares distintos, como economia, estudos de inovação, gestão e análise de políticas, o que dificulta uma visão integrada das evidências.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Diante dessa dispersão, este artigo tem por objetivo geral sintetizar criticamente as evidências científicas sobre o crescimento dos depósitos de patentes na China e sua relação com políticas de inovação, estratégia industrial, desenvolvimento tecnológico e o Sistema Nacional de Inovação (SNI), no período de 2000 a 2025.

Quatro questões orientam a revisão: (i) Qual é a relação entre as políticas de inovação chinesas e o crescimento dos depósitos de patentes? (ii) Como as estratégias industriais e as políticas baseadas em localização influenciaram o desenvolvimento tecnológico e os padrões de patenteamento? (iii) Qual é a relação entre quantidade e qualidade de patentes no sistema de inovação chinês? (iv) Como o SNI chinês evoluiu para sustentar o *catching-up* tecnológico e a inovação autóctone?

A essas questões correspondem cinco objetivos específicos: (i) identificar as políticas e instrumentos associados pela literatura ao crescimento dos depósitos; (ii) analisar o efeito das estratégias industriais e das políticas baseadas em localização sobre os padrões de patenteamento; (iii) caracterizar a relação entre quantidade e qualidade das patentes; (iv) descrever a evolução do SNI chinês e da inovação autóctone; e (v) extrair lições comparativas para o desenho de políticas de PI e inovação no Brasil.

Como hipótese de trabalho, a ser avaliada criticamente à luz da literatura, e não testada empiricamente, sustenta-se que o crescimento dos depósitos de patentes na China não decorreu do amadurecimento espontâneo das forças de mercado, mas foi primordialmente induzido por um conjunto deliberado de políticas de Estado, como subsídios, metas quantitativas, reformas do marco legal de propriedade intelectual e construção institucional, que converteu a PI em instrumento de estratégia industrial, sustentando a transição do *Made in China* ao *Invented in China*, ainda que ao custo de tensões persistentes entre quantidade e qualidade.

2 Metodologia

2.1 Tipo de estudo

Adotou-se a revisão narrativa de literatura, desenho apropriado para descrever e discutir, de forma crítica e contextualizada, o estado da arte de um tema amplo e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

multidisciplinar (Rother, 2007; Vosgerau; Romanowski, 2014). Diferentemente das revisões sistemáticas, a revisão narrativa não pretende esgotar as fontes nem seguir protocolo reprodutível de busca e seleção; em contrapartida, permite incorporar estudos de delineamentos heterogêneos, como econométricos, bibliométricos, de caso e de análise de políticas, além de articulá-los em uma síntese interpretativa (Green; Johnson; Adams, 2006). Essa característica é adequada ao objeto deste artigo, cuja produção acadêmica se distribui por economia, estudos de inovação, gestão e análise de políticas públicas.

Ainda que dispensada de protocolo sistemático, a revisão foi conduzida com procedimentos explícitos de delimitação de escopo, levantamento, seleção e organização do material, descritos a seguir, de modo a conferir transparência ao percurso e permitir sua apreciação crítica.

2.2 Escopo e questões norteadoras

O escopo foi delimitado pelas quatro questões norteadoras apresentadas na introdução, que articulam três dimensões inseparáveis: o contexto chinês, a intervenção de política dirigida pelo Estado e os resultados de patentes e competitividade. Definiram-se, ainda, três recortes: temporal, de 2000 a 2025, período este iniciado com a adesão da China à Organização Mundial do Comércio, em 2001, e que abrange o Plano de Médio e Longo Prazo para Ciência e Tecnologia (2006-2020) e a estratégia *Made in China* 2025; idiomático, com predominância do inglês, inclusão de estudos em português e admissão de artigos de periódicos chineses indexados na plataforma CNKI, registrados no acervo com metadados em inglês; e documental, privilegiando artigos de periódicos revisados por pares e capítulos de livros acadêmicos, com *working papers* e documentos institucionais admitidos como evidência complementar.

Para evitar ambiguidades, adotam-se ao longo do texto as seguintes distinções: depósito (ou pedido) designa a solicitação de proteção apresentada ao escritório de patentes; concessão, a outorga do título após exame; manutenção, a preservação da vigência do título concedido; exploração, o uso comercial efetivo da tecnologia protegida, por produção própria, licenciamento ou cessão; e impacto, os efeitos

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

econômicos e tecnológicos associados, como ganhos de produtividade ou de competitividade. Na China, o termo “patente” abrange três modalidades, patentes de invenção, modelos de utilidade e desenhos industriais (Zhang; Prud’homme; Lutze, 2017), e apenas as primeiras passam por exame substantivo antes da concessão (Zhang; Prud’homme; Lutze, 2017). Salvo indicação em contrário, os dados citados referem-se às modalidades informadas por cada fonte.

2.3 Levantamento bibliográfico e perfil de indexação das fontes

O levantamento foi realizado em julho de 2026 em três fontes: a plataforma de pesquisa acadêmica, Comunidade Acadêmica Federada (**CAFe**); Google Scholar; e a biblioteca do gerenciador bibliográfico Zotero, empregada no rastreamento de listas de referências de estudos-chave. Duas expressões de busca orientaram as consultas. A primeira enfatizou a relação entre patentes e política de inovação: (patent OR patents OR patenting OR "intellectual property") AND (China OR Chinese) AND ("innovation policy" OR "industrial policy" OR "technology policy" OR "national innovation system"). A segunda, a relação entre patentes e desenvolvimento tecnológico: (patent OR patents OR patenting) AND (China OR Chinese) AND ("technological development" OR "technological capability" OR "R&D" OR "indigenous innovation" OR "technological catch-up" OR "technology transfer").

Privilegiou-se a literatura publicada em veículos indexados em bases reconhecidas, cuja situação foi registrada obra a obra: dos 152 estudos que compõem o acervo, 87 (57,2%) estão publicados em veículos com indexação registrada na Scopus e/ou na Web of Science, situação confirmada individualmente em portais públicos para as obras citadas no corpo do texto; entre as 29 obras citadas no corpo do texto que integram o acervo ou o complementam (28 estudos do acervo e uma fonte complementar), 23 pertencem a periódicos dessas bases, casos de *Research Policy, World Development, Oxford Economic Papers e Journal of Economic Perspectives*, havendo ainda registros na *SciELO* (Tempo Social) e no *PubMed.* A situação de indexação de cada obra, com o respectivo link de acesso, está registrada no material suplementar. Ressalte-se que a indexação foi tomada como indicador da visibilidade dos veículos e de sua submissão a processos editoriais reconhecidos, e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

não como medida da qualidade metodológica de cada estudo, apreciada na leitura dos textos completos.

2.4 Critérios de seleção

A seleção do material foi orientada por sete critérios de pertinência definidos a priori, apresentados no Quadro 1: três critérios de inclusão (I1 a I3), de aplicação cumulativa e eliminatória; um critério de priorização (I4), que não motivou exclusões; e três critérios de exclusão (E1 a E3). Os critérios I1 a I3 foram aplicados na leitura de títulos e resumos, e os critérios de exclusão, na leitura dos textos completos.

Quadro 1 — Critérios de elegibilidade

Tipo	**Critério**
Inclusão I1	Contexto de inovação chinês: examinar patenteamento, inovação ou desenvolvimento tecnológico na China ou tendo a China como caso primário em análise comparativa.
Inclusão I2	Intervenção de política dirigida pelo Estado: abordar políticas governamentais, marcos institucionais ou iniciativas estatais (p. ex., *Made in* China 2025, reformas de PI, subsídios a P&D, parques tecnológicos).
Inclusão I3	Resultados de patentes e competitividade: examinar depósitos, qualidade de patentes, estratégia de PI ou medidas de competitividade tecnológica como variáveis-chave.
Priorização I4	Análise comparativa: oferecer profundidade analítica por comparações temporais, inter-regionais ou setoriais (critério de priorização da leitura, sem caráter eliminatório).
Exclusão E1	Vagueza metodológica: ausência de descrição transparente de fontes de dados ou de procedimentos reproduzíveis.
Exclusão E2	Conteúdo não acadêmico: notas de imprensa, textos de opinião e materiais sem fundamentação acadêmica identificável; working papers e documentos institucionais foram admitidos como evidência complementar (ver seção 2.2).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Tipo	Critério
Exclusão E3	Domínio irrelevante: estudos fora do escopo de política de inovação, desenvolvimento tecnológico ou SNI.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Conforme o Quadro 1, um estudo foi incluído somente quando atendeu simultaneamente aos critérios I1, I2 e I3; o critério I4 serviu para ordenar a leitura e a seleção de evidências para a síntese, privilegiando estudos com comparações temporais, inter-regionais ou setoriais, sem eliminar os demais.

2.5 Organização e análise do material

O fluxo de seleção foi registrado em todas as etapas. As buscas recuperaram 1.239 registros (CAFe, 1124; Google Scholar, 98; Zotero, 17); após a remoção de 217 duplicatas, restaram 1.022, ordenados por relevância semântica com apoio da plataforma, sendo retidos os 500 mais bem classificados. Na triagem de títulos e resumos, com limiar de pertinência de 4,0 em escala de 0 a 5, foram excluídos 336 registros por não atenderem a I1 (142), I2 (98) ou I3 (96); dos 164 textos avaliados na íntegra, com limiar de 4,5, seis foram excluídos por E1 (3), E3 (2) ou E2 (1). Dos 158 estudos resultantes, seis foram removidos por constituírem versões duplicadas de obras já incluídas (working papers, preprints ou variações de título), compondo-se o acervo final de 152 estudos, com anos de publicação entre 2001 e 2025. De cada estudo foram registrados o tema de pesquisa central, a metodologia, os principais achados, o escopo geográfico, o período coberto e o foco de política; o tema e a metodologia foram padronizados por codificação iterativa, com vocabulário controlado.

A síntese qualitativa organizou as evidências em sete eixos temáticos, identificando consensos, abordagens teóricas e padrões empíricos. Para fins de contagem, cada estudo foi classificado em um único eixo temático primário, definido pelo tema de pesquisa central registrado na codificação (vocabulário controlado de sete categorias), ainda que muitos aportem evidências a mais de um eixo, razão pela qual um mesmo estudo pode ser citado na síntese de eixos distintos. O acervo

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

completo, com eixo primário, situação de indexação registrada, *link* de acesso e justificativa de seleção, encontra-se disponível em material suplementar.

3 Resultados da revisão de literatura

3.1 Caracterização do acervo

Os 152 estudos que compõem o acervo exibem considerável diversidade temporal, geográfica e metodológica. Os anos de publicação concentram-se a partir de 2010: dos 145 estudos com ano identificado, 134 (92,4%) foram publicados entre 2010 e 2025, em alinhamento com o crescimento acelerado dos depósitos e a implementação das grandes políticas de inovação chinesas. Vários estudos analisam dados desde meados da década de 1980, capturando a evolução do sistema de patentes desde a Lei de Patentes, promulgada em 1984 e vigente a partir de 1985, enquanto outros se concentram no período 2000-2020, correspondente à adesão à OMC e à subsequente intensificação das políticas.

3.2 Distribuição geográfica

A distribuição geográfica dos estudos revela três categorias predominantes, descritas no Quadro 2. Predominam análises de nível nacional, seguidas por estudos regionais/provinciais, que reconhecem a heterogeneidade espacial da capacidade de inovação e, em menor proporção, estudos comparativos que contrastam a China com economias como Índia, Rússia, Estados Unidos e Brasil.

Quadro 2 — Distribuição dos estudos por escopo geográfico

Escopo geográfico	**Frequência**	**Referências representativas**
Nacional (tendências agregadas, impactos de política, transformação do SNI).	Alta	Eberhardt, Helmers e Yu (2017)
Regional/provincial (dinâmicas espaciais e implementação local).	Média	Liu e Li (2021)

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Escopo geográfico	**Frequência**	**Referências representativas**
Comparativo/internacional (China *vs*. outras economias).	Baixa	Fan (2014)

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

O Quadro 2 indica a frequência relativa de cada escopo geográfico de forma qualitativa, a partir da leitura dos estudos, e não como contagem codificada; as referências listadas ilustram cada categoria. A predominância de análises nacionais e a menor presença de estudos comparativos explicam, respectivamente, a ênfase da síntese nas políticas centrais e a lacuna comparativa apontada na seção 4.5.

3.3 Abordagens metodológicas

No plano metodológico, predomina a análise empírica quantitativa, sobretudo a modelagem econométrica, com modelos de painel, diferenças-em-diferenças e pareamento por escore de propensão, seguida pela análise bibliométrica e de patentes e pela análise documental de políticas. Estudos comparativos de sistemas de inovação, abordagens de métodos mistos, revisões de literatura e *frameworks* teóricos completam o panorama, refletindo a natureza multifacetada do fenômeno. Trata-se de caracterização qualitativa, que não corresponde a uma contagem por tipo de delineamento.

3.4 Síntese temática

A análise temática identificou sete eixos de pesquisa, apresentados no Quadro 3. A distribuição reflete a classificação temática primária de cada estudo, registrada no material suplementar, e descreve a composição do acervo, e não a relevância relativa de cada tema na literatura; os parágrafos seguintes sintetizam os principais achados de cada eixo.

Quadro 3 — Eixos temáticos de pesquisa: distribuição e foco

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Eixo	Foco central	N	%
C1	Política industrial e inovação	59	38,8
C2	Qualidade versus quantidade de patentes	9	5,9
C3	Sistema Nacional de Inovação	11	7,2
C4	Competição tecnológica internacional	20	13,2
C5	Catching-up tecnológico	22	14,5
C6	Colaboração universidade–indústria–governo	9	5,9
C7	Governança de PI e desenvolvimento	22	14,5
Total	—	152	100

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

O Quadro 3 mostra que quase quatro em cada dez estudos do acervo (38,8%) têm como tema central a política industrial e de inovação, ao passo que os eixos de qualidade versus quantidade (C2) e de colaboração universidade–indústria–governo (C6) reúnem, cada um, 5,9% dos estudos. Como a contagem considera apenas o eixo primário, a baixa frequência de C2 não indica que o tema seja marginal: a tensão entre quantidade e qualidade atravessa estudos classificados em outros eixos, como mostra a síntese a seguir.

O eixo mais proeminente, política industrial e inovação (C1), que reúne 38,8% do acervo, documenta que políticas tecno-industriais baseadas em localização, como as zonas-piloto de integração entre informatização e industrialização, elevaram significativamente os depósitos de patentes de invenção ajustadas por qualidade, e que a política industrial dos Planos Quinquenais tem efeito positivo sobre os pedidos das firmas, operando pela redução das restrições de financiamento e pelo acirramento da competição (Liu; Li, 2021; Yan; Wang; Qiao, 2022). Contudo, o mesmo eixo registra efeitos adversos e resultados divergentes: as políticas baseadas em localização produziram distorção de qualidade após 2008, originada sobretudo nas empresas privadas (Cheng et al., 2023), e as avaliações do Made in China 2025 divergem: Li e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Branstetter (2024) encontram aumento dos subsídios e da intensidade de P&D nas firmas visadas, sem efeitos estatisticamente significativos sobre patenteamento e produtividade, ao passo que Chen et al. (2024) identificam efeito positivo da localização em cidades-piloto sobre a inovação das firmas, mais forte entre estatais e em cidades do oeste do país.

O eixo de qualidade versus quantidade (C2) aborda a tensão central da revisão. Evidências mostram que a explosão de depósitos foi parcialmente impulsionada por fatores alheios ao esforço de P&D, como a segunda revisão da Lei de Patentes, em 2000, o influxo de investimento direto estrangeiro e a expansão das empresas não estatais (Li, 2012), e que o patenteamento é fortemente concentrado em um pequeno número de firmas do setor de tecnologias de informação e comunicação (Eberhardt; Helmers; Yu, 2017).

Uma distinção crítica separa as patentes de invenção, submetidas a exame substantivo, dos modelos de utilidade e desenhos industriais, concedidos sem esse exame (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017). Além disso, métricas tradicionais de qualidade, como a vida média dos títulos, sugerem que parcela notável das patentes chinesas não é utilizada comercialmente, o que leva parte da literatura a questionar sua contribuição efetiva para a inovação (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017), e o Banco Mundial avalia que a qualidade das patentes chinesas ainda requer aprimoramento (Medvedev; Piatkowski; Yusuf, 2020). Metas quantitativas de patenteamento estabelecidas em múltiplos níveis administrativos, vinculadas às avaliações de desempenho de autoridades, e os subsídios e incentivos fiscais desenhados para cumpri-las ajudam a explicar por que o crescimento dos depósitos vai além do que o esforço de P&D é capaz de explicar (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017; Eberhardt; Helmers; Yu, 2017).

Em contraste, quando o estímulo provém do acirramento da competição de mercado, e não de metas administrativas, até os títulos de não invenção se associam a ganhos reais de produtividade total dos fatores, o que reforça a centralidade do desenho do incentivo (Zhang; Liu, 2022).

Essas distinções recomendam cautela na escolha de indicadores. Contagens de depósitos medem sobretudo a propensão a patentear, ao passo que indicadores

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

de concessão, manutenção, exploração e impacto captam dimensões distintas e nem sempre convergentes. Entre as alternativas mobilizadas pela literatura estão as famílias triádicas de patentes, empregadas para distinguir invenções de maior valor econômico de grande número de títulos de baixa qualidade (Boeing; Sandner, 2011); as metas de vida média das patentes de invenção e de comercialização incorporadas à própria estratégia chinesa de PI (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017); os indicadores de licenciamento, transferência e comercialização de patentes universitárias (Gong; Peng, 2018); e medidas de produção inovadora ajustadas por qualidade (Liu; Li, 2021). Cada indicador capta uma dimensão distinta, qualidade tecnológica, valor econômico, manutenção jurídica ou comercialização, e tem limites próprios: a ausência de exploração comercial direta não comprova, isoladamente, ausência de valor inventivo, pois patentes podem cumprir funções defensivas, de licenciamento futuro ou de negociação tecnológica; e indicadores baseados em famílias internacionais ou em ajustes de qualidade dependem das estratégias de depósito no exterior e das escolhas metodológicas de cada estudo.

O eixo do Sistema Nacional de Inovação (C3) examina a transformação institucional chinesa, que vinculou o setor científico ao empresarial e equilibrou importação de tecnologia e esforço autóctone de P&D, percorrendo fases sucessivas de imitação, construção de capacidades e busca pela fronteira (Huang et al., 2004; Fan, 2014; Boeing; Sandner, 2011). Um ponto recorrente é o debate sobre a alocação de recursos no interior do sistema: as estatais, que até o fim da década de 1980 investiam muito mais na importação de tecnologia do que em P&D próprio (Boeing; Sandner, 2011), ainda respondiam por cerca de um terço do dispêndio total de P&D em 2015, ante 55% em 2005, e o apoio público tem sido descrito como enviesado em seu favor, embora as empresas privadas apresentem maior taxa de inovação por unidade investida em P&D; os retornos do dispêndio chinês em P&D, por sua vez, permanecem objeto de debate (Medvedev; Piatkowski; Yusuf, 2020).

A literatura permite distinguir os papéis dos principais atores do SNI chinês. O governo central define estratégias, metas e instrumentos, enquanto os governos locais participam da implementação e da experimentação de políticas, cujos efeitos dependem de seus recursos e de sua interação com o governo central (Chen et al.,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

2024; Liu; Li, 2021; Yang et al., 2024); as empresas tornaram-se gradualmente o principal agente da inovação tecnológica, ao menos no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação **(**TIC) (Gao; Guo; Guan, 2014); as universidades ampliaram fortemente seus pedidos de patente sem aumento proporcional do licenciamento e da comercialização (Gong; Peng, 2018); e as empresas estrangeiras destacam-se pelo desempenho inovador de maior valor econômico (Boeing; Sandner, 2011). As estatais ocupam posição ambígua: concentram parcela relevante do dispêndio e do apoio público (Medvedev; Piatkowski; Yusuf, 2020), mas a literatura não autoriza tomá-las automaticamente como ineficientes, pois há evidências de efeitos de política mais fortes nesse grupo (Chen et al., 2024; Li; Branstetter, 2024), de distorção de qualidade originada sobretudo em empresas privadas (Cheng et al., 2023) e de ganhos de produtividade em ambos os grupos sob competição intensificada (Zhang; Liu, 2022). A articulação entre empresas privadas nacionais, estatais e governo é, assim, apontada como elemento essencial da dinâmica de catch-up chinesa (Nonnenberg; Moreira; Bispo, 2022).

O eixo da competição tecnológica internacional (C4) compara trajetórias setoriais entre a China e outras regiões, como no caso das tecnologias de água e da eco-inovação, em que a dinâmica chinesa, historicamente marcada pelo planejamento central, transforma-se com rapidez (Moro et al., 2018), e documenta a crescente polarização territorial da capacidade inovadora, movida na China por forças de aglomeração ligadas a população e especialização industrial (Crescenzi; Rodríguez-Pose; Storper, 2012). Registra-se também o uso do próprio sistema de patentes como instrumento de protecionismo tecnológico: o escritório chinês exibe viés contra depositantes estrangeiros em tecnologias estratégicas, que têm cerca de 50% mais chance de recusa do que os nacionais (Rassenfosse; Raiteri, 2022); e a capacidade crescente da China de conceder, usar e fazer valer patentes afasta seus interesses dos demais países em desenvolvimento do G-77 e suscita a reação dos Estados Unidos (Drahos, 2012).

O eixo do *catching-up* tecnológico (C5) evidencia uma convergência condicionada: os resultados de inovação dependem do desenvolvimento do mercado de alta tecnologia e do sistema financeiro, com trajetórias claramente distintas entre

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

indústrias (Li; Ji; Zhang, 2020), e o desenvolvimento liderado pelo Estado pode avançar desacoplado da demanda industrial e do mercado, como no caso da nanotecnologia (Huang; Wu, 2012). A literatura também problematiza o caráter *sui generis* do percurso chinês, marcado pela passagem da imitação à inovação e pelo papel do tamanho do mercado, da competição industrial e da elevação dos salários como impulsionadores da transição (Wei; Xie; Zhang, 2017; Yu, 2018; Chu; Cozzi; Galli, 2011).

O eixo da colaboração universidade–indústria–governo (C6) mapeia a articulação entre empresas, universidades e institutos de pesquisa na produção de patentes, com destaque para o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), e registra que as políticas de incentivo elevaram fortemente os pedidos universitários sem estimular proporcionalmente o licenciamento, a transferência e a comercialização (Gao; Guo; Guan, 2014; Gong; Peng, 2018).

Por fim, o eixo de governança de PI e desenvolvimento (C7) demonstra que as reformas do regime de PI produzem efeitos reais, porém condicionados: a mudança formal de 2001 alterou as estratégias de inovação das firmas conforme seu enraizamento institucional (Huang; Geng; Wang, 2017); as cidades-piloto de proteção de PI, sob governança experimentalista, promoveram significativamente a inovação verde urbana, pela aglomeração de investimento e de capital humano, com efeitos mais fortes nas cidades periféricas e transbordamento positivo às vizinhas (Yang et al., 2024); e a política de firmas demonstrativas de PI elevou a produtividade das empresas contempladas (Li, 2024).

Atravessando os sete eixos, a literatura registra heterogeneidade regional e por natureza da propriedade das firmas. Os efeitos das políticas variam conforme o grau de marketização das cidades (Liu; Li, 2021), são mais fortes nas cidades periféricas no caso da inovação verde (Yang et al., 2024) e entre estatais e cidades do oeste no caso do Made in China 2025 (Chen et al., 2024), ao passo que a capacidade inovadora se polariza territorialmente (Crescenzi; Rodríguez-Pose; Storper, 2012) e, sob competição intensificada, estatais e não estatais registram ganhos de produtividade (Zhang; Liu, 2022). Essa heterogeneidade recomenda cautela na generalização de resultados obtidos em nível nacional.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

4 Discussão

4.1 Mecanismos associados ao crescimento

A síntese indica que a explosão de patentes está associada a dois conjuntos de mecanismos, não mutuamente excludentes. De um lado, incrementos sustentados de investimento em P&D, capital humano e capacidade institucional criaram fundamentos genuínos de inovação; de outro, intervenções deliberadas, com subsídios, metas quantitativas e sistemas de avaliação de desempenho, incentivaram diretamente o comportamento de depósito (Liu; Li, 2021; Cheng et al., 2023). Cabe precisar o alcance dessa conclusão: por se tratar de revisão narrativa, as relações aqui descritas são associações documentadas pela literatura, e inferências de natureza causal restringem-se aos estudos que empregam estratégias de identificação baseadas em diferenças-em-diferenças ou em choques de política tratados como quase-experimentos (Chen et al., 2024; Li; Branstetter, 2024; Liu; Li, 2021; Yang et al., 2024; Li, 2024; Zhang; Liu, 2022; Huang; Geng; Wang, 2017).

Essa combinação ajuda a compreender por que os números cresceram mais do que o esperado a partir apenas do aumento do dispêndio em P&D: o patenteamento das firmas é apenas parcialmente explicado pela intensidade de P&D (Eberhardt; Helmers; Yu, 2017), e choques de política, como o catálogo de orientação ao investimento estrangeiro de 2011, que acirrou a competição nas indústrias contempladas, elevaram significativamente as autorizações, principalmente de patentes de não invenção (Zhang; Liu, 2022).

O Quadro 4 classifica os principais instrumentos associados ao crescimento dos depósitos segundo seu mecanismo predominante de atuação, incentivo financeiro, coordenação institucional, proteção jurídica, regulação da concorrência, indução de demanda e capacitação tecnológica, e indica os estudos que os documentam.

Quadro 4 — Mecanismos associados ao crescimento dos depósitos de patentes na China

Instrumento (mecanismo predominante)	**Achado principal**	**Estudos**

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Metas quantitativas, subsídios e incentivos fiscais vinculados a patentes (incentivo financeiro e avaliação administrativa)	Associados à expansão dos depósitos e à priorização da quantidade; distorção de qualidade após 2008, originada sobretudo em empresas privadas	Li (2012); Zhang, Prud'homme e Lutze (2017); Cheng et al. (2023)
Políticas baseadas em localização: zonas e cidades-piloto (coordenação institucional e experimentação local)	Elevação da produção inovadora ajustada por qualidade, com efeito maior em cidades mais orientadas ao mercado; promoção da inovação verde urbana	Liu e Li (2021); Yang et al. (2024)
Planos e programas industriais: Planos Quinquenais e Made in China 2025 (coordenação institucional e incentivo financeiro)	Efeito positivo dos Planos Quinquenais sobre os pedidos, via financiamento e competição; resultados divergentes para o Made in China 2025	Yan, Wang e Qiao (2022); Chen et al. (2024); Li e Branstetter (2024)
Reformas do marco legal de PI (proteção jurídica)	Revisão da Lei de Patentes de 2000 entre os fatores da expansão; resposta das firmas à reforma condicionada ao enraizamento institucional	Li (2012); Huang, Geng e Wang (2017)
Abertura e intensificação da competição de mercado (regulação da concorrência)	Patentes concedidas associadas a ganhos de produtividade total dos fatores sob competição intensificada	Zhang e Liu (2022)
Compras públicas e preferência a produtos nacionais (indução de demanda)	Política de inovação autóctone de 2006 combinou subsídios a P&D, recompensas a patentes e padrões técnicos e garantia de compras públicas de produtos de fabricação chinesa	Nonnenberg, Moreira e Bispo (2022)
Construção de capacidades: P&D e capital humano (capacitação tecnológica)	Patenteamento das firmas apenas parcialmente explicado pela intensidade de P&D	Eberhardt, Helmers e Yu (2017)

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

O Quadro 4 evidencia que os mecanismos de indução estatal e os de construção de capacidades atuam de forma combinada e que o sinal e a magnitude dos efeitos variam conforme o instrumento, a modalidade de patente, a natureza da

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

propriedade das firmas e a localização. Por isso, os achados devem ser lidos como associações documentadas em contextos específicos, e não como relações causais de alcance geral.

4.2 A tensão qualidade–quantidade

O principal ponto de consenso e, simultaneamente, de preocupação refere-se ao descompasso entre volume e qualidade. Há convergência entre os estudos analisados ao indicar que metas quantitativas de patenteamento, vinculadas às avaliações de desempenho de autoridades e acompanhadas de subsídios e incentivos fiscais desenhados para cumpri-las, geraram estímulos que priorizaram a quantidade (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017), e que parte relevante dos depósitos responde a fatores institucionais e de política, e não à proteção de inovação substantiva (Li, 2012; Cheng et al., 2023).

Como as métricas de qualidade sugerem que parcela expressiva dos títulos não se converte em uso comercial, indicadores de qualidade, e não apenas contagens, mostram-se necessários para avaliar a inovação chinesa (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017).

4.3 Transformação do SNI e o papel do Estado

As evidências revelam tanto a potência quanto os limites do modelo dirigido pelo Estado. A intervenção governamental esteve associada ao crescimento de patentes, o investimento em P&D e o *catching-up* em setores específicos; entretanto, o desenvolvimento liderado pelo Estado pode avançar desacoplado da demanda industrial e do mercado, como na nanotecnologia, e os resultados de inovação mostram-se condicionados pelo desenvolvimento do mercado de alta tecnologia e do sistema financeiro (Huang; Wu, 2012; Li; Ji; Zhang, 2020). A participação ainda expressiva das estatais no dispêndio de P&D e o viés do apoio público em seu favor sugerem problemas de alocação de recursos (Medvedev; Piatkowski; Yusuf, 2020); a propriedade estatal, contudo, não equivale automaticamente a ineficiência, dado que os estudos registram efeitos de política mais fortes entre estatais (Li; Branstetter, 2024; Chen et al., 2024), distorção de qualidade originada sobretudo em empresas

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

privadas (Cheng et al., 2023) e ganhos de produtividade em ambos os grupos sob competição intensificada (Zhang; Liu, 2022).

Esses achados dialogam diretamente com o debate teórico sobre o papel do Estado no desenvolvimento tardio. De um lado, a trajetória chinesa é compatível com a tese do Estado empreendedor: subsídios, metas, instituições especializadas e planejamento de longo prazo funcionaram como investimento público de primeiro risco na construção de um mercado de ativos intangíveis (Mazzucato, 2014), e a internalização do TRIPS, que fora imposto de fora para dentro, como instrumento doméstico de estratégia industrial é coerente com a leitura de que países retardatários podem subverter as regras desenhadas para lhes "chutar a escada" do desenvolvimento (Chang, 2004; Yu, 2018).

De outro lado, as evidências de depósitos que respondem a metas e subsídios sem chegar ao uso comercial, de retornos controversos do dispêndio público em P&D e de descolamento entre o impulso estatal e a demanda de mercado qualificam o otimismo desenvolvimentista: o mesmo desenho de incentivos que acelera o *catching-up* pode revelar-se disfuncional na etapa de inovação de fronteira.

4.4 Lições comparativas para o Brasil

A comparação entre China e Brasil é especialmente instrutiva. Ambos são economias continentais que atraíram investimento direto estrangeiro, mas adotaram estratégias distintas: a China utilizou o Investimento Direto Estrangeiro (IDE) como meio para superar barreiras tecnológicas e construir capacidade industrial endógena, organizando mecanismos de transferência e difusão, ao passo que o Brasil, em diversos momentos, não direcionou o IDE para objetivos de desenvolvimento nem investiu de forma consistente na capacitação tecnológica autóctone (Schutte; Reis, 2020; Nonnenberg; Moreira; Bispo, 2022; Moreira, 2022).

A diferença de esforço tecnológico sintetiza trajetórias divergentes: o dispêndio chinês em P&D saltou de menos de 1% do Produto Interno Bruto *(*PIB) no início dos anos 2000 para pouco mais de 2% em 2014, superando a média da União Europeia (Arbix et al., 2018), enquanto o Brasil, ao apostar na atração do capital externo sem

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

organizar mecanismos de transferência, difusão e espraiamento da tecnologia, não realizou esforço endógeno comparável (Schutte; Reis, 2020).

Essas lições, contudo, não são diretamente transponíveis. A experiência chinesa apoiou-se no enorme tamanho do mercado interno e no forte poder de barganha no acesso à tecnologia estrangeira, bem como na articulação entre empresas privadas nacionais, estatais e governo (Nonnenberg; Moreira; Bispo, 2022); na interação entre governo central e governos locais na implementação de políticas baseadas em localização (Chen et al., 2024; Liu; Li, 2021); e em metas administrativas de patenteamento cujos efeitos sobre a qualidade são questionados pela própria literatura (Zhang; Prud'homme; Lutze, 2017). Como o Brasil difere nessas dimensões, bem como em escala econômica, estrutura industrial, capacidade fiscal, organização do Estado e inserção nas cadeias globais de valor, e como o investimento estrangeiro não produz contribuição automática ao desenvolvimento tecnológico (Schutte; Reis, 2020), as lições comparativas devem ser lidas como condicionadas à capacidade estatal de coordenação e de direcionamento dos instrumentos.

Para o desenho de políticas de propriedade intelectual e de inovação no Brasil, três possibilidades de aprendizado se destacam, condicionadas às diferenças institucionais e de escala entre os dois países. Primeiro, políticas dirigidas pelo Estado podem acelerar o *catching-up*, mas exigem mecanismos robustos de qualidade para evitar distorções de incentivo, risco particularmente agudo em economias menores, nas quais subsídios e metas podem gerar patenteamento estratégico sem inovação genuína. Segundo, a construção de vínculos efetivos entre ciência, tecnologia e setor produtivo é condição necessária à sustentabilidade do crescimento inovador. Terceiro, a transição da quantidade para a qualidade, com indicadores que captem comercialização, produtividade e competitividade global, deve orientar tanto a avaliação quanto o desenho de instrumentos, sob pena de se reproduzirem, em escala nacional, as distorções documentadas no caso chinês.

4.5 Lacunas e agenda de pesquisa

A síntese aponta lacunas prioritárias. São escassas as avaliações de impacto de longo prazo das políticas implementadas desde 2015, o que demanda séries

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

temporais estendidas para distinguir construção sustentável de capacidades de distorções temporárias. Também são necessárias estimativas que explorem a heterogeneidade regional e por natureza da propriedade das firmas, dimensões nas quais os estudos disponíveis apresentam resultados divergentes (Chen et al., 2024; Cheng et al., 2023; Zhang; Liu, 2022).

Carece-se de estudos comparativos sistemáticos entre China e Brasil, capazes de iluminar *pathways* alternativos de desenvolvimento orientado pela inovação. Predominam abordagens macro e meso, deixando subexplorados os mecanismos de transmissão em nível micro, que requerem métodos qualitativos e mistos.

Há, ainda, dependência excessiva de contagens de patentes como *proxy* de inovação, escassez de análises sobre inovação verde e sustentabilidade e sub-representação das dinâmicas de pequenas e médias empresas (Medvedev; Piatkowski; Yusuf, 2020; Yang et al., 2024).

4.6 Limitações da revisão

Esta revisão está sujeita a limitações que devem ser ponderadas. A principal decorre do próprio desenho: por se tratar de revisão narrativa, a seleção do conjunto de estudos não seguiu protocolo sistemático e reprodutível de busca, não havendo pretensão de exaustividade, os achados devem ser lidos como síntese interpretativa do estado da arte, e não como inventário completo da literatura (Rother, 2007).

Como atenuante, a seleção foi guiada por critérios explícitos de pertinência (Quadro 1) e a indexação das obras foi verificada *ex post*: 57,2% do acervo está publicado em veículos indexados na Scopus e/ou na Web of Science, com o detalhamento por obra registrado no material suplementar. A indexação, contudo, indica apenas a visibilidade dos veículos e sua submissão a processos editoriais reconhecidos, não substituindo a avaliação da qualidade metodológica de cada estudo.

Permanecem quatro limitações adicionais: a predominância do idioma inglês, que sub-representa a vasta produção doméstica chinesa sobre implementação e variação regional; a condução por revisor único, sem índices de concordância interavaliadores; e a ênfase em patentes como indicador, que pode obscurecer outras

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

dimensões da capacidade tecnológica, como o desenvolvimento de normas técnicas, a transferência de tecnologia e a comercialização.

Reconhecer tais limites delimita o alcance das conclusões e orienta desdobramentos futuros, entre eles, a replicação do levantamento sob desenho sistemático em bases como *Scopus* e Web of Science[1].

5 Considerações finais

Esta revisão narrativa sintetizou 152 estudos sobre o crescimento dos depósitos de patentes na China e sua relação com políticas de inovação, estratégia industrial, desenvolvimento tecnológico e o Sistema Nacional de Inovação. Cinco convergências emergem da literatura analisada: o crescimento esteve fortemente associado a políticas, e não apenas pelo comportamento inovador espontâneo; persiste uma tensão estrutural entre quantidade e qualidade, com parcela relevante dos títulos induzida por metas e subsídios e sem uso comercial; o SNI passou por transformação substancial, ainda marcada por desequilíbrios na alocação de recursos; há evidências de *catching-up* tecnológico genuíno em setores selecionados; e o principal desafio atual é a transição de uma estratégia de *catching-up* para a inovação de fronteira.

Em conjunto, tais convergências sustentam parcialmente a hipótese de trabalho, avaliada à luz da literatura e não por teste empírico próprio: a transição do *Made in China* ao *Invented in China* esteve fortemente associada à indução deliberada do Estado, mas essa indução operou em conjunto com a construção genuína de capacidades, e o mesmo arranjo de incentivos que multiplicou os depósitos produziu distorções de qualidade que desafiam a etapa seguinte da trajetória chinesa.

Do ponto de vista teórico, os achados contribuem para o debate sobre sistemas nacionais de inovação em economias emergentes, sugerindo que modelos dirigidos pelo Estado podem ser eficazes nos estágios iniciais de *catching-up*, mas enfrentam limitações crescentes à medida que a economia se aproxima da fronteira tecnológica. Do ponto de vista prático, as implicações para o Brasil, condicionadas às diferenças

[1] Ver seção 4.5.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

institucionais e de escala entre os dois países, indicam que políticas de inovação eficazes tendem a requerer mecanismos de qualidade que complementem incentivos quantitativos, fortalecimento dos vínculos universidade–indústria–governo, alocação eficiente de recursos de P&D e estratégias de propriedade intelectual orientadas à competição global. A experiência chinesa, assim, oferece simultaneamente um repertório de instrumentos e um conjunto de advertências para nações que navegam por transições semelhantes.

Declaração sobre o Uso de Ferramentas de Inteligência Artificial

Na elaboração deste artigo, os autores utilizaram a ferramenta de inteligência artificial, o modelo de linguagem Claude (Anthropic), versão Opus 4.8, que foi empregado no apoio à organização da literatura, à revisão de redação, à tradução de fontes em língua estrangeira e à conferência de citações e referências. Para mitigar riscos de erro, todo o conteúdo foi revisado pelos autores. A concepção da pesquisa, a definição do problema e do desenho metodológico, a análise e a interpretação dos resultados são de responsabilidade exclusiva dos autores, que respondem integralmente pelo conteúdo.

Material Suplementar

Os dados brutos desta pesquisa estão disponíveis para consulta: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HycjL2vekUT4EntTYYKYeE8vaDISC28Y/edit?usp=sharing&ouid=107582554004621766514&rtpof=true&sd=true

Referências

ARBIX, G. et al. Made in China 2025 e Industrie 4.0: a difícil transição chinesa do catching up à economia puxada pela inovação. **Tempo Social**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 143-170, 2018. DOI: https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2018.144303.

BOEING, P.; SANDNER, P. **The innovative performance of China's national innovation system**. Frankfurt: Frankfurt School of Finance and Management, 2011. (Working Paper Series, n. 158).

CHANG, H.-J. **Chutando a escada**: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

CHEN, K. et al. How does industrial policy experimentation influence innovation performance? A case of Made in China 2025. **Humanities and Social Sciences**

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

Communications, v. 11, art. 40, 2024. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-023-02497-x.

CHENG, W. et al. **Place-based innovation policies and China's patent boom**: promotion vs. distortion? [S. l.]: SSRN, 2023. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.4603792.

CHU, A. C.; COZZI, G.; GALLI, S. **Stage-dependent intellectual property rights**. Munich: Munich Personal RePEc Archive, 2011. (MPRA Paper, n. 49743).

CRESCENZI, R.; RODRÍGUEZ-POSE, A.; STORPER, M. The territorial dynamics of innovation in China and India. **Journal of Economic Geography**, v. 12, n. 5, p. 1055-1085, 2012. DOI: https://doi.org/10.1093/jeg/lbs020.

DRAHOS, P. The US, China and the G-77 in the era of responsive patentability. **Queen Mary Journal of Intellectual Property**, v. 2, n. 4, p. 315-328, 2012. DOI: https://doi.org/10.4337/qmjip.2012.04.01.

EBERHARDT, M.; HELMERS, C.; YU, Z. What can explain the Chinese patent explosion? **Oxford Economic Papers**, v. 69, n. 1, p. 239-262, 2017. DOI: https://doi.org/10.1093/oep/gpw042.

FAN, P. Innovation in China. **Journal of Economic Surveys**, v. 28, n. 4, p. 725-745, 2014. DOI: https://doi.org/10.1111/joes.12083.

GAO, X.; GUO, X.; GUAN, J. An analysis of the patenting activities and collaboration among industry-university-research institutes in the Chinese ICT sector. **Scientometrics**, v. 98, p. 247-263, 2014. DOI: https://doi.org/10.1007/s11192-013-1048-y.

GONG, H.; PENG, S. Effects of patent policy on innovation outputs and commercialization: evidence from universities in China. **Scientometrics**, v. 117, p. 687-703, 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/s11192-018-2893-5.

GREEN, B. N.; JOHNSON, C. D.; ADAMS, A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. **Journal of Chiropractic Medicine**, v. 5, n. 3, p. 101-117, 2006. DOI: https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6.

HUANG, C.; WU, Y. State-led technological development: a case of China's nanotechnology development. **World Development**, v. 40, n. 5, p. 970-982, 2012. DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.11.013.

HUANG, C. et al. Organization, programme and structure: an analysis of the Chinese innovation policy framework. **R&D Management**, v. 34, n. 4, p. 367-387, 2004. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2004.00347.x.

HUANG, K. G.-L.; GENG, X.; WANG, H. Institutional regime shift in intellectual property rights and innovation strategies of firms in China. **Organization Science**, v. 28, n. 2, p. 355-377, 2017. DOI: https://doi.org/10.1287/orsc.2017.1117.

LI, F. Comprehensive intellectual property ability and firm productivity: a quasi-natural experiment based on national intellectual property demonstration advantage firm policy

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

in China. **PLOS ONE**, v. 19, n. 5, e0302693, 2024. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302693.

LI, G.; BRANSTETTER, L. G. Does “Made in China 2025” work for China? Evidence from Chinese listed firms. **Research Policy**, v. 53, n. 6, art. 105009, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.105009.

LI, X. Behind the recent surge of Chinese patenting: an institutional view. **Research Policy**, v. 41, n. 1, p. 236-249, 2012. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.07.003.

LI, Y.; JI, Q.; ZHANG, D. Technological catching up and innovation policies in China: what is behind this largely successful story? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 153, art. 119918, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119918.

LIU, C.; LI, L. Place-based techno-industrial policy and innovation: government responses to the information revolution in China. **China Economic Review**, v. 66, art. 101600, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chieco.2021.101600.

MAZZUCATO, M. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução: Elvira Serapicos. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEDVEDEV, D.; PIATKOWSKI, M.; YUSUF, S. **Promoting innovation in China**: lessons from international good practice. Washington, DC: World Bank, 2020.

MOREIRA, U. **Catch-up tecnológico e superação da armadilha da renda média**: o caso da China no setor de semicondutores. Brasília, DF: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2789). DOI: https://doi.org/10.38116/td2789.

MORO, M. A. et al. The industrial dynamics of water innovation: a comparison between China and Europe. **International Journal of Innovation Studies**, v. 2, n. 1, p. 14-32, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijis.2018.03.001.

NONNENBERG, M. J. B.; MOREIRA, U.; BISPO, S. Q. A. Políticas industriais na China nos últimos trinta anos. **Revista Tempo do Mundo**, Brasília, DF, n. 28, p. 297-344, abr. 2022. DOI: https://doi.org/10.38116/rtm28art11.

RASSENFOSSE, G. de; RAITERI, E. Technology protectionism and the patent system: evidence from China. **The Journal of Industrial Economics**, v. 70, n. 1, p. 1-43, 2022. DOI: https://doi.org/10.1111/joie.12261.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001.

SCHUTTE, G. R.; REIS, R. B. de S. Investimentos externos diretos e o processo de catch-up: a experiência chinesa e as lições para o Brasil. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 27, p. 63-82, 2020.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014. DOI: https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/10/2026 - **Accepted:** 11/11/2026
Vol: 13.23
DOI: 10.66104/ethrpr89
Pages: 1-25

WEI, S.-J.; XIE, Z.; ZHANG, X. From “Made in China” to “Innovated in China”: necessity, prospect, and challenges. **Journal of Economic Perspectives**, v. 31, n. 1, p. 49-70, 2017. DOI: https://doi.org/10.1257/jep.31.1.49.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **World Intellectual Property Indicators 2024**. Geneva: WIPO, 2024. DOI: https://doi.org/10.34667/tind.50133.

YAN, Y.; WANG, J.; QIAO, S. Effects of industrial policy on firms’ innovation outputs: evidence from China. **SAGE Open**, v. 12, n. 3, p. 1-21, 2022. DOI: https://doi.org/10.1177/21582440221122988.

YANG, S. et al. Intellectual property system and urban green innovation: evidence from China. **Growth and Change**, v. 55, n. 1, e12689, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/grow.12689.

YU, P. K. A half-century of scholarship on the Chinese intellectual property system. **American University Law Review**, Washington, DC, v. 67, n. 4, p. 1045-1140, 2018.

ZHANG, C.; LIU, L. Authorized patents and total factor productivity under intensified market competition: quasi-natural experimental evidence from China. **Managerial and Decision Economics**, v. 43, p. 3576-3592, 2022. DOI: https://doi.org/10.1002/mde.3615.

ZHANG, T.; PRUD’HOMME, D.; LUTZE, O. China’s new patent commercialization strategy. **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, v. 12, n. 6, p. 474-488, 2017. DOI: https://doi.org/10.1093/jiplp/jpx036.