

**Bruna Guesso Scarmagnan Pavelski, Aline Storer y Melrian Ferreira da Silva** ↗

## Propriedade industrial e inovação aberta: eixos e elos de acesso entre exclusividade patentária e função social

*Propiedad industrial e innovación abierta: ejes y enlaces de acceso entre exclusividad patentaria y función social*

*Industrial property and open innovation: axes and links of access between patent exclusivity and social function*

↗ **Bruna Guesso Scarmagnan Pavelski:** Doutora em Direito na área de concentração: Teorias da Justiça (justiça e exclusão); linha de pesquisa: direito e vulnerabilidades - Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP. Bolsista CAPES/PROSUP. Doutora em Direito - Universidad Pública de Navarra - UPNA. Mestra em Direito pelo Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM (2018). Graduada em Direito pelo Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM (2015). Pesquisadora em Biodireito, Bioética e Biotecnologia em relação ao Genoma Humano e Reprodução Humana Assistida. Professora Pesquisadora na Universidad Pública de Navarra - UPNA. Membro do GPDEB - Grupo de Pesquisa Direitos: Estado e Bioética, do DiFuSo - Direitos Fundamentais Sociais e do IMKN - Instituto Miguel Kfourir Neto "Direito Médico e da Saúde". Advogada.

ORCID: 0000-0002-1881-3961

✉ [bruna.guesso@unavarra.es](mailto:bruna.guesso@unavarra.es) / [bruna.guesso@gmail.com](mailto:bruna.guesso@gmail.com)

*Nota de contribuição autoral: 33,3 %*

↗ **Aline Storer:** Mestra em Direito em Teoria do Direito (UNIVEM), especialista em Direito Civil e Processo Civil (UNIVEM). Professora Universitária. Advogada.

ORCID: 0009-0008-3129-0094

✉ [aline.storer.adv@gmail.com](mailto:aline.storer.adv@gmail.com)

*Nota de contribuição autoral: 33,3 %*

↗ **Melrian Ferreira da Silva:** Doutoranda em Direito no PPGD da Universidade de Marília (UNIMAR). Bolsista CAPES/PROSUP. Mestre em Direito pelo Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM (2016). Especialização em Direito Civil e em Direito Processual Civil pelo IV Programa de Estudos Pós-Graduados Lato Sensu do Centro de Pós-Graduação da Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha (1997). Graduada em Direito pela Faculdade de Direito da Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha (1991). Membro da Comissão de Direito Médico e Saúde da OAB/SP. Foi Conselheira pela OAB/SP do CMDCA (Conselho Municipal de Direitos da Criança e do Adolescente) da cidade de Marília-SP. Docente. Advogada.

ORCID: 0000-0003-2668-3607

✉ [melriansimoes@gmail.com](mailto:melriansimoes@gmail.com)

*Nota de contribuição autoral: 33,3 %*

**Resumo:** O artigo examina a licença compulsória como instrumento jurídico de compatibilização entre a proteção patentária e o acesso a tecnologias de relevância social. O problema investigado consiste em estabelecer parâmetros normativos que resguardecem a remuneração do titular e assegurem a difusão tempestiva de inovações em cenários de interesse público. Justifica-se o estudo pela importância de definir mecanismos hábeis que mantenham a atratividade econômica da pesquisa e do desenvolvimento, ao mesmo tempo em que viabilizem a finalidade pública das patentes. A hipótese central sustenta que a adoção de remuneração, prazos vinculantes e integração a mecanismos cooperativos de transferência tecnológica materializa a segurança jurídica e amortiza conflitos. Utiliza-se abordagem jurídico-dogmática e comparada, com análise do artigo 68 da Lei n. 9.279 de 1996, dos artigos 31 e 31-bis do TRIPS, de iniciativas da União Europeia e casos de Israel e Canadá, bem como de exemplos nos setores farmacêutico, de telecomunicações e de software livre. Conclui-se que a implementação coordenada da licença compulsória, associada a mecanismos complementares, fomenta previsibilidade regulatória e impulsiona o acesso a tecnologias de interesse coletivo.

**Palavras-chave:** Acesso a tecnologias; Função social; Licença compulsória; Licença não exclusiva; Propriedade intelectual; Patentes; TRIPS.

**Resumen:** El artículo examina la licencia obligatoria como instrumento jurídico de conciliación entre la protección de patentes y el acceso a tecnologías de relevancia social. El problema investigado consiste en establecer parámetros normativos que resguarden la remuneración del titular y aseguren la difusión oportuna de innovaciones en contextos de interés público. El estudio se justifica por la importancia de definir mecanismos idóneos que mantengan la atractividad económica de la investigación y el desarrollo, al tiempo que posibiliten la finalidad pública de las patentes. La hipótesis central sostiene que la adopción de esquemas de remuneración, plazos vinculantes e integración en mecanismos cooperativos de transferencia tecnológica materializa la seguridad jurídica y atenúa los conflictos. Se emplea un enfoque jurídico-dogmático y comparado, con análisis del artículo 68 de la Ley n. 9.279 de 1996, de los artículos 31 y 31-bis del Acuerdo sobre los ADPIC, de iniciativas de la Unión Europea y de casos de Israel y Canadá, así como de ejemplos en los sectores farmacéutico, de telecomunicaciones y de software libre. Se concluye que la implementación coordinada de la licencia obligatoria, asociada a mecanismos complementarios, fomenta la previsibilidad normativa y amplía el acceso a tecnologías de interés colectivo.

**Palabras clave:** Acceso a tecnologías; función social; licencia obligatoria; licencia no exclusiva; propiedad intelectual; patentes; ADPIC (TRIPS).

**Abstract:** The article examines compulsory licensing as a legal instrument for reconciling patent protection with access to socially relevant technologies. The issue under

*investigation lies in establishing normative parameters that safeguard the remuneration of the right holder while ensuring the timely dissemination of innovations in matters of public interest. The study is justified by the importance of defining mechanisms capable of preserving the economic attractiveness of research and development while enabling the public purpose of patents. The central hypothesis holds that the adoption of remuneration schemes, binding deadlines, and integration into cooperative mechanisms for technology transfer materializes legal certainty and mitigates conflicts. A legal-dogmatic and comparative approach is employed, analyzing Article 68 of Law No. 9,279 of 1996, Articles 31 and 31-bis of the TRIPS Agreement, European Union initiatives, and cases from Israel and Canada, as well as examples from the pharmaceutical, telecommunications, and open-source software sectors. The conclusion is that the coordinated implementation of compulsory licensing, in association with complementary mechanisms, fosters regulatory predictability and enhances access to technologies of collective interest.*

**Keywords:** Access to technologies; social function; compulsory license; non-exclusive license; intellectual property; patents; TRIPS.

Recibido: 10/08/2025

Aceptado: 26/11/2025

## INTRODUÇÃO

A evolução da economia do conhecimento incluiu os bens imateriais a ativos centrais da competitividade. No interior da seara da propriedade intelectual (PI), a propriedade industrial tutela patentes de invenção e de modelo de utilidade, registros de desenho industrial, registros de marcas, além dos mecanismos de repressão a falsas indicações geográficas e à concorrência desleal, conforme disciplina a Lei n. 9.279 de 1996 (LPI). O direito autoral, por sua vez, protege criações estéticas literárias, artísticas, musicais e programas de computador, temática que não integra o escopo deste estudo.

Nesse sentido, ainda que a legislação empregue o termo “propriedade”, o instituto confere um direito de exclusividade temporário e condicionado, e não um monopólio irrestrito; são 20 anos para patentes de invenção e 15 anos para modelos de utilidade, contados do depósito, como contrapartida pela divulgação do invento à sociedade. Assim, encerrado esse prazo, o conhecimento ingressa no domínio público, permitindo exploração por parte de terceiros.

A referida temporariedade conecta-se ao princípio da função social da propriedade, inscrito nos artigos 5º, inciso XXIII e 170º, inciso III, ambos da Constituição de 1988 e materializados pela cláusula geral da socialidade do Código Civil de 2002. Na esfera industrial, o princípio legitima a caducidade, controle de contratos de transferência de tecnologia e licença compulsória. De modo que, a prerrogativa privada não seja obstáculo ao desenvolvimento científico, tecnológico e social.

Nas últimas duas décadas, a ascensão da inovação aberta impôs reptos a esse equilíbrio. Empresas passaram a compartilhar tecnologias em *patent pools*, licenciá-las sob cláusulas FRAND<sup>1</sup> ou adotar paradigmas *open source*, combinando cooperação e competição para estimular e tornar célere a difusão de conhecimento.

O presente artigo investiga como esses arranjos são elos e eixos ao direito de exclusividade previsto na LPI com a exigência constitucional de função social, pro-

pondo um percurso em duas etapas.

Na Seção I, delimitam-se os fundamentos jurídicos da propriedade industrial e de sua função social; na Seção II, analisam-se mecanismos de inovação aberta hábeis a operacionalizar esse elo, que culminarão em propostas a título de políticas públicas.

Conquanto, definidos o problema e os objetivos, esclarece-se o recorte metodológico do estudo. Adota-se um recorte centrado na licença compulsória como instrumento jurídico de intervenção para garantir acesso e difusão tecnológica. À vista de contraste, as licenças não exclusivas (voluntárias, *pools*, FRAND e C-TAP) são aventadas a título comparativo, em graus de abertura, efeitos concorrenciais e resultados de transferência tecnológica.

A seleção de casos utiliza documentos normativos e fontes públicas entre 2001-2025, com ênfase setorial em fármacos, telecomunicações e *software*. Desta feita, os critérios de inclusão, consideram a pertinência ao tema, fonte primária e importância regulatória.

Não obstante, os critérios de exclusão, são licenças exclusivas e acordos sob confidencialidade sem comprovação documental. Logo, o objetivo não é a exaustão, mas a identificação de linhas que sustentam a função social e a proporcionalidade no licenciamento.

## **I. PROPRIEDADE INDUSTRIAL E FUNÇÃO SOCIAL: FUNDAMENTOS**

### **1.1 Conceito e natureza jurídica da propriedade industrial**

A propriedade industrial integra o ramo maior da propriedade intelectual e abrange patentes, marcas, desenhos industriais, indicações geográficas e repressão à concorrência desleal. A esse respeito, Kumar, Gour e Sharma (2024, p. 145) afirmam que o arcabouço jurídico que rege a propriedade e a proteção de obras intangíveis da inteligência humana, é conhecido como regime de Direitos de Propriedade Intelectual.

Deveras, o sistema descrito acima consiste em acordos, regras e leis internacionais que concedem aos proprietários ou inventores de propriedade intelectual o direito exclusivo de lucrar com suas criações ou investimentos nelas.

Ocorre que, na propriedade industrial, diferentemente de um monopólio perpétuo, o privilégio concedido ao titular é temporário (20 anos para patentes<sup>2</sup> de invenção e 15 para modelos de utilidade) e são consideradas recompensa estatal pela divulgação do invento à sociedade (Brasil, 1996, p. 1).

Contudo, os impulsos da tecnologia e da acelerada mudança face às necessidades humanas, desenharam uma nova visão de conceitos sobre a propriedade industrial, como bem propõe Salomão Filho (2006, p. 13) ao tratar do Direito Industrial e do Direito à Concorrência, chamando à reflexão, ao enfatizar que “[...]”

Como bem sabido, a visão clássica não é capaz de fazer frente às exigências da sociedade moderna, cujas necessidades de acesso a novas tecnologias, com baixo custo, são cada vez mais prementes. É preciso então revisitar a ideia clássica de monopólio, verificando se o moderno Direito Concorrencial não impõe uma revisão de conceitos, exigindo uma proteção da garantia institucional da concorrência mesmo no campo do Direito Industrial.

A proposta de se revisitar a ideia de monopólio vem ao encontro da vertiginosa rapidez, com que se apresentam à sociedade contemporânea, os engenhos e produtos tecnológicos e biotecnológicos, sua respectiva propriedade industrial e consequente função social, examinada sob a ótica do acesso e utilização destes produtos, uma vez que como explica Antunes (2013, p. 1493), em *inovação & propriedade industrial & indústria química*, após se reportar sobre as questões de sustentabilidade tão em voga e importantes, inclusive no que toca à propriedade industrial, conclui que:

A propriedade industrial deve contribuir para a construção e manutenção do ambiente de negócios favorável à inovação, que ofereça informação e conhecimento, promova e proteja investimentos, favoreça a cooperação entre os diferentes atores dos sistemas locais, nacionais e transnacionais de inovação.

Do ponto de vista sistêmico, a propriedade intelectual divide-se em direito de autor e propriedade industrial; esta última cobre patentes, marcas, desenhos, indicações geográficas e segredos empresariais, compondo o núcleo com maior relevância para estratégia e políticas de inovação (Cui *et al.*, 2022, p. 1880).

Em consequência, a natureza jurídica da propriedade industrial deve ser entendida como exclusividade resolúvel e condicionada ao cumprimento de finalidades econômicas e sociais (difusão tecnológica, concorrência e bem-estar), o que legitima parâmetros regulatórios (por exemplo, FRAND em SEPs) para compatibilizar remuneração do titular com acesso e interoperabilidade nos mercados em rede (Colangelo, 2024, p. 399; Opany, 2025, pp. 713-714).

A par à estas considerações oportuno destacar que o direito de propriedade industrial possui natureza de exclusividade resolúvel, cujo exercício se encontra disciplinado pela Lei n. 9.279 de 1996 e por instrumentos multilaterais dos quais o Brasil é signatário.

Nesse sentido, notadamente a *Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial* (1883), o *Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio - TRIPS* (1994), o *Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes - PCT* (1970) e o *Tratado de Budapeste sobre o Reconhecimento Internacional do Depósito de Micro-organismos para Fins de Procedimento em Matéria de Patentes* (1977), todos internalizados no ordenamento jurídico nacional brasileiro.

Nessa perspectiva, a propriedade industrial manifesta-se como resolúvel e vigência finita, erigido sob a dupla matriz das prescrições da Lei n. 9.279 de 1996 e das obrigações advindas dos tratados internacionais incorporados ao ordenamento brasileiro. Sua arquitetura normativa, está distante da consagração da supremacia incondicionada ao titular, uma vez que insere-se em um arcabouço que articula prerrogativas dominiais e constrangimentos jurídicos, de modo a preservá-las em conformidade com postulados de ordem pública e compromissos constitucionais.

À vista disso, a disposição normativa conduz, de modo imediato, ao exame da função social, não como cláusula restritiva, mas como parâmetro de conformação que define os contornos, a extensão e as circunstâncias do exercício dos direitos industriais, assegura a compatibilidade com os objetivos constitucionais e preserva o atendimento ao interesse coletivo previsto no ordenamento jurídico brasileiro.

## 1.2 A função social da propriedade no ordenamento jurídico brasileiro

A Constituição de 1988 consagra que toda propriedade deve cumprir sua função social, nos termos dos artigos 5º, inciso XXIII e 170º, inciso III. O Código Civil de 2002 fomentou essa diretriz ao consagrar a cláusula geral da socialidade. Aplica-

do à esfera industrial, o princípio impede a absolutização da patente e legitima intervenções conexas ao desenvolvimento econômico, tecnológico e social.

A função social da propriedade, guia a seguinte reflexão: o sentido de justiça e de desenvolvimento. Ambos devem permear a existência da propriedade, afastar-se da perspectiva de um fim em si mesma, entendida apenas como um instituto de direito. A dimensão de sua função vai além, com desdobramentos jurídicos e sociais. Neste sentido, as palavras de Costenaro (2021, p. 96):

A propriedade industrial configura um direito fundamental previsto na Constituição Federal e normatizado pela Lei de 9.279/96, restando protegida por diversos instrumentos nacionais. Todavia, em um mundo cada vez mais globalizado, com o surgimento de novos produtos e serviços de forma cada vez mais dinâmica, as formas de tutela devem, também, ocorrer na seara internacional, sem se olvidar da necessidade do cumprimento da sua função social, prevista constitucionalmente no artigo 5º, inciso XXIX, qual seja, o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

A compreensão e aplicabilidade destes conceitos não deverão se apartar do estudo da propriedade industrial, pois conforme “o cumprimento da real função da propriedade traz em seu âmbito o uso desta em favor tanto do indivíduo que a detenha quanto dos demais indivíduos ou seja, da sociedade em geral e, conseqüentemente, a partir desta conjunção a função da propriedade restará cumprida” (Costenaro, 2021, p. 97).

Por conseguinte, ainda que presente toda a proteção à propriedade, presente à importância de sua fruição (utilização) direcionada à um bem maior à um interesse que se sobrepõe às mazelas individualistas: o interesse social.

Inobstante, a propriedade industrial configura direito de exclusividade de caráter temporário e patrimonial, conferido pelo Estado sobre criações técnicas e sinais distintivos, destinado a induzir investimento inovador e divulgar conhecimento por meio da publicação dos títulos. Na literatura recente, as funções privadas e sociais das patentes são tratadas de modo conjunto: além do incentivo e da apropriabilidade, as patentes sinalizam valor, organizam mercados de tecnologia e facilitam trocas/licenciamento (Gambardella, 2023, pp-1-3).



Em paralelo, a dogmática contemporânea qualifica os direitos de propriedade intelectual como “direitos privados intrinsecamente limitados”, isto é, nascem com limitações internas e externas (*ex ante* e *ex post*) que os alinham ao interesse público e ao domínio público, o que explica instrumentos como caducidade, exceções/limitações e licenças reguladas (Gliściński, 2025, p. 517).

Constata-se, assim, que a função social, no domínio da propriedade industrial, sucede em critério de compatibilização entre a prerrogativa exclusiva do titular e a realização dos objetivos constitucionais interconexos ao desenvolvimento e ao interesse coletivo.

Nesse ínterim, a função determina alguns parâmetros materiais ao exercício do direito, uma vez que delimita sua extensão e norteia sua utilização para fins que transcendam o benefício particular. No âmbito dogmático, os instrumentos que disciplinam prazo de vigência, exploração e transferência assumem, nesse contexto, a engrenagem regulatória que resguarda a coerência entre a tutela outorgada e as demandas econômicas, tecnológicas e sociais.

Portanto, restrições não são “ocasionais” do legislador, vez que foram pensadas para refutar a cristalização de monopólios, práticas de bloqueio tecnológico ou estratégias de precificação abusiva. A caducidade por inatividade, o controle de contratos de transferência e as licenças compulsórias representam medidas corretivas, e realinhamento entre apropriação privada e circulação social do conhecimento. Por conseguinte, é o que mantém o sistema em sintonia com os preceitos constitucionais brasileiros.

### 1.3 Limitações ao exercício do direito de patente

O título patentário é um ambiente ilimitado de prerrogativas, ao *contrário sensu*, sua concessão está sujeita a disposições jurídicas para que esteja em conformidade com interesse público. No ordenamento brasileiro, os preceitos encontram-se delineados na Lei n. 9.279 de 1996, que institui, entre outros, a caducidade por desuso injustificado, o escrutínio estatal sobre contratos de cessão e licenciamento, a repressão a expedientes de concorrência parasitária e a intervenção estatal por meio da licença compulsória.

De fato, a legislação não expõe indulgências casuísticas do legislador, na verdade, impede que a exclusividade se converta em barreira à circulação de inovações

ou apropriação indevida de mercados “ditos estratégicos”.

A caducidade cumpre função de dissolver privilégios improdutivos, retira do titular a exclusividade quando inexistente exploração economicamente pertinente. Por outro lado, a supervisão administrativa sobre ajustes contratuais coíbe estipulações que restrinjam a difusão técnica ou distorçam o ambiente concorrencial, e, por sua vez, filtra e obsta a concentração de poder tecnológico.

Nesse sentido, estudos recentes destacam que a existência de mecanismos de desconstituição de direitos (inertes) é indispensável para combater “monopólios de bloqueio” aptos a paralisar setores da atividade econômica (Gupta, 2024, p. 11).

No conjunto dessas limitações, a licença compulsória é singular. Isso porque, materializa o vínculo entre proteção patentária e finalidade social. Prevista no artigo 68 da LPI e amparada pelo artigo 31 do Acordo TRIPS, permite que o Estado imponha a abertura da exploração quando constatada insuficiência de oferta, abuso de poder econômico ou inviabilização de acesso a tecnologias.

A literatura tem sublinhado que a medida não expressa enfraquecimento do sistema, mas legitimidade, haja vista que, ao garantir que invenções de relevância estratégica, não permanecem sob controle econômico único em detrimento da coletividade (Khouilla; Bastidon, 2024, p. 125).

Com isso, há intervenções denominadas de “limitações imanes”, isto é, circunstâncias que coexistem com a própria gênese do direito, *tanto ex ante*, ao moldar a extensão inicial da exclusividade, quanto *ex post*, ao reposicioná-la diante do reequilíbrio entre apropriação privada e acesso público (Gliściński, 2025, pp. 524-526). Sob essa ótica, caducidade, fiscalização contratual e licença compulsória não são exceções, mas indissociáveis das normas, a fim de outorgar o “privilégio patentário”.

Desse modo, a articulação normativa posiciona o Brasil em sincronia com movimentos internacionais, como a priorização democrática de circulação tecnológica e contenção de assimetrias no âmbito econômico, sem expuser a atratividade do investimento inovador.

Indubitavelmente, ao invés de reduzir a pujança do instituto, os preceitos jurídicos brasileiros depuram sua razão de ser, vez que redireciona o exercício da exclusividade ao seu eixo legítimo, ou seja, atender e impulsionar saltos tecnocientíficos,

compatíveis com a Carta Magna brasileira e aos compromissos multilaterais assumidos pelo Estado.

## 1.4 Premissas metodológicas e estrutura do artigo

A investigação assenta-se em matriz jurídico-dogmática que conjuga a interpretação sistemática das normas à crítica sobre sua coerência interna e compatibilidade com compromissos multilaterais. Na seara jurídica-positiva, privilegia-se a análise da Lei n. 9.279 de 1996, do Acordo TRIPS e da Convenção de Paris, delimitando os contornos normativos que influem a titularidade e o exercício das patentes no Brasil e em regimes internacionais correlatos.

No contexto bibliográfico, a seleção concentrou-se em trabalhos recentes capazes de tensionar a dicotomia entre exclusividade e interesse público. Zhang e Chen (2022, p. 3) demonstram que a integração entre inovação aberta e planejamento estratégico de propriedade intelectual sustenta inovação e expande a difusão tecnológica. Castaldiet *al.* (2024, pp. 2, 5) questionam se os preceitos jurídicos atuais de propriedade intelectual preserva a função social que justifica sua existência.

Por outro lado, Zhu e Xia (2025, p. 4) analisam a proteção jurídica como vetor de cooperação interempresarial e consolidação de ecossistemas de inovação, enquanto Rikap (2024, pp. 2-3) denuncia a consolidação de “monopólios intelectuais” e seus desdobramentos concentradores sobre setores.

A estrutura do artigo segue essa lógica investigativa. A Seção II examina, com base em dados comparativos e evidência empírica, como propostas institucionais de inovação aberta projetam no cenário hodierno. As conclusões retomam a dialética entre apropriação privada e difusão social, formula incentivos à invenção com parâmetros de acesso, interoperabilidade e finalidade pública.

## II. INOVAÇÃO ABERTA E A CONVERVÊNCIA ENTRE DIREITO DE PATENTE E ACESSO PÚBLICO

### 2.1 Fundamentos conceituais

A inovação aberta, hodiernamente, é um contra paradigma à lógica proprietária de exclusividade. Nessa acepção, não dilui a proteção intelectual e redefine suas coordenadas funcionais. Em vez de tratar o título patentário como enclave hermético,

este modelo concebe-o como nó de uma rede contratual e regulatória, na qual o direito de excluir coexiste para compartilhar, transferir ou licenciar tecnologia (Bogers *et al.*, 2018, p. 9, Lema *et al.*, 2020, p. 1195).

Ao reposicionar o eixo de valoração do ativo, a exclusividade deixa de ser medida pela extensão do bloqueio e passa a ser aferida pela capacidade de gerar recombinações úteis, acelerar ciclos inovativos e reduzir assimetrias no acesso a soluções estratégicas.

No cenário jurídico, essa concepção tensiona a ortodoxia interpretativa da propriedade industrial, pois a ênfase se torna à mera defesa da apropriação para a gestão eficiente da circulação técnica. O ativo protegido deixa de se encerrar em um binômio “proprietário/terceiros” e passa a integrar ecossistemas híbridos, nos quais cláusulas de interoperabilidade, pools de patentes, consórcios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e licenças abertas funcionam como dispositivos de governança no alinhamento de incentivos privados e pleitos coletivos (Dos Prazeres Costa Santos *et al.*, 2025, p. 6).

Assim sendo, a arquitetura reconfigura sua teleologia e passa a ser catalisador de inovação cumulativa e mitigador de concentração tecnológica. A função social, nesse contexto, deixa de ser delineação externa e integra de modo imanente o desenho do próprio direito, o que alicerça decisões sobre quando e como um ativo deve ser compartilhado.

À guisa disso, Nikolic e Galli (2022, p. 5) evidenciam que mecanismos de abertura controlada, como *patent pools* de padrões tecnológicos, aceleram a difusão de inovações ao simplificar processos de licenciamento e reduzem os obstáculos das *patent thickets*. Logo, a propriedade industrial avoca ecossistemas inovadores atribuídos de resiliência e atitudes ágeis ante a novos movimentos sociais e econômicos.

## 2.2 Mecanismos jurídicos de compartilhamento tecnológico

A compatibilização entre o monopólio de patente e a difusão pública de tecnologias requer a formulação de mecanismos jurídicos aptos a disciplinar a circulação de conhecimento sem desvirtuar a retribuição legítima ao titular do direito. No cenário normativo-econômico, as cláusulas FRAND (*fair, reasonable and non-discriminatory*) materializaram a mitigação de “condutas oportunistas” e a interoperabilidade de ecossistemas técnicos de elevada interdependência, como o 5G e a Internet das Coi-

sas. Desse modo, simultaneamente, é garantida a remuneração ao investimento inovador (Brismark *et al.*, 2023, pp. 1-2).

No mesmo espectro, os *patent pools* estruturam modalidades de licenciamento coletivo de patentes, o que proporciona economias em escala na negociação, redução de custos transacionais e contenção da litigiosidade, como evidenciado em análises empíricas no segmento da IoT (Gamarra, 2024, pp. 75; 84-85).

Por outro lado, o licenciamento aberto, inspirados na lógica do *open source*, fomentam ecossistemas colaborativos, uma vez que viabilizam ajustes, mas sem perder de vista o impulso científico e acadêmico. Isso, pois, restringe a exclusividade à exploração comercial (Reichman e Uhler, 2016, p. 11).

Outrossim, a licença compulsória, prevista no ordenamento brasileiro, Lei n. 9.279 de 1996, em seu artigo 68, e incorporada a instrumentos multilaterais como a TRIPS, artigo 31, sela a legitimidade do interesse público, assim como recentes reconfigurações no arcabouço europeu (Lamping *et al.*, 2023, p. 15). Isso porque, trata-se de “autorização forçosa de patente concedida pelo Estado a terceiros” (Di Blasi, 2005, pp. 115-116), cuja aplicação, ainda singular, possui máximo valor e estratégico.

Dessa maneira, os instrumentos jurídicos de compartilhamento tecnológico, conforme evidencia empírica, demonstram que a conjugação de cláusulas FRAND com *patent pools* diminui a litigância em setores de alta tecnologia (Brismark *et al.*, 2023, pp. 1-2), como também converte a exclusividade em vetor de inovação distributiva.

Sob tal panorama, o direito de patente é, de fato, catalisador de acesso rápido, previsível e equânime a soluções tecnológicas de interesse social.

## **2.3 Licença compulsória e construções cooperativas de PI**

A licença compulsória ocupa lugar próprio na engenharia regulatória da inovação aberta: cria saídas de acesso quando o mercado falha sem desancorar a proteção patentária. No âmbito interno, o artigo 68 da Lei n. 9.279 de 1996 descreve hipóteses objetivas de concessão.

No cenário multilateral, os artigos 31 e 31-bis do TRIPS delimitam proporcionalidade, remuneração e, de forma expressa, a possibilidade de exportação para paí-

ses sem capacidade produtiva, desde que observados requisitos de salvaguarda (World Trade Organization, 2017, p. 1).

Nesse sentido, a União Europeia se movimentou para dar previsibilidade a esse instrumento em crises. A Proposta COM (2023) 224 institui um regime unificado de “licença compulsória para gestão de crises”, com coordenação, prazos decisórios e matriz de critérios públicos (European Commission, 2023, p. 1). Em consonância, Lamping *et al.* (2023, pp. 17-18) expõem, ao tratar de *Max Planck Institute for Innovation and Competition*<sup>3</sup> que,

as regras que permitem o acesso a know-how complementar devem ser harmonizadas. Uma patente deve divulgar uma invenção de forma suficientemente nítida e completa para que ela seja executada por um técnico no assunto, o que inclui a obrigação de fornecer uma descrição detalhada de pelo menos uma maneira de executar a invenção reivindicada. Apesar desse requisito, as informações contidas em um documento de patente às vezes são insuficientes para a fabricação de produtos baseados na invenção protegida. Especialmente no caso de produtos complexos, como os produtos biotecnológicos, há uma boa probabilidade de que a patente não possa ser funcional eficientemente sem know-how complementar (ao qual apenas o titular da patente ou seus licenciados poderiam ter acesso).

Dessa maneira, a convergência normativa e a articulação institucional entre jurisdições reduzem descompassos e garantem que a tutela patentária se mantenha compatível com sua dimensão pública, sobretudo quando a execução da invenção depende de saber técnico retido pelo titular. Dessarte, a harmonização procedimental e a cooperação transfronteiriça, devem coexistir a fim obstar assimetrias entre Estados-membros.

Ademais, denota-se que, casos recentes de governos que acionam (ou estruturam) o instituto. Israel, em março de 2020, emitiu licença para importar genéricos de *lopinavir/ritonavir* (*Kaletra*) durante a fase aguda do COVID-19; a medida decorreu de previsão legal de “uso governamental” e liberou rapidamente o abastecimento (Kei, 2020, p. 1). Inobstante, o Canadá, no mesmo mês, incluiu no COVID-19 *Emergency Response Act* a seção 19.4 da *Patent Act*, que autorizou licenças vinculadas a emergências de saúde com remuneração “adequada” e vigência até 30 de setembro de 2020 (Canada, 2020, p. 8).

Em ambos os casos, o desenho jurídico combinou resposta célere e compensação ao titular. A experiência comparada aponta três condições de desempenho: i. parâmetros de cálculo de *royalties* e de notificação ao titular, para reduzir contenciosos e impedir incerteza regulatória; ii. canais administrativos com prazos, que dispensem judicialização; iii. articulação com outros instrumentos de compartilhamento tecnológico (licenças voluntárias, *pools* ou FRAND) para absorver capacidade ociosa e acelerar difusão.

Por conseguinte, observa-se que, todas as condições acima evidenciadas já aparecem, de modo explícito, no guia prático do TRIPS sobre o 31-bis e nos dossiês de impacto da proposta europeia.

Portanto, a licença compulsória não opera como ruptura do sistema; cumpre função de alinhamento entre exclusividade e finalidade pública quando regulada com transparência, compensação e coordenação institucional. De fato, essa concatenação resguarda incentivos à P&D e, ao mesmo tempo, viabiliza acesso tempestivo a tecnologias de interesse social.

Nesse sentido, abaixo formulou-se uma tabela<sup>4</sup> ilustrativa sobre três exemplos de arranjos de propriedade intelectual aplicados a setores estratégicos e suas repercussões sociais:

Área	Arranjo de PI	Resultado social
Vacinas/diagnósticos COVID-19	C-TAP/OMS com licenças espontâneas e não exclusivas; acordos com NIH e CSIC	Expansão de oferta global, transferência de <i>know-how</i> e sublicenças para países de baixa e média renda (2021-2023).
Smartphones 5G	FRAND + patent pools (plataformas como Avanci/Sisvel)	Previsibilidade de custos, interoperabilidade e menor litigiosidade em SEPs.
Software embarcado	GPL + pacto de não agressão ( <i>Open Invention Network</i> )	Inovação incremental em Linux com menor risco litigioso.

No caso das vacinas e diagnósticos para COVID-19, o mecanismo C-TAP/OMS adotou licenças voluntárias e não exclusivas, incluindo acordos com NIH (licenças



de tecnologias de *spike* e diagnósticos) e CSIC (teste sorológico), o que gerou mais oferta internacional, na transferência de *know-how* e na concessão de sublicenças a países de baixa e média renda entre 2021 e 2023, conforme dados e informações de World Health Organization (2024, p. 1).

Nos *smartphones* 5G, a combinação de cláusulas FRAND e agrupamento de patentes (*patent pools*) em plataformas como Avanci e Sisvel garantiu previsibilidade de custos, interoperabilidade e descimento de litígios relacionados a patentes (SEPs) (Correa, 2021, pp. 1-3).

No segmento de *software* embarcado, ou seja, livre, a utilização da licença GPL aliada a pactos de não agressão, como o da *Open Invention Network*, assegurou inovação incremental no sistema Linux e menor litígio. Isso porque, a *Open Invention Network* mantém licenças e compromisso de não processar no “Linux System”, o que protege implementadores e estimula adoção em cadeias industriais (National Institutes of Health, 2022, p. 1).

À vista disso, pode-se concluir que, a análise setorial evidencia que, quando associada a movimentos cooperativos, como licenças voluntárias, *pools* de patentes e compromissos de não agressão, tornam-se medidas de previsibilidade regulatória, redução de disputas judiciais e aceleração na difusão tecnológica.

Trata-se, portanto, de um instrumento que, se desenhado com critérios de remuneração, prazos e governança, mantém a atratividade econômica à titulares e garante acesso mais equitativo a tecnologias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que a propriedade industrial, ainda que assegure, temporariamente, ao titular direito de exclusividade, mantém-se intrinsecamente vinculada ao princípio constitucional da função social. O referido vínculo legitima a atuação estatal, por meio de institutos como caducidade, controle de contratos e licença compulsória, a fim de obstar usos anticompetitivos ou especulativos do privilégio patentário.

Nesse viés, verificou-se que a ascensão da inovação aberta não fragiliza o sistema de patentes, ao contrário, proporciona mecanismos jurídicos e contratuais, como licenças FRAND, *patent pools* e cláusulas *open source*, aptos a compatibilizar a re-



muneração privada com a difusão pública do conhecimento. Quando articulados à licença compulsória e à supervisão do INPI, os mecanismos expandem o acesso a tecnologias, como vacinas, infraestrutura 5G e *software livre*, sem repercutir negativamente nos incentivos à pesquisa e ao desenvolvimento.

Do ponto de vista normativo, a Lei de Propriedade Industrial de 1996 é maleável à incorporação de estratégias cooperativas, já que consagra finalidades de desenvolvimento econômico, tecnológico e social. O repto recai sobre a definição de diretrizes administrativas e métricas de avaliação que ponderem a titularidade e os desdobramentos sociais dos ativos de propriedade intelectual.

O exame jurídico-dogmático e comparado, apreendendo o artigo 68 da LPI, os artigos 31 e 31-bis do TRIPS (proposta europeia de licença compulsória para gestão de crises e os casos de Israel e Canadá) asseverou que a previsibilidade regulatória, conexa a canais administrativos céleres, diminui litigiosidade e acelera a difusão tecnológica. Os movimentos setoriais nos segmentos farmacêutico, de telecomunicações e de *software livre* demonstram que a coordenação entre mecanismos, tanto obrigatórios como espontâneos, consolida a segurança jurídica e materializa a função social da patente.

Assim, portanto, sugere-se: i. incorporar indicadores de inovação aberta nas análises de concessão e manutenção de patentes; ii. aprimorar a transparência dos contratos de tecnologia averbados no INPI, com cláusulas de compartilhamento quando houver financiamento público; iii. fomentar *patent pools* regionais nas áreas de saúde, sustentabilidade e transformação digital, com participação de universidades e *startups* latino-americanas; iv. desenvolver métricas que avaliem o cumprimento da função social da patente, integrando variáveis de acesso, transferência de tecnologia e de bem-estar coletivo.

Por fim, propõe-se uma agenda futura direcionada à mensuração empírica das repercussões sociais dos diferentes mecanismos de inovação aberta no Brasil e na América Latina, de modo a nortear políticas públicas e reafirmar a convicção de que o direito de exclusividade, distante de constituir um fim em si mesmo, deve mover-se como meio inclusivo de expansão tecnológica.

## **Agradecimentos e financiamento**

A pesquisa recebeu apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES), Código de Financiamento 001, e da *beca predoctoral da Universidad Pública de Navarra (UPNA)*. Os autores declaram não haver conflito de interesses.

***Nota de editor: el editor responsable de la aprobación del artículo es Horacio Rau.***

***Nota de contribución autoral: Bruna Guesso Scarmagnan Pavelsk, Aline Storer y Melrian Ferreira da Silva conceptualización.***

***Nota de disponibilidad de datos: el conjunto de datos no se encuentra disponible.***

## Referências

- Antunes, A. M. S. (2013). Inovação & propriedade industrial. *Química Nova*, 36(10), 1491-1496. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422013001000009>.
- Avanci. (2023, 16 agosto). Avanci launches 5G connected vehicle licensing program. <https://www.avanci.com/5g-vehicle/>.
- Beck, S., Brasseur, T.-M., Cuypers, M., Di Paolo, A., Fecher, B., Heise, C., Krammer, K., Matiaske, W., Mertes, A., Mühlmann, T., Naneva, Z., Pina-Stranger, Á., Rüffin, N., & Vincenot, C. (2022). The open innovation in science research field: A collaborative conceptualization approach. *Industry and Innovation*, 29(2), 136-185. <https://doi.org/10.1080/13662716.2021.1937156>.
- Bogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California Management Review*, 60(2), 5-16. <https://doi.org/10.1177/0008125617745086>.
- Brismark, N., Ghosh, A., Khoury, G., Lindakis, D., Lorizzi, V., Pettini, A., & Spindler, G. (2023). Analyzing the EU proposal for standard essential patents: Is it fit for the 5G era? *IIC – International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 54(12), 1560-1584. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40319-023-01443-x>.
- Castaldi, C., Coad, A., Müller, B., & Vezzulli, A. (2024). Fast entrepreneurial finance. *Research Policy*, 53(10), 104039. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.104039>.
- Colangelo, G. (2024). FRAND determination under the European SEP regulation proposal: Discarding the Huawei framework? *European Competition Journal*, 20(2), 393-411. <https://doi.org/10.1080/17441056.2023.2280333>.
- Correa, C. M. (2021). Interpreting the flexibilities under the TRIPS Agreement (South Centre Research Paper No. 132). South Centre. <https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2021/06/RP-132.pdf>.

- Cui, S., Narula, R., Minbaeva, D., & Vertinsky, I. (2022). MNEs as a catalyst for innovation in emerging markets: An innovation systems perspective. *Journal of International Business Studies*, 53(7), 1328-1343. <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00490-7>.
- Di Blasi, G. (2005). A propriedade industrial. Forense.
- Dos Prazeres Costa Santos, M., Torres Santos, C., Martins de Oliveira Júnior, A., Silva da Conceição, V., & da Silva Rabelo Neto, J. (2025). Propriedade intelectual na ecologia digital: Entre o código da vida e o algoritmo do capital. *Revista Brasileira de Desenvolvimento e Inovação*, 2(4). <https://rbdin.com.br/index.php/revista/article/view/61>.
- Gamarra, Y. L. (2024). Patent pools to facilitate technology licensing in the Internet of Things (IoT) (SSRN Working Paper No. 4738162). <https://ssrn.com/abstract=4738162>.
- Gambardella, A. (2023). Markets for technology: The essentials. *Research Policy*, 52(5), 104806. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104806>.
- Gliściński, P. (2021). Limitations to patent rights: The fair use of protected inventions (Patents Without Secrets No. 1/2021). WTS Patent Attorneys. <https://wtspatent.pl/wp-content/uploads/2021/01/Limitations-to-patent-rights-The-fair-use-of-protected-inventions-Patents-Without-Secrets-No.-12021.pdf>.
- Gupta, C. N. (2023). One product, many patents: Imperfect intellectual property rights in the pharmaceutical industry (Working paper, UCLA Anderson). [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3748158](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3748158).
- Khouilla, H., & Bastidon, C. (2024). Does increased intellectual property rights protection foster innovation in developing countries? A literature review of innovation and catch-up. *Journal of International Development*, 36(2), 1170–1188. <https://doi.org/10.1002/jid.3889>.
- Knowledge Ecology International (KEI). (2020, 23 março). Notes on the WHO COVID-19 Technology Access Pool (C-TAP). <https://www.keionline.org/keenotes-on-c-tap>.

- Kumar, N., Gour, R., & Sharma, N. (2024). Intellectual property rights and economical development: A brief overview. *Journal of Scientific Research and Reports*, 30(5), 145–162. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2024/v30i51930>.
- Lamping, M., Sławiński, K., Duch-Brown, N., & Follis, A. (2023). The European Commission's impact assessment on standard-essential patents: A critical evaluation. *Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law (JIPITEC)*. Preprint SSRN 4491203. <https://ssrn.com/abstract=4491203>.
- Lema, R., Fu, X., & Rabellotti, R. (2020). Innovation in the global south: Understanding research, technology and innovation capabilities to meet sustainable development challenges. *Research Policy*, 49(4), 103765. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.103765>.
- National Institutes of Health (NIH). (2022, 12 maio). NIH contributions to WHO COVID-19 Technology Access Pool (C-TAP). <https://www.techtransfer.nih.gov/policy/ctap>.
- Nikolić, I., & Galli, S. (2022). Open RAN and 5G standard essential patents: Licensing, litigation, and market structure. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 17(7), 555-568. <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpac063>.
- Opany, F. (2025). The search for an optimal framework for licensing standard-essential patents on FRAND terms. *IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 56(?), ?-?. <https://doi.org/10.1007/s40319-025-01570-z>.
- Open Invention Network (OIN). (2025). OIN license agreement. <https://openinventionnetwork.com/join/license-agreement/>.
- Reichman, J. H., Uhler, P. F., & Dedeurwaerdere, T. (2016). Governing digitally integrated genetic resources, data, and literature: Global intellectual property strategies for a redesigned microbial research commons. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316676493>.

- Rikap, C. (2024). Could commons management of scientific knowledge and data push science for the public good? *Open Research in Economics & Innovation Systems*. <https://oreis.org/2024/commons-science-public-good/>
- Salomão Filho, C. (2006). Função social do contrato: Primeiras anotações. In *Tutela coletiva: 20 anos da Lei da Ação Civil Pública e do Fundo de Defesa de Direitos Difusos; 15 anos do Código de Defesa do Consumidor* (pp. 67–86). Atlas. <https://repositorio.usp.br/item/001556519>.
- Sisvel. (2022, 14 dezembro). Sisvel announces new 5G multimode program. <https://www.sisvel.com/news-events/news-press/sisvel-announces-new-5g-multimode-program/>.
- Sisvel. (2024, 1 outubro). 5G multimode patent portfolio brochure. <https://www.sisvel.com/technology/5g-multimode/portfolio-brochure.pdf>
- Sisvel. (n.d.). 5G Multimode-Mobile licensing solutions. <https://www.sisvel.com/technology/5g-multimode/>.
- World Health Organization (WHO). (2024, 31 janeiro). WHO introduces the Health Technology Access Pool (HTAP). <https://www.who.int/news/item/31-01-2024-who-introduces-the-health-technology-access-pool>.
- World Health Organization (WHO). (n.d.). COVID-19 Technology Access Pool (CTAP). <https://www.who.int/initiatives/covid-19-technology-access-pool>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2024). World intellectual property indicators 2024. <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4692>.
- Zhang, Y., & Chen, K. (2022). Good governance, open innovation, and firm performance: Evidence from China. *Research Policy*, 51(7), 104521. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104521>.
- Zhu, Q., & Xia, L. (2025). Digitization, open innovation, and industrial upgrading: Evidence from global value chains. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(1), 100403. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100403>.

## Normas

---

- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
- Brasil. (1996). Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei da Propriedade Industrial). [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm)
- Brasil. (1999). Decreto nº 3.201, de 6 de outubro de 1999. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3201.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3201.htm)
- Brasil. (2003). Decreto nº 4.830, de 4 de setembro de 2003. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4830.htm)
- Canada. (2020). COVID-19 Emergency Response Act, No. 2 (Bill C-14). <https://www.parl.ca/DocumentViewer/en/43-1/bill/C-14/royal-assent>
- European Commission. (2023a). Proposal for a regulation on compulsory licensing for crisis management and amending Regulation (EC) No 816/2006 (COM(2023) 224 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52023PC0224>
- European Commission. (2023b). Proposal for a regulation on standard essential patents and amending Regulation (EU) 2017/1001 (COM(2023) 232 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52023PC0232>
- World Trade Organization (WTO). (2003). Implementation of paragraph 6 of the Doha Declaration on the TRIPS Agreement and public health (WT/L/540 and Corr.1). [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/trips\\_e/par3\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/par3_e.htm)
- World Trade Organization (WTO). (2017, January 23). Amendment of the TRIPS Agreement (Protocol WT/L/641). [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/trips\\_e/amendment\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/amendment_e.htm)
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (1883/1979). Paris Convention for the Protection of Industrial Property (as amended on September 28, 1979). <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/288514>

World Intellectual Property Organization (WIPO). (1970/2022). Patent Cooperation Treaty (PCT), consolidated text. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-274-2022-en-patent-cooperation-treaty-pct.pdf>

World Intellectual Property Organization (WIPO). (1977/1980). Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purposes of Patent Procedure. <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/283784>

## Notas

<sup>1</sup> Licenças FRAND (fair, reasonable and non-discriminatory) são cláusulas contratuais de licenciamento de patentes, cujo objetivo é assegurar que terceiros interessados possam utilizá-las em circunstâncias justas, razoáveis e não discriminatórias, mitigando riscos de práticas anticompetitivas e assegurando a interoperabilidade entre tecnologias. As referidas licenças existem no contexto de standard-essential patents (SEPs), em especial nos setores de telecomunicações, eletrônica e tecnologias emergentes, sendo usualmente incluídas por organizações de padronização (SSOs) como contrapartida à incorporação da patente ao padrão (SISVEL, 2023). Por outro lado, estudos recentes apontam que o regime FRAND é um instrumento que equilibra incentivos à inovação com a difusão tecnológica, uma vez que reduz litígios e fomenta os ecossistemas colaborativos (OECD, 2023; WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2024).

<sup>2</sup> “As patentes estão intrinsecamente ligadas ao processo inovador, que engloba três etapas essenciais: pesquisa, proteção e divulgação” (Vasconcelos, Lima e Santos, 2023, p. 285).

<sup>3</sup> O Max Planck Institute for Innovation and Competition, fundado em 1966 em Munique, integra a Sociedade Max Planck de Ciência. Renomeado em 2013 após abertura de um novo departamento de inovação e empreendedorismo, concentra pesquisa jurídica e econômica sobre inovação e concorrência, e mantém jovens pesquisadores e visitantes em ambiente interdisciplinar. Disponível em: <https://www.mpg.de/916499/innovation-and-competition>. Informações autorais.

<sup>4</sup> Fonte: Autoral, 2025.