



## ENTRE DEPENDÊNCIA E AUTONOMIA TECNOLÓGICA: O MARCO LEGAL DE CT&I E OS LIMITES INSTITUCIONAIS DA INOVAÇÃO NO REGIME GLOBAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

*BETWEEN DEPENDENCE AND TECHNOLOGICAL AUTONOMY: THE BRAZILIAN STI LEGAL FRAMEWORK AND THE INSTITUTIONAL LIMITS OF INNOVATION IN THE GLOBAL INTELLECTUAL PROPERTY REGIME*

*ENTRE LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA Y LA AUTONOMÍA: EL MARCO JURÍDICO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN Y LOS LÍMITES INSTITUCIONALES DE LA INNOVACIÓN EN EL RÉGIMEN GLOBAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL*

DOI: 10.5281/zenodo.20129355



*Christian Felipe Tavares Marques da Silva<sup>1</sup>*

*Fernando Silveira Melo Plentz Miranda<sup>2</sup>*

*Daniel Bertoli Gonçalves<sup>3</sup>*

### RESUMO

Este artigo analisa o papel do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) regulamentado por meio da Lei nº 13.243/2016 no contexto do regime internacional de propriedade intelectual estabelecido pelo Acordo TRIPS, com o objetivo de compreender seus impactos sobre a autonomia

1 Doutor em Processos Tecnológicos e Ambientais, Universidade de Sorocaba (Uniso). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1421-143X>

2 Doutor em Educação, Universidade de Sorocaba (Uniso). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5110-4545>

3 Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8418-4166>





tecnológica brasileira. Adota-se abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e análise documental do arcabouço jurídico nacional e internacional. Os resultados indicam que o Marco Legal representa um avanço na modernização do ambiente institucional de inovação, ao fortalecer a interação entre universidade, empresa e governo com o intuito de reduzir entraves à transferência de conhecimento, mas, da mesma forma indicam que a sua efetividade é limitada, posto que está condicionada aos fatores estruturais internos do Brasil, como a fragilidade da base produtiva, o baixo investimento privado em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e, também, por restrições externas associadas à governança global da propriedade intelectual. Conclui-se que o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação configura uma resposta institucional adaptativa e necessária, porém insuficiente para superar a dependência tecnológica brasileira, notadamente diante das tecnologias digitais decorrentes da Quarta Revolução Industrial. O artigo contribui ao articular a literatura de Sistemas Nacionais de Inovação com a economia política da propriedade intelectual, evidenciando os limites das políticas nacionais em contextos de forte assimetria internacional.

**Palavras-chave:** Inovação; Propriedade intelectual; Marco Legal de CT&I; Autonomia tecnológica; Sistemas Nacionais de Inovação.

## ABSTRACT

This article analyzes the role of the Legal Framework for Science, Technology and Innovation (ST&I), regulated by Law No. 13.243/2016, within the context of the international intellectual property regime established by the TRIPS Agreement, aiming to understand its impacts on Brazilian technological autonomy. A qualitative approach is adopted, based on a literature review and document analysis of the national and international legal framework. The results indicate that the Legal Framework represents progress in modernizing the institutional environment for innovation, strengthening the interaction between universities, companies, and government to reduce obstacles to knowledge transfer. However, they also indicate that its effectiveness is limited, as it is conditioned by internal structural factors in Brazil, such as the fragility of the productive base, low private investment in research and development (R&D), and external restrictions associated with the global governance of intellectual property. It concludes that the Legal Framework for Science, Technology and Innovation constitutes an adaptive and necessary institutional response, but is insufficient to overcome Brazilian technological dependence, particularly in the face of digital technologies resulting from the Fourth Industrial Revolution. This article contributes by linking the literature on National Innovation Systems with the political economy of intellectual property, highlighting the limitations of national policies in contexts of strong international asymmetry.

**Keywords:** Innovation; Intellectual property; Legal framework for science, technology, and innovation; Technological autonomy; National innovation systems.

## RESUMEN

Este artículo analiza el papel del Marco Jurídico para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), regulado por la Ley N° 13.243/2016, en el contexto del régimen internacional de propiedad intelectual establecido por el Acuerdo sobre los ADPIC, con el objetivo de comprender sus impactos en la autonomía tecnológica brasileña. Se adopta un enfoque cualitativo, basado en una revisión de la





literatura y un análisis documental del marco jurídico nacional e internacional. Los resultados indican que el Marco Jurídico representa un avance en la modernización del entorno institucional para la innovación, al fortalecer la interacción entre la universidad, la empresa y el gobierno para reducir los obstáculos a la transferencia de conocimiento; sin embargo, también indican que su efectividad es limitada, ya que está condicionada por factores estructurales internos de Brasil, como la fragilidad de la base productiva, la baja inversión privada en investigación y desarrollo (I+D) y las restricciones externas asociadas a la gobernanza global de la propiedad intelectual. Se concluye que el Marco Jurídico para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación constituye una respuesta institucional adaptativa y necesaria, pero es insuficiente para superar la dependencia tecnológica brasileña, particularmente frente a las tecnologías digitales derivadas de la Cuarta Revolución Industrial. Este artículo contribuye al estudio de los Sistemas Nacionales de Innovación al vincularlos con la economía política de la propiedad intelectual, destacando las limitaciones de las políticas nacionales en contextos de marcada asimetría internacional.

**Palabras clave:** Innovación; Propiedad intelectual; Marco jurídico para la ciencia, la tecnología y la innovación; Autonomía tecnológica; Sistemas Nacionales de Innovación.

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a inovação consolidou-se como elemento central nas estratégias de desenvolvimento econômico, competitividade global e soberania tecnológica. Em um ambiente marcado pela aceleração das mudanças tecnológicas impulsionadas por avanços em inteligência artificial (IA), biotecnologia, computação quântica, semicondutores e tecnologias verdes, o conhecimento passou a ocupar posição estratégica na formulação de políticas públicas e na reorganização dos sistemas produtivos em escala global. Nesse cenário, a propriedade intelectual (PI) deixou de ser apenas um instrumento jurídico para assumir papel estruturante nos sistemas nacionais de inovação e na disputa geopolítica por liderança tecnológica.

A institucionalização de regimes internacionais de proteção, especialmente após a incorporação do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – Acordo TRIPS (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), realizado pela Organização Mundial do Comércio (OMC) e normatizado no Brasil através do Decreto nº 1.355/1994 (Brasil, 1994), que estabeleceu os parâmetros mínimos de proteção aos direitos de propriedade intelectual e passou a produzir novos marcos regulatórios que





condicionam o acesso, a circulação e a apropriação do conhecimento em escala internacional, passando a condicionar os países membros da OMC, inclusive o Brasil.

A partir de 2020, com o acirramento das tensões geopolíticas intensificadas pela pandemia de COVID-19, por disputas em torno de patentes farmacêuticas, por sanções tecnológicas e pela formação de novos blocos estratégicos, o TRIPS voltou ao centro do debate global. As discussões recentes em torno de flexibilizações, mecanismos de licenciamento compulsório, acordos TRIPS-Plus e regimes especiais para tecnologias emergentes evidenciam que o regime internacional de propriedade intelectual se encontra em processo de reconfiguração, com possíveis desdobramentos estruturais até 2030.

Esse contexto intensificou as assimetrias históricas entre países centrais e periféricos. Enquanto economias avançadas fortalecem políticas de soberania tecnológica e ampliam seus portfólios de ativos intangíveis, países em desenvolvimento enfrentam restrições crescentes para executar estratégias de crescimento econômico e alavancagem tecnológica (*catching-up*), tradicionalmente baseadas em processos de aprendizado incremental, engenharia reversa e acesso a tecnologias críticas. Assim, a governança internacional da propriedade intelectual configura-se como um dos principais vetores da dinâmica contemporânea de dependência tecnológica dos países em desenvolvimento em relação aos países de economia central.

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar em que medida o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), instituído com a vigência da Lei nº 13.243/2016 (Brasil, 2016) e regulamentado pelo Decreto nº 9.283/2018 (Brasil, 2018), contribui para ampliar a autonomia tecnológica do país ou, alternativamente, reforça padrões de dependência estrutural no contexto do regime internacional de propriedade intelectual estabelecido pelo TRIPS. Busca-se compreender os limites e as possibilidades das políticas nacionais de inovação frente às dinâmicas globais que moldam a apropriação e a circulação do conhecimento.

Do ponto de vista metodológico, adota-se uma abordagem qualitativa de caráter analítico e crítico, sustentada em revisão bibliográfica e análise documental do arcabouço jurídico nacional e internacional relacionado à inovação e à propriedade intelectual. O estudo





articula contribuições das literaturas de sistemas nacionais de inovação, economia política da tecnologia e modelos de interação universidade–empresa–governo, com destaque para a Tríplice Hélice, de modo a examinar como mecanismos institucionais condicionam a geração, a difusão e a apropriação de conhecimento no Brasil.

A análise documental foi conduzida com base em critérios de relevância normativa, abrangência institucional e impacto sobre a dinâmica de inovação, considerando tanto o arcabouço jurídico nacional, incluindo legislação, decretos e documentos estratégicos, quanto instrumentos internacionais, com destaque para o Acordo TRIPS. A abordagem crítica adotada fundamenta-se na identificação de tensões entre o desenho institucional das políticas e suas condições efetivas de implementação, buscando evidenciar limites estruturais e possibilidades de atuação no contexto brasileiro.

Parte-se da hipótese de que o Marco Legal de CT&I configura uma resposta institucional adaptativa, capaz de mitigar, mas não superar, as restrições impostas pelo regime internacional de propriedade intelectual.

## 2. INOVAÇÃO E SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E IMPLICAÇÕES PARA ECONOMIAS PERIFÉRICAS

No caso brasileiro, o desenvolvimento da CT&I e sua articulação com a educação sofrem um tensionamento estrutural e assume relevância particular nas pesquisas sobre o tema no Brasil. Embora o país tenha consolidado um sistema científico relativamente robusto, com avanços expressivos na pós-graduação e na produção acadêmica, sua capacidade de converter conhecimento em inovação tecnológica permanece limitada. Persistem desafios relacionados à baixa intensidade tecnológica da indústria, à reduzida participação empresarial em esforços de pesquisa e desenvolvimento (P&D), à fragmentação institucional e à dificuldade de coordenação entre políticas industriais, científicas e educacionais. As demandas recentes por autonomia em setores estratégicos, como saúde, semicondutores, Inteligência Artificial (IA),





energia limpa e defesa, evidenciam a urgência de enfrentar gargalos históricos que dificultam a construção de capacidades tecnológicas endógenas.

Esse cenário foi formalmente reconhecido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) através do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) no documento intitulado Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016–2022) (Brasil, 2018), que estabelece que o avanço da CT&I brasileira depende do enfrentamento de desafios estruturais em escala nacional, de modo a viabilizar soluções com inserção global. A estratégia definiu metas como a elevação dos investimentos em P&D para 2% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e a ampliação do número de pesquisadores envolvidos em atividades de P&D, estruturando-se nos pilares de expansão, consolidação e integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) (Brasil, 2018). Nesse contexto, a inovação deixa de ser apenas um resultado desejável e passa a constituir elemento central de uma estratégia nacional orientada por missões, reforçando a necessidade de coordenação entre políticas industriais, científicas e educacionais.

É nesse contexto que se insere no Brasil o Marco Legal de CT&I, concebido para modernizar o ambiente institucional, reduzir entraves burocráticos, fortalecer as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e ampliar a interação entre universidade, empresas e Estado. Passados uma década da sua promulgação, o Marco Legal de CT&I oferece uma oportunidade analítica relevante para avaliar em que medida suas diretrizes foram capazes de produzir transformações efetivas no sistema nacional de inovação. Essa perspectiva temporal permite não apenas examinar seus avanços institucionais, mas também identificar limites estruturais que condicionam seus resultados, especialmente em um contexto marcado por restrições internas e por um regime internacional de propriedade intelectual altamente assimétrico.

A intensificação recente do debate global sobre flexibilizações do TRIPS, proteção de tecnologias sensíveis e reorganização das cadeias produtivas amplia a relevância de investigações que examinem como países em desenvolvimento formulam políticas tecnológicas sob condições de governança internacional assimétrica.





Neste sentido, a inovação constitui elemento central para o desenvolvimento econômico e para a competitividade das nações, especialmente em economias baseadas no conhecimento. Desde as contribuições clássicas de Joseph Schumpeter, que associam inovação ao processo de “destruição criativa”, entende-se que o dinamismo econômico decorre da introdução contínua de novos produtos, processos e modelos organizacionais. Schumpeter (1997) destaca que as transformações tecnológicas ocorrem em ondas e renovam permanentemente o sistema produtivo, colocando os empreendedores como agentes centrais na criação de novos paradigmas econômicos.

Contudo, a inovação não deve ser compreendida como um processo linear. Como argumentam Nelson (1993) e Freeman (1995), a capacidade inovativa de um país depende de um conjunto de instituições, vínculos e rotinas que conformam os chamados Sistemas Nacionais de Inovação (SNI). Nesse sentido, a inovação emerge como fenômeno sistêmico, no qual empresas, universidades, agências governamentais e instituições de ensino e de pesquisa interagem em processos cumulativos de aprendizado. A literatura recente reforça esse entendimento ao conceber o SNI como “um sistema social constituído por elementos e relações que interagem na produção, difusão e utilização de conhecimentos novos e economicamente úteis” (Gimenez; Bonacelli; Bambini, 2018, p. 8).

Afirmam Gimenez, Bonacelli e Bambini (2018), que os SNI alteram também o foco das políticas públicas, deslocando-o do incentivo isolado à pesquisa para uma ênfase nas interações entre instituições, nos fluxos de conhecimento e na capacidade de coordenação do sistema, em que os processos de criação, difusão e aplicação do conhecimento tornam-se, assim, centrais para explicar o desempenho tecnológico de cada país.

Essa perspectiva sistêmica da inovação é incorporada, no caso brasileiro, pela ENCTI 2016–2022, que propõe a articulação entre ciência, tecnologia e setor produtivo a partir de propor desafios estruturais do desenvolvimento nacional para a sociedade, reforçando a concepção de que a inovação representa o ápice de um processo coordenado de geração, difusão e aplicação do conhecimento por meio da P&E e da educação.



Dentro dessa perspectiva, o modelo da Tríplice Hélice (Etzkowitz; Zhou, 2017), aprofunda a compreensão da dinâmica inovativa ao destacar que a inovação resulta da interação contínua e recursiva entre universidade, empresas e governo. Nesse modelo, a universidade deixa de ocupar um papel meramente formativo e assume protagonismo como instituição empreendedora, capaz de gerar propriedade intelectual, fomentar novos negócios e contribuir diretamente para a competitividade econômica. Essa abordagem é reforçada por Etzkowitz, Dzisah e Clouser (2022), para quem a inovação depende de interações contínuas de P&D entre academia e setor produtivo, nas quais a empresa ocupa posição central como integradora do conhecimento.

O conceito de Tríplice Hélice também explicita que a ausência de coordenação entre os atores pode gerar redundâncias, gargalos e conflitos que comprometem a produtividade e a difusão tecnológica. No Brasil, diversas pesquisas evidenciam esse cenário. Suzigan, Albuquerque e Cario (2017) destacam que, embora o país tenha estruturado um sistema científico robusto nas últimas décadas, persiste uma distância significativa entre a produção acadêmica e sua conversão em inovação efetiva no setor produtivo. Tal descompasso revela a limitada capacidade de transformação do conhecimento científico em resultados econômicos, especialmente quando comparado a países com sistemas de inovação mais articulados.

No contexto brasileiro, a operacionalização do modelo da Tríplice Hélice encontra limitações associadas à baixa intensidade tecnológica da estrutura produtiva. Como destacam Suzigan, Albuquerque e Cario (2017), a hélice empresarial frequentemente se apresenta como o elo mais frágil do sistema, com reduzida capacidade de absorção tecnológica e baixa propensão ao investimento em P&D, o que compromete a efetividade das interações com universidades e governo.

Além disso, estudos contemporâneos indicam que a inovação no Brasil enfrenta obstáculos institucionais, jurídicos e de governança. Como observam Gonçalves (2023) e Lara *et al* (2022), o país ainda carece de mecanismos mais eficientes de proteção, gestão e transferência de propriedade intelectual, bem como de políticas públicas que estimulem, de forma contínua, a cooperação entre universidade, empresa e governo. Nesse sentido, a



literatura enfatiza que a proteção jurídica adequada é fundamental para reduzir incertezas, assegurar a apropriação dos resultados e estimular novos investimentos em P&D (Barbosa, 2010).

Os desafios brasileiros também são influenciados por fatores históricos e estruturais. A pesquisa científica concentra-se majoritariamente nas universidades públicas, o que faz do Estado o principal financiador das atividades de P&D (Gonçalves, 2023). Esse padrão reforça a necessidade de políticas mais robustas de aproximação entre universidade e empresa, bem como de fortalecimento dos mecanismos institucionais de inovação.

Neste sentido, observa-se que a inovação depende não apenas da produção científica, mas de condições institucionais que favoreçam sua aplicação e difusão. Modelos interativos e sistêmicos de inovação evidenciam que o progresso tecnológico resulta da articulação entre políticas públicas, capacidades empresariais, infraestrutura científica, mecanismos de propriedade intelectual e cultura de cooperação (Silva, 2025). Dessa forma, a consolidação de um ecossistema inovador exige integração efetiva entre universidades, setor produtivo e governo se tornam o elemento central para que o Brasil avance em direção a uma economia baseada no conhecimento e tecnologicamente competitiva. Embora os autores e autoras supra citados enfatizem a importância da articulação institucional, sua aplicação em economias periféricas como no Brasil acaba por revelar limitações estruturais. Tais sistemas operam em contextos de dependência tecnológica e inserção subordinada nas cadeias globais de valor, nos quais a capacidade de coordenação interna não é suficiente para garantir autonomia inovativa. Nesses casos, o desempenho tecnológico é condicionado por fatores externos, como regimes internacionais de propriedade intelectual e estratégias de empresas multinacionais, o que impõe restrições adicionais às trajetórias de desenvolvimento baseadas em inovação.

### **3. PROPRIEDADE INTELECTUAL COMO INSTRUMENTO ECONÔMICO: FUNÇÕES, LIMITES E EVIDÊNCIAS NO CONTEXTO BRASILEIRO**





A PI desempenha papel estratégico nos sistemas de inovação ao estabelecer mecanismos de apropriação dos resultados do conhecimento e assegurar condições mínimas de previsibilidade econômica aos agentes inovadores. Como observa Barbosa (2010), a PI surge justamente para garantir exclusividade e proteger o esforço inventivo, uma vez que “o investimento em pesquisa só se justifica quando há proteção jurídica adequada e quando o mercado é suficientemente amplo para amortizar os custos envolvidos” (Barbosa, 2010, p. 147). Nesse sentido, a segurança jurídica conferida pelos instrumentos de PI torna-se fundamental para estruturar ambientes favoráveis ao investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I).

Do ponto de vista econômico, a PI cumpre a função de permitir que o inovador internalize os retornos associados à atividade inventiva, criando incentivos para o desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos e modelos tecnológicos. Para Barbosa (2003), esses direitos integram um campo do direito altamente internacionalizado, desempenhando papel central na organização competitiva dos mercados contemporâneos. Nesse sentido, regimes sólidos de proteção contribuem para a estabilidade institucional necessária ao investimento privado, ampliando a atratividade de setores intensivos em tecnologia.

Entretanto, autores da abordagem sistêmica da inovação, como Lundvall (1992) e Freeman (1987), atentam para o fato de que a PI não atua isoladamente e que sua eficácia depende do modo como está inserida em um sistema institucional mais amplo, articulado por políticas de desenvolvimento tecnológico, educação, financiamento e estrutura produtiva. A PI, portanto, integra um conjunto mais amplo de elementos que compõem os SNI, funcionando como um dos dispositivos capazes de orientar o aprendizado, a difusão tecnológica e os processos de acumulação de capacidades inovativas.

Além disso, a literatura crítica capitaneada por Dosi (1982), sublinha que sistemas excessivamente rígidos de proteção podem gerar efeitos adversos, especialmente em países em desenvolvimento, argumentando que trajetórias tecnológicas dependem de processos cumulativos de aprendizado e que políticas muito restritivas de PI podem limitar a difusão de





conhecimento essencial à formação de capacidades locais. De modo semelhante, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no Manual de Oslo (OCDE, 2018), destaca que a proteção intelectual deve equilibrar incentivos à inovação e mecanismos de circulação do conhecimento, evitando que o avanço tecnológico se concentre em países detentores de maior estoque científico.

Esse debate torna-se ainda mais relevante quando analisado no contexto brasileiro. Como evidenciam Gonçalves (2023) e Suzigan, Albuquerque e Cario (2017), apesar de o país ter consolidado um sistema científico robusto, persistem fragilidades na transformação desse conhecimento em inovação econômica. Tais limitações estão associadas à baixa articulação entre universidades, empresas e governo, ao mesmo tempo em que a proteção da PI se mostra insuficientemente integrada às políticas industriais e tecnológicas. Neste mesmo sentido, Barbosa (2010) enfatiza que a PI não é apenas um direito jurídico, mas um instrumento econômico cuja funcionalidade depende da forma como é regulado e ativado pelo Estado.

Assim, a PI deve ser compreendida como um instrumento de política econômica que orienta a trajetória de desenvolvimento dos países, sendo que o seu desenho institucional é estratégico e influencia diretamente a velocidade e a direção do progresso tecnológico, a formação de capacidades empresariais e a competitividade internacional dos Estados nações. Quando articulada a políticas públicas de inovação, mecanismos de financiamento, estratégias industriais e ecossistemas de educação e aprendizagem, a PI atua como vetor de ampliação das oportunidades tecnológicas, criação de novos mercados e fortalecimento da soberania científica e econômica (Gonçalves, 2023; Silva, 2025).

Contudo, quando aplicada de forma descontextualizada ou excessivamente restritiva, pode aprofundar assimetrias e limitar o potencial inovador de países em desenvolvimento. Tal situação aparentemente está ocorrendo no Brasil, posto que a análise empírica do sistema brasileiro de PI revela um descompasso significativo entre a proteção de ativos tecnológicos e a proteção de ativos mercadológicos. Dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) indicam que, já ao longo da década de 2010, os pedidos de patentes apresentavam baixo dinamismo, em contraste com o crescimento expressivo dos registros de marcas,





sugerindo uma orientação predominante para estratégias de diferenciação comercial (INPI, 2025).

Em perspectiva mais recente, observa-se a persistência desse padrão estrutural. Entre 2023 e 2024, os depósitos de patentes mantiveram-se relativamente estáveis, em torno de 27 mil pedidos anuais, com variações marginais e, em alguns casos, retração (INPI, 2024; 2025). Em contraste, os registros de marcas apresentaram crescimento contínuo e expressivo, ultrapassando 400 mil pedidos anuais e alcançando aproximadamente 444 mil depósitos em 2024 (INPI, 2025). Esse comportamento evidencia que, mesmo após avanços institucionais recentes, a proteção de ativos tecnológicos permanece limitada em comparação à dinâmica de registro de ativos mercadológicos.

Tal assimetria sugere a predominância de estratégias voltadas à apropriação de valor por meio de ativos intangíveis de natureza comercial, em detrimento da geração de tecnologias proprietárias, refletindo limitações persistentes na capacidade de transformação do conhecimento científico em inovação aplicada no país. Em termos estruturais, isso indica que o sistema brasileiro de inovação ainda apresenta baixa densidade tecnológica, com reduzida internalização de atividades de P&D empresarial.

Ademais, esse quadro não se explica apenas por fatores domésticos, devendo ser compreendido à luz das condições estruturais em que o sistema brasileiro de inovação está inserido (Silva, 2025). A limitação na geração de patentes articula-se tanto a fragilidades institucionais internas quanto às restrições impostas pelo regime internacional de propriedade intelectual.

Entre os fatores internos, destaca-se o histórico problema do backlog de patentes no INPI, que por muitos anos constituiu uma das principais barreiras à inovação no país, ao gerar insegurança jurídica e desestimular investimentos em pesquisa e desenvolvimento (INPI, 2018). Nos últimos anos, contudo, a implementação do Plano de Combate ao Backlog resultou em redução significativa desse estoque, que caiu de patamares superiores a 200 mil pedidos para níveis substancialmente inferiores, acompanhada de diminuição no tempo médio de exame (INPI, 2024; 2025). Apesar desse avanço institucional relevante, permanecem



desafios relacionados à previsibilidade, à qualidade do exame e à utilização estratégica do sistema de patentes, indicando que a superação de entraves formais não é, por si só, suficiente para impulsionar a dinâmica inovativa.

No plano internacional, a adesão ao Acordo TRIPS inseriu o Brasil em um regime global de proteção da propriedade intelectual alinhado a padrões mínimos de proteção. Contudo, a conformidade normativa não se traduziu automaticamente em desempenho inovativo elevado. De acordo com o Índice Global de Inovação (Global Innovation Index – GII), o Brasil avançou ao longo da última década, alcançando a 49ª posição nas edições mais recentes do ranking *World Intellectual Property Organization* (WIPO, 2023; 2024). Apesar dessa melhora relativa, o país permanece distante das economias líderes em inovação, evidenciando a persistência de limitações estruturais.

Esse desempenho revela um paradoxo: embora o Brasil apresente resultados relativamente satisfatórios na formação de capital humano, ainda enfrenta fragilidades significativas em dimensões institucionais e de mercado, como ambiente de negócios e interação universidade–indústria. Nesse contexto, observa-se que a governança internacional da propriedade intelectual, embora fundamental para assegurar padrões mínimos de proteção, não é suficiente para promover o desenvolvimento tecnológico em economias periféricas, cuja dinâmica inovativa depende da articulação entre políticas nacionais, capacidades produtivas e inserção estratégica no sistema internacional.

É nesse ponto que, inicialmente por meio da Lei nº 10.973/2004 que aprovou os primeiros incentivos à inovação e, posteriormente através do Marco Legal de CT&I, este último arcabouço legal assume relevância no Brasil ao introduzir mecanismos de flexibilização institucional e incentivo à cooperação, o marco busca reduzir as barreiras históricas à interação entre universidade, empresa e governo. Destaca-se, nesse sentido, o papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), responsáveis por mediar a gestão da propriedade intelectual, a negociação de contratos e a transferência de tecnologia.

Ribeiro, Gomes e Ruiz (2024) destacam que o Marco Legal de CT&I reforça essa orientação de flexibilização institucional ao estabelecer instrumentos como a dispensa de





licitação para atividades de pesquisa e desenvolvimento, a possibilidade de participação de instituições públicas no capital de empresas inovadoras, a flexibilização do regime de dedicação exclusiva de pesquisadores e a simplificação dos mecanismos de prestação de contas, posto que tais medidas visam reduzir entraves burocráticos e aumentar a eficiência do sistema, ainda que sua efetividade dependa da capacidade de implementação e coordenação entre os atores institucionais.

#### **4. O MARCO LEGAL DE CT&I COMO RESPOSTA INSTITUCIONAL: AVANÇOS, LIMITES E CONDICIONANTES ESTRUTURAIS**

Como narrado anteriormente, a promulgação do Marco Legal de CT&I representou a tentativa de reconfiguração do ambiente institucional brasileiro voltado à inovação, com o objetivo de reduzir entraves burocráticos, ampliar a interação entre ICTs e empresas, objetivando o estímulo à transferência de conhecimento para o setor produtivo. Trata-se de uma resposta normativa orientada à superação de gargalos historicamente identificados no sistema nacional de inovação, especialmente aqueles relacionados à baixa articulação entre os seus principais atores. Passados quase dez anos de sua implementação, o Marco Legal de CT&I oferece uma base empírica relevante para avaliar em que medida tais objetivos foram efetivamente alcançados, permitindo analisar tanto seus avanços institucionais quanto os limites estruturais que condicionam seus resultados.

Entre os avanços mais significativos, destaca-se a possibilidade de dispensa de licitação para aquisição de bens e contratação de serviços destinados à pesquisa e desenvolvimento, o que reduz significativamente os custos de transação e a rigidez dos procedimentos administrativos tradicionalmente associados à gestão pública da ciência. Essa flexibilização permite maior agilidade na execução de projetos e maior aderência às dinâmicas próprias da atividade inovativa, caracterizadas por incerteza, experimentação e necessidade de adaptação contínua.





Adicionalmente, o Marco Legal de CT&I introduz a simplificação dos mecanismos de prestação de contas, deslocando o foco do controle estritamente procedimental para a avaliação de resultados. Essa mudança representa uma inflexão importante na lógica de governança pública da inovação, ao reconhecer que a rigidez burocrática pode constituir um entrave significativo à geração de conhecimento aplicado. Ao privilegiar a análise de resultados, o novo marco regulatório busca alinhar os instrumentos de controle às especificidades da atividade científica e tecnológica.

Nesse contexto, os NITs assumem papel estratégico como instâncias intermediárias responsáveis pela gestão da propriedade intelectual, pela negociação de contratos e pela mediação entre universidades e empresas. Mais do que unidades administrativas, os NITs operam como o principal braço jurídico e comercial das ICTs, permitindo que o pesquisador se concentre em sua atividade científica enquanto a instituição estrutura os mecanismos de proteção, valorização e transferência do conhecimento gerado. Essa divisão funcional é essencial para reduzir barreiras institucionais e ampliar a efetividade da interação universidade–empresa, especialmente em ambientes caracterizados por elevada complexidade regulatória.

Entre seus avanços, destacam-se a flexibilização das relações entre pesquisadores e o setor produtivo, a ampliação das possibilidades de compartilhamento de infraestrutura científica e tecnológica e a criação de mecanismos que favorecem a proteção, a gestão e a comercialização de ativos de propriedade intelectual. Tais medidas procuram enfrentar um dos principais gargalos do sistema brasileiro de inovação: a limitada capacidade de conversão do conhecimento científico em resultados tecnológicos e econômicos (INPI, 2025).

Contudo, como destacam Suzigan, Albuquerque e Cario (2017), a efetividade do Marco Legal de CT&I deve ser analisada à luz das limitações estruturais do Brasil e das condicionantes impostas pelo regime internacional de propriedade intelectual, do qual o sistema produtivo brasileiro é dependente na medida em que está caracterizado pela baixa intensidade tecnológica, reduzido investimento privado em P&D e elevada dependência de tecnologias externas, fatores que restringem a capacidade brasileira de absorção, adaptação e





geração de inovação endógena. Nesse contexto, o Marco Legal atua predominantemente sobre a dimensão institucional da inovação, sem alterar de forma substantiva as estruturas produtivas que sustentam a dependência tecnológica.

Essa configuração revela uma tensão estrutural, embora o Marco Legal de CT&I represente um avanço na modernização do ambiente institucional de inovação, sua capacidade de promover autonomia tecnológica nacional permanece condicionada por um duplo conjunto de restrições; o primeiro interno, relacionado às fragilidades estruturais do sistema produtivo; e, o segundo externo, associado à governança global da PI que restringe a o avanço tecnológico dos países em desenvolvimento (Gonçalves, 2023; Silva, 2025).

Nessa perspectiva, o Marco Legal de CT&I pode ser interpretado como uma resposta institucional brasileira adaptativa, necessária para reduzir ineficiências e estimular a cooperação entre os agentes internos no sistema nacional, mas insuficiente, de forma isolada, para superar os padrões históricos de dependência tecnológica. Seu potencial transformador depende da articulação com políticas industriais, educacionais e científicas mais amplas, capazes de expandir a base produtiva nacional, fortalecer capacidades empresariais e ampliar a internalização do conhecimento gerado.

Dessa forma, mais do que um instrumento isolado, o Marco Legal de CT&I deve ser compreendido como parte de uma estratégia de desenvolvimento ainda em construção, cuja efetividade está condicionada tanto à capacidade de coordenação interna quanto às restrições impostas pela dinâmica do sistema internacional de inovação.

## 5. ENTRE DEPENDÊNCIA E AUTONOMIA TECNOLÓGICA: LIMITES ESTRUTURAIS E DESAFIOS DO SISTEMA BRASILEIRO DE INOVAÇÃO

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidencia que a relação entre dependência e autonomia tecnológica no Brasil não pode ser compreendida como uma dicotomia, mas como um processo estrutural condicionado por fatores institucionais, produtivos, históricos e internacionais. À luz da abordagem dos SNI, conforme formulada por





Nelson (1993) e Freeman (1995), a capacidade inovativa de um país depende da coerência entre instituições, estrutura produtiva, políticas públicas e mecanismos de aprendizado. No caso brasileiro, essa coerência permanece limitada por um padrão de articulação incompleto e assimétrico.

No contexto da Quarta Revolução Industrial e do crescimento exponencial das tecnologias digitais, dentre elas as tecnologias de propósito geral (*general-purpose technologies* – GPTs), as ferramentas de IA, computação quântica e biotecnologia avançada, atualmente está se reconfigurando os termos do debate sobre autonomia tecnológica na era digital. Diferentemente de ciclos anteriores de inovação, essas tecnologias estão associadas à formação de infraestruturas digitais e científicas altamente concentradas, controladas por um número restrito de países e corporações privadas sediadas nos países de economia desenvolvida. Nesse contexto, a dependência tecnológica não se manifesta apenas na ausência de capacidades produtivas, mas também na subordinação a plataformas digitais, dados e arquiteturas tecnológicas externas.

No caso específico da IA, por exemplo, a dependência de modelos, bases de dados e infraestrutura computacional desenvolvidos no exterior pode configurar uma nova forma de dependência estrutural, ainda que o arcabouço jurídico nacional seja relativamente avançado. Isso indica que a autonomia tecnológica, conforme delineada na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, não se restringe a uma dimensão econômica, mas assume caráter estratégico, com implicações diretas para a soberania nacional, a segurança cibernética e a capacidade de resposta a crises, como evidenciado durante a pandemia de COVID-19 (Silva, 2025).

Embora iniciativas como o Marco Legal de CT&I tenham promovido avanços relevantes na modernização do ambiente institucional, tais mudanças não foram acompanhadas por transformações equivalentes na estrutura produtiva. Essa assimetria é aprofundada pela inserção do país no regime internacional de PI. Adicionalmente, conforme enfatiza Barbosa (2003; 2010), a PI ao operar como instrumento de competição global, tende a reforçar assimetrias ao favorecer atores que já detêm estoques elevados de conhecimento.





Desse modo, o Brasil avança na modernização de seu arcabouço institucional, mas permanece inserido em um sistema internacional no qual os fluxos tecnológicos são estruturados por centros hegemônicos, persistindo uma lacuna entre a produção científica nacional e sua capacidade de gerar impactos econômicos, notadamente diante da revolução das tecnologias digitais atuais, evidenciando a necessidade de políticas públicas no Brasil realmente voltadas à transformação do conhecimento em inovação aplicada. A construção de autonomia tecnológica digital requer, portanto, uma estratégia multidimensional que inclua políticas industriais ativas, fortalecimento da base produtiva, ampliação do investimento empresarial em P&D, formação e retenção de recursos humanos qualificados, fomento à políticas educacionais que formem pessoas efetivamente capazes de criar e desenvolver tecnologias digitais nacionais e, não menos importante, mecanismos efetivos de integração entre universidade, empresa e governo.

A partir dessa perspectiva, observa-se que o Marco Legal de CT&I constitui uma condição necessária, mas não suficiente, notadamente no cenário das tecnologias digitais decorrentes da Quarta Revolução Industrial, para a superação da dependência tecnológica digital, operando como um instrumento de ajuste institucional cujos efeitos são condicionados por fatores estruturais mais amplos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou o papel do Marco Legal de CT&I no contexto do regime internacional de propriedade intelectual estabelecido pelo TRIPS, com o objetivo de compreender seus impactos sobre a autonomia tecnológica brasileira. Passados quase dez anos de sua promulgação, os resultados indicam que o Marco Legal de CT&I representa um avanço relevante na modernização do ambiente institucional de inovação, ao fortalecer a interação entre universidade, empresa e governo, reduzindo entraves à transferência de conhecimento. Contudo, sua efetividade permanece condicionada por fatores estruturais internos, por restrições externas e, nos últimos anos, por se constituir em um arcabouço





jurídico idealizado antes da revolução digital da atualidade, sendo incapaz de superar a deficiência de criação e desenvolvimento de tecnologias digitais nacionais.

Os achados do estudo permitem sustentar que o Marco Legal de CT&I configura uma resposta institucional adaptativa, capaz de mitigar ineficiências do SNI, mas insuficiente, de forma isolada, para alterar a posição do Brasil na hierarquia tecnológica internacional. A construção da autonomia tecnológica exige, portanto, uma abordagem sistêmica que articule políticas públicas industriais, científicas e educacionais, combinadas a uma utilização estratégica dos instrumentos de PI, incluindo o fortalecimento de instrumentos de financiamento à inovação, a ampliação de incentivos fiscais para P&D empresarial e o desenvolvimento de estratégias voltadas à construção de capacidades tecnológicas em áreas emergentes.

Do ponto de vista teórico, o artigo contribui ao articular a literatura de SNI com a economia política de PI, evidenciando como os regimes internacionais de proteção condicionam as trajetórias nacionais de desenvolvimento tecnológico. Empiricamente, demonstra que a modernização institucional nacional, embora necessária, não é suficiente para superar padrões históricos de dependência.

Destaca-se, em particular, a necessidade de fomentar iniciativas voltadas à criação de infraestruturas tecnológicas digitais soberanas, como modelos nacionais de IA e plataformas digitais estratégicas capazes de reduzir a dependência de sistemas externos e ampliar a autonomia decisória do Brasil no cenário internacional.

Nesse contexto, o desafio brasileiro não se limita à adaptação ao marco normativo vigente, mas envolve a construção de uma estratégia de inserção internacional capaz de combinar conformidade regulatória com uso estratégico das margens institucionais disponíveis. Assim, torna-se evidente que a superação da dependência tecnológica digital requer não apenas o aprimoramento contínuo do ambiente institucional, mas também a articulação de políticas estruturantes capazes de ampliar a base produtiva, desenvolver a educação, fortalecer as capacidades tecnológicas endógenas e reposicionar o país na economia global do conhecimento.





## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Denis Borges. **Propriedade intelectual**: a aplicação do acordo TRIPS. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

BARBOSA, Denis Borges. **Propriedade intelectual: introdução à propriedade intelectual como informação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BRASIL. **Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994**. Promulga o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS). Brasília: Diário Oficial da União, 1994.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Brasília: Diário Oficial da União, 2004.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília: Diário Oficial da União, 2016.

BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 13.243/2016. Brasília: Diário Oficial da União, 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016–2022**. Brasília: MCTIC/CGEE, 2018. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI\\_Sumario\\_executivo\\_Web.pdf](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI_Sumario_executivo_Web.pdf) Acesso em: 16 abr. 2026.

DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, v. 11, n. 3, p. 147–162, 1982. Disponível em: [https://strategy.sjsu.edu/www.stable/pdf/Dosi,%20G.,%201982,%20Research%20Policy%2011\(3\)%20147-162.pdf](https://strategy.sjsu.edu/www.stable/pdf/Dosi,%20G.,%201982,%20Research%20Policy%2011(3)%20147-162.pdf) Acesso em: 16 abr. 2026.

ETZKOWITZ, Henry; DZISAH, James; CLOUSER, Michael. Shaping the entrepreneurial university: Two experiments and a proposal for innovation in higher education. **Industry and**



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



**Higher Education**, v. 36, n. 1, p. 3–12, 2022. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/349281702\\_Shaping\\_the\\_entrepreneurial\\_university\\_Two\\_experiments\\_and\\_a\\_proposal\\_for\\_innovation\\_in\\_higher\\_education](https://www.researchgate.net/publication/349281702_Shaping_the_entrepreneurial_university_Two_experiments_and_a_proposal_for_innovation_in_higher_education) Acesso em: 16 abr. 2026.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation and Entrepreneurship**. 2. ed. New York: Routledge, 2017.

FREEMAN, Christopher. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 1987.

FREEMAN, Christopher. The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, n. 1, p. 5–24, 1995. Disponível em:

<https://academic.oup.com/cje/article-abstract/19/1/5/1708372> Acesso em: 16 abr. 2026.

GIMENEZ, Ana Maria Nunes; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; BAMBINI, Marta Delpino. O novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios para a universidade. **Desenvolvimento em Debate**, v. 6, n. 2, p. 99-119, 2018. Disponível em:

<https://revistas.ufrj.br/index.php/dd/article/view/32171> Acesso em: 16 abr. 2026.

GONÇALVES, Daniel Bertoli. A ciência e o capital: um debate sobre os avanços da interação entre universidades e empresas em meio ao abandono do Estado. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 17, n. 1, 2023. Disponível em:

<https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/download/18144/11969> Acesso em: 16 abr. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Plano de combate ao backlog de patentes**. Rio de Janeiro: INPI, 2018. Disponível em:

<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/plano-de-combate-ao-backlog> Acesso em: 16 abr. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Relatório de gestão 2023**. Rio de Janeiro: INPI, 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/inpi/pt-br/governanca/transparencia-e-prestacao-de-contas/relatorios-de-gestao/arquivos/documentos/relatorio-de-gestao-2023>. Acesso em: 16 abr. 2026.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.5 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Relatório de gestão 2024**. Rio de Janeiro: INPI, 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/inpi/pt-br/governanca/transparencia-e-prestacao-de-contas/relatorios-de-gestao/arquivos/documentos/relatorio-de-gestao-2024>. Acesso em: 16 abr. 2026.

LARA, Ana Claudia *et al.* Universidade Empreendedora: um estudo bibliométrico acerca da produção científica. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, v. 8, n. 2, p. 58–76, 2022. Disponível em: <https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/download/571/164/2252> Acesso em: 16 abr. 2026.

LUNDEVALL, Bengt-Åke. **National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning**. London: Pinter, 1992.

NELSON, Richard R. **National Innovation Systems: A Comparative Analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

OCDE. Oslo **Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**. 4. ed. Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/cti/consulta/manual-de-oslo-ocde-4a-edicao-2018.pdf> Acesso em: 16 abr. 2026.

RIBEIRO, Luana da Silva; GOMES, Rogério; RUIZ, Stéphanie Cetímia Mariotti. Novo Marco Legal (CT&I) e sua importância para a interação universidade-empresa no Brasil. *In: Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação, 2024, Goiânia. Anais [...].* Goiânia: Even3, 2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/384280211\\_Novo\\_Marco\\_Legal\\_CTI\\_e\\_sua\\_importancia\\_para\\_a\\_interacao\\_da\\_UniversidadeEmpresa\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/384280211_Novo_Marco_Legal_CTI_e_sua_importancia_para_a_interacao_da_UniversidadeEmpresa_no_Brasil) Acesso em: 16 abr. 2026.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SILVA, Christian Felipe Tavares Marques da. **Diretrizes de uma política institucional: perspectivas sobre o uso da propriedade intelectual nas universidades privadas**. 2025. 109 f. Tese (Doutorado em Processos Tecnológicos e Ambientais) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2025. Disponível em:

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.5 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



<https://uniso.br/mestrado-doutorado/pta/teses/2025/christian-felipe.pdf> Acesso em: 16 mar. 2026.

SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo; CARIO, Silvio Antonio Ferraz. **Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **World Intellectual Property Indicators 2023**. Geneva: WIPO, 2023. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-941-2023-en-world-intellectual-property-indicators-2023.pdf> Acesso em: 16 abr. 2026.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **Global Innovation Index 2024**. Geneva: WIPO, 2024. Disponível em: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/index.html> Acesso em: 16 abr. 2026.

*Recebido em: 18/04/2026*

*Aprovado em: 29/04/2026*

*Publicado em: 11/05/2026*

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.5 (2026) - ISSN 2965-2634

**A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)**

