

# **VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

**DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE  
INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA**

**YURI NATHAN DA COSTA LANNES**

**CINTHIA OBLADEN DE ALMENDRA FREITAS**

**JOÃO MARCELO DE LIMA ASSAFIM**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

**Comunicação:**

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigner Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Cinthia Obladen de Almendra Freitas; João Marcelo de Lima Assafim; Yuri Nathan da Costa Lannes – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-742-7

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito e inovação. 3. Propriedade intelectual e concorrência. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## **VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

### **DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA**

---

#### **Apresentação**

Trata-se do VI encontro virtual do CONPEDI sob a temática Direito e Políticas Públicas, que ocorreu entre 20 e 24 de junho de 2023. O Grupo de Trabalho GT8 intitulado Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência I tem uma aderência inequívoca a demanda social interdisciplinar surgida com o avanço tecnológico, sua apropriação, o r. tráfego jurídico e seu impacto sobre o ordenamento, como, ocorre, por exemplo, com a privacidade (v. “capitalismo de vigilância”), a inteligência artificial e o gigantismo das plataformas digitais. Este GT, fundado diante do advento do sistema nacional de inovação (com pedra angular nos artigos 5, 170, 218 e 219 da Constituição da República Federativa do Brasil), teve sua importância reforçada do papel da inovação nas políticas públicas de desenvolvimento. Reiteramos, aqui, a perspectiva de transição do capitalismo de “shareholder” para o de “stakeholder”, a luz da produção intelectual de autores da envergadura de Mariana MAZZUCATO e Ha Joon CHANG, terminou por criar uma relação direta das políticas de inovação (e r. instrumentos de atribuição patrimonial) com o desenvolvimento sustentável e o respeito aos direitos humanos, para, ao fim e ao cabo, engendrar políticas crescimento econômico e de inclusão social.

O primeiro trabalho é intitulado “A interface entre propriedade intelectual e bens imateriais no sistema marcário”, dos autores Wagner Robério Barros Gomes, Samara Santos dos Santos e Zelita Marinho de Brito. Esta pesquisa aborda o labor e competência do IPHAN em comparação com a competência do INPI. A portaria 587 atribui um certo direito de precedência de determinadas marcas correlatas com os bens culturais. O que se percebeu na sequência, o trabalho “A propriedade intelectual nos jogos eletrônicos: uma análise jurídica” de autoria de Josefa Gilvanda de Moura Santos Neta, Roberta Hora Arcieri Barreto e Raysa Ribeiro Oliveira. O objetivo da pesquisa é examinar o direito positivo com vistas a solucionar controvérsias comumente em pugnas internacionais.

Em terceiro lugar, a pesquisa intitulada “Interfaces entre a propriedade intelectual e o “right to repair” à luz da “Law and Economics”“. O objetivo do presente texto seria discutir o right to repair, e, ao examinar, chega-se ao lixo eletrônico.

Merece menção aqui, o labor intitulado “Delimitação de direitos da propriedade intelectual aplicados à moda: uma análise jurisprudencial” de autoria de Juliana Martins de Sá Müller. O

artigo volta sua atenção para como o direito atende e protege as criações a partir da cultura. Assim, torna-se difícil a tarefa de, a luz de questões socioeconômicas, sopesar a tutela da concorrência desleal mediante a repressão das cópias contra os benefícios da disseminação das cópias como meio de fomentar o uso evitando a obsolescência.

O sexto trabalho na pauta é a obra intitulada “Direito de exclusividade e estímulo de inovação: o papel da propriedade industrial no combate a Dengue” de autoria dos pesquisadores Andressa Mendes de Souza, Vinicius Rocha de Oliveira e Marco Vinicius Chein Feres. O objeto do trabalho é avaliar em que medida a exclusividade pode frear a inovação e prejudica políticas públicas de saúde. O trabalho identificou 317 depósitos de patentes. O cenário da proteção.

Em sétimo, temos a pesquisa “Do analógico ao digital: reflexões sobre a relação de consumo nas plataformas digitais e as implicações regulatórias” tratam do demanda social advindas das plataformas digitais, com enfoque no consumo e na regulação.

Na oitava posição de pauta, surge o trabalho “Entre anjos e unicórnios: perspectivas sobre inovação e o profissional do direito”, trata de um objeto multidisciplinar e seu impacto sobre o trabalho dos profissionais do direito.

Nesta mesma linha, vem a pesquisa oriunda da FUMEC intitulada “Estratégias eficientes e inovadoras para escritórios de advocacia na 4ª Revolução Industrial”, de autoria dos autores Laura Santos Aguiar e Paulo Marcio Reis Santos. O trabalho considera que o atual modelo, defasado, encaminha para as novas tecnologias.

Na décima posição de ordem vem à pesquisa intitulada “inovação tecnológica e os incentivos fiscais no Brasil, a partir da Lei do Bem” da autoria de Giane Francina Rosa, Daniela Ramos Marinho Gomes, e Marília Verônica Miguel. A preocupação com as PME coincide com os problemas da agenda do desenvolvimento olhando também para econômica global, então, a inovação como vetor de competitividade global de sociedades nacionais de capital nacional.

Na décima primeira posição está o título “Licença compulsória de patentes medicamentosas como meio de efetivação dos direitos humanos: o coquetel anti-aids.” A pesquisa tem como autoras Caroline Stéfany Correia de Medeiros e Ohana Lucena Medeiros Von Montfort.

Na décima segunda posição de pauta, foi apresentado o trabalho intitulado “Mudança do clima e eco inovação: aproximações entre o ODS 13 da agenda 2030 da ONU e o programa brasileiro” de autoria de Tuana Paulo Lavali, Cristiana Fontanela, Andrea de Almeida Leite

Marocco. A pesquisa examina a importância estratégica do programa de patentes verdes do INPI.

Na décima terceira posição vem a pesquisa intitulada “O atual retrato da propriedade intelectual e seus impactos na saúde pública e nos medicamentos” de autoria de Antonio Ricardo Surita dos Santos e Victor Hugo Tejerina Velázquez. O objeto parte na análise socioeconômica que considera que a maior parte da população depende do SUS.

Na décima quarta posição em número de ordem, merece atenção o artigo denominado “Os desafios da gestão dos direitos de propriedade intelectual nos ambientes de inovação: uma abordagem a partir da teoria da tríplice hélice” com atenção a gestão estratégica dos direitos da propriedade intelectual, identificando o papel de cada ator.

Na sequência, foram apresentados o artigo decorrente da pesquisa intitulada “Os direitos autorais de conteúdo gerado por entes de inteligência artificial” de autoria de Vitor Greijal Sardas e José Carlos Vaz e Dias. O problema decorre da demanda social, especialmente a partir da inteligência artificial usando o conceito de rede neural profunda.

Por oportuno, não poderia faltar o “Risco e desafios da massificação do uso da inteligência artificial: o uso do chat gpt” cujo objeto é o resultado dos últimos avanços da IA, que no debate, levaram a reflexão sobre a necessidade de regulação o uso ético e jurídico da IA, bem como, o risco de concentração econômica e impacto para as normas que disciplinam a livre concorrência.

Por fim, encerramos o debate com uma prévia análise sobre a relação entre a propriedade intelectual, a questão dos alimentos e o direito a desenvolvimento. Erradicação da fome e segurança alimentar estão na pauta do desenvolvimento sustentável.

Por toda esta produção e alcance dos respectivos objetos, os trabalhos do GT8 do Conselho Nacional de Pesquisa em Direito foram expostos a debate em uma tarde proveitosa de produção intelectual aplicada em resposta a demanda social e ao bom serviço do Sistema Nacional de Pós-Graduação na área do Direito, sem deixar de enfrentar problemas interdisciplinares colocados, trazendo soluções resultantes da análise sistêmica do Direito. Quiçá, muitos destes problemas (e soluções) de interesse das outras 47 áreas do conhecimento (no âmbito do Conselho Técnico e Científico da CAPES - CTC) relativamente ao sistema nacional de inovação.

Tenham uma leitura boa e profícua.

João Marcelo de Lima Assafim

Yuri Nathan da Costa Lannes

Cynthia Obladen de Almendra Freitas

Coordenadores do GT8

# OS DESAFIOS DA GESTÃO DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA TEORIA DA TRÍPLICE HÉLICE

## THE CHALLENGES OF MANAGING INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN INNOVATION ENVIRONMENTS: AN APPROACH FROM THE TRIPLE HELIX THEORY

**Cristiani Fontanela  
Andréa de Almeida Leite Marocco  
Paula Camila Cattani**

### **Resumo**

Para conferir maior competitividade por meio da inovação, múltiplos ambientes são criados. A Teoria da trílice hélice apresenta um modelo de inovação colaborativo entre os atores indústria-universidade-governo. Os ambientes de inovação, como espaços de colaboração, desempenham um importante papel no desenvolvimento de tecnologias e inovação, por meio da atuação interligada de diferentes entes empreendedores. As relações entre os atores, bem como o produto destas interações geram complexidade e demandam regulamentação, gestão e proteção. No presente estudo busca-se é verificar quais são os principais desafios da gestão da inovação, em especial dos direitos de propriedade intelectual nos ambientes de inovação, partindo da abordagem da trílice hélice. Para tanto, emprega o método de procedimento dedutivo e o método de abordagem qualitativo, e utiliza as técnicas da pesquisa bibliográfica e documental. Em três seções, além da introdução e conclusão, apresenta-se uma referência conceitual sobre a teoria da Trílice Hélice e dos ambientes de inovação, e em seguida, faz-se uma análise dos desafios da gestão dos direitos da propriedade intelectual nos ambientes de inovação a partir da abordagem da Teoria da trílice hélice. Os resultados são no sentido de que os ambientes de inovação, por sua atuação colaborativa, apresentam relações complexas que devem ser delimitadas, bem como protegidos os seus resultados. A gestão dos direitos da propriedade intelectual em ambientes de inovação é um desafio à medida que deve ser minuciosa, e alcançar todas as possíveis funções e implicações decorrentes da atuação conjunta dos atores da trílice hélice.

**Palavras-chave:** Trílice hélice, Ambientes de inovação, Inovação aberta, Gestão da inovação, Propriedade intelectual

### **Abstract/Resumen/Résumé**

To confer greater competitiveness through innovation, multiple environments are created. The triple helix theory presents a collaborative model of innovation between the actors industry-university-government. Innovation environments, as collaborative spaces, play an important role in the development of technologies and innovation, through the interconnected action of different entrepreneurial entities. The relationships between the actors, as well as

the product of these interactions generate complexity and demand regulation, management, and protection. The present study seeks to verify what are the main challenges of innovation management, especially of intellectual property rights in innovation environments, based on the triple helix approach. To this end, it employs the deductive procedure method and the qualitative approach method, and uses the techniques of bibliographic and documentary research. In three sections, besides the introduction and conclusion, a conceptual reference on the triple helix theory and innovation environments is presented, and then an analysis is made of the challenges of the management of intellectual property rights in innovation environments from the approach of the triple helix theory. The results are in the sense that innovation environments, for their collaborative performance, present complex relationships that must be delimited, as well as protected their results. The management of intellectual property rights in innovation environments is a challenge as it must be thorough, and reach all possible functions and implications arising from the joint action of the triple helix actors.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Triple helix, Innovation environments, Open innovation, Innovation management, Intellectual property



## 1 INTRODUÇÃO

Em busca de maior competitividade por meio da inovação, múltiplos ambientes são criados. Os ambientes de inovação desempenham um importante papel, fornecendo estrutura, suporte, relacionamento com universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento para a promoção de projetos colaborativos, visando atender às necessidades de todos aqueles que estão neles envolvidos.

Vários espaços podem ser considerados como ambientes promotores de inovação, com papéis que se complementam e favorecem a geração de ciência, tecnologia e inovação, tais como parques científicos e tecnológicos, incubadoras de empresas, núcleos de inovação tecnológica, centros de inovação, hubs, coworkings, living labs, etc.

Tais ambientes devem contar com uma equipe de gestão que execute uma estratégia favorável ao crescimento da atividade de inovação na área, promovendo interação e cooperação entre os empreendedores, startups e empresas já consolidadas, universidades, instituições de pesquisa, oferecendo mecanismos que potencializam o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, estimulando, motivando e promovendo a cultura da inovação.

O modelo denominado de Hélice Tríplice, desenvolvido por Henry Etzkowitz, apresenta um importante ambiente colaborativo, formado pela interação entre três esferas institucionais: a indústria, a universidade e o governo. Tal modelo é representado por ações e esforços conjuntos para o desenvolvimento de projetos em cooperação.

O modelo da Hélice Tríplice<sup>1</sup> pode ser considerado como uma estratégia operacional voltada para o desenvolvimento econômico, e destaca-se pela complementaridade de conhecimento, habilidades, competências e recursos de cada um dos representantes das hélices.

Nesse sentido, em ambientes de inovação, com forte participação dos agentes da tríplice hélice, é fundamental que o resultado de investimentos com pesquisa e desenvolvimento seja devidamente regulado e protegido. Isso inclui a gestão dos direitos de propriedade intelectual.

Ao mesmo tempo que a pesquisa colaborativa, envolvendo os atores da tríplice hélices busca um objetivo comum, cada parte possui interesses específicos, mas não conflitantes com

---

<sup>1</sup> Nos últimos anos alguns estudos alargaram o conceito da Tríplice Hélice, sob uma perspectiva social, considerando uma quarta hélice, representada pela sociedade, como uma fonte para a compreensão da circulação do conhecimento e da tecnologia, responsável pela difusão e aplicação da inovação, e de uma quinta hélice, cuja abordagem é alinhada com o desenvolvimento sustentável e ecologia social (CARAYANNIS, CAMPBELL, 2009; CARAYANNIS, GRIGOROUDIS, 2016). Neste estudo optou-se pela utilização da Teoria da Tríplice Hélice, por considerar que tanto a sociedade quanto o desenvolvimento sustentável e ecologia social fazem parte das três hélices, ou seja, estão e devem estar presentes no corpo e nas ações das universidades, governo e indústrias.

os objetivos dos demais. Isso implica dizer que cada agente de inovação consegue atingir sua intenção final preservando seus interesses. Nesse sentido, faz-se necessário que os direitos de propriedade intelectual sejam devidamente estabelecidos em cada uma das ações colaborativas.

À medida que as interações vão se fortalecendo, impõe-se a necessidade de maior debate sobre essa nova realidade, e sob os desafios desse modelo de interação é que se apresenta a presente pesquisa.

A partir disso, o objetivo deste artigo é verificar quais são os principais desafios da gestão da inovação, em especial dos direitos de propriedade intelectual nos ambientes de inovação, partindo da abordagem da trílice hélice.

Desse modo, para a consecução da presente pesquisa, busca-se primeiramente apresentar concepções sobre a teoria da Trílice Hélice, e em seguida, elucidar qual a função dos ambientes de inovação.

Adiante, faz-se uma análise dos principais desafios relacionados à gestão da inovação, especificamente os direitos de propriedade intelectual decorrentes das relações de inovação aberta promovidas pelos agentes da trílice hélice.

Para tanto, empregou-se na pesquisa o método de procedimento dedutivo e o método de abordagem qualitativo. Por fim, o trabalho adota as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, com consulta a artigos científicos, documentos de Organizações Internacionais, livros e à legislação aplicável.

## **2 A TEORIA DA TRÍPLICE HÉLICE**

Muito se fala nos profundos avanços tecnológicos que se utilizam atualmente nos processos produtivos e de inovação. O impacto social e econômico do desenvolvimento de inovações é substancial, e por isso, há muitos interesses que convergem para que o processo de desenvolvimento seja célere, qualificado e o mais produtivo e eficaz possível.

Porém, esse interesse coletivo nem sempre foi conduzido na linha de união de esforços entre os interessados. Existem diversos modelos de inovação, e para cada um há um caminho e um resultado diferente.

As indústrias tradicionalmente buscavam realizar a pesquisa e desenvolvimento de seus projetos de forma autônoma e sem interferências externas, preservando o processo produtivo em sigilo, muitas vezes, como estratégia de negócio.

No entanto, até a chegada do produto ao mercado, a indústria suportaria todas as etapas do processo de inovação, devendo investir na pesquisa e desenvolvimento, na capacitação de

profissionais, na busca de insumos e demais fases que fossem necessárias para concluir o seu projeto de inovação e torná-lo efetivo. Tal modelo consiste no que se chama de “inovação fechada”.

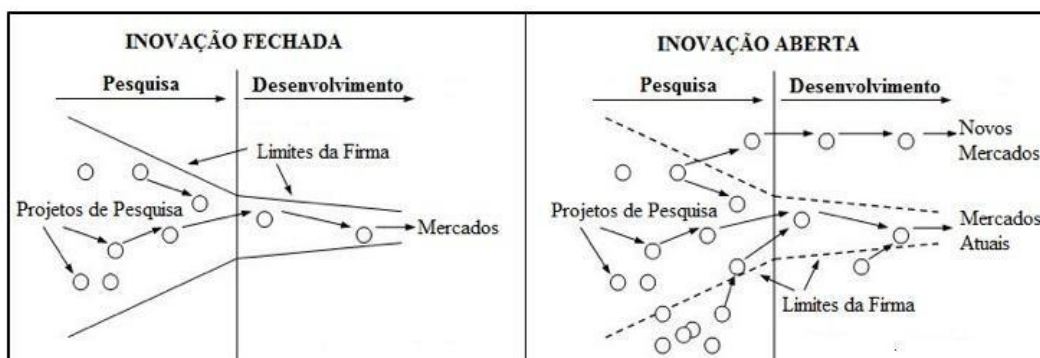
Segundo Chesbrough (2003) o modelo de inovação fechada consiste na utilização dos recursos próprios, seja de pessoal, estrutura, tecnologia, para a pesquisa e desenvolvimento de novas ideias. As eventuais colaborações, neste modelo, limitam-se a situações pontuais e restritas a sigilo. Tal modelo é utilizado como estratégia para evitar a concorrência no mercado.

Contudo, o modelo de inovação fechada vem perdendo espaço por mostrar-se moroso, caro e burocrático para que um único ator o suporte sozinho. Diante de tal cenário, os agentes inovadores passaram a buscar a cooperação com outros entes para que o processo de inovação se tornasse mais ágil, acessível e eficiente, vindo à tona o modelo de inovação aberta.

O modelo de inovação aberta, proposto por Henry Chesbrough (2003) propõe a possibilidade de atuação conjunta de agentes de inovação, sendo possível, neste modelo, que a pesquisa e desenvolvimento, e posteriormente o atingimento dos mercados, ocorra por via da cooperação entre diferentes atores.

Na concepção de Chesbrough (2012), a inovação é representada pelos modelos expostos na Figura 1:

Figura 1 - Gestão da P&D Industrial no modelo de Inovação Fechada e Inovação Aberta



Fonte: Adaptado de CHESBROUGH (2012).

Em análise a figura 1 verifica-se que no modelo de inovação fechada as pesquisas e desenvolvimento de inovações permanecem dentro dos limites da empresa para saída ao mercado.

Já na inovação aberta, o traçado pontilhado demonstra a porosidade dos limites, demonstrando a possibilidade de fontes diversas de pesquisa, sendo que o desenvolvimento

igualmente pode ocorrer fora dos limites da empresa e envolver outros atores, podendo, inclusive, alcançar novos mercados.

A partir da concepção da inovação aberta, e verificando-se a possibilidade de cooperação entre variados atores para o desenvolvimento da inovação, surge o modelo da Tríplice Hélice, idealizado pelo autor Henry Etzkowitz (2009). Para o autor, a Tríplice Hélice consiste na colaboração entre indústria, universidade e Estado para o desenvolvimento da inovação.

Definimos a Hélice Tríplice como um modelo de inovação em que a universidade/academia, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo. No processo de interação novas instituições secundárias são formadas conforme a demanda, isto é, “organizações híbridas”. A dinâmica das esferas institucionais para o desenvolvimento em uma hélice tríplice sintetizam o poder interno e o poder externo de suas interações. No entanto, a dinâmica para desenvolver uma Hélice Tríplice regional provém de “organizadores regionais de inovação” e “iniciadores regionais de inovação (ETZKOWITZ, 2009).

Esse modelo de cooperação aproveita as potencialidades de cada setor, permitindo o acesso a ideias novas a empresas já existentes, qualidade do processo produtivo, competitividade, fomento à cultura e ensino da inovação, e legitimidade das inovações.

A Tríplice Hélice funciona com três atores em conjunto: indústria-universidade-governo. É importante entender o objetivo de cada ator neste modelo de inovação:

Quadro 1- Objetivos específicos delimitados por ator da tríplice hélice

<i>Stakeholders</i>	<b>Objetivos</b>
Governo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficiar-se de alianças em nível regional, nacional e internacional estipulando a formação de novas empresas de base tecnológica;</li> <li>- Gerar novos postos de trabalho na região;</li> <li>- Promover o desenvolvimento econômico e social, melhorando a performance da economia local;</li> <li>- Reduzir os desequilíbrios regionais em termos de atividades de P&amp;D (capacidade, investimentos, inovação);</li> <li>- Atrair investimento e atividade de P&amp;D;</li> <li>- Melhorar a imagem das bases industriais locais [...];</li> <li>- Reproduzir o Vale do Silício e outras experiências bem-sucedidas;</li> </ul>
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acessar os equipamentos e laboratórios universitários, tanto para produção como para análise e testes;</li> <li>- Recrutar estudantes, recém-graduados, bem como cientistas e engenheiros mais experientes;</li> <li>- Promover a atividade de consultoria por parte de acadêmicos;</li> <li>- Estabelecer contratos de pesquisa e desenvolver, por meio da pesquisa, produtos e serviços inovadores, promovendo também a interação entre os Centros de Pesquisa;</li> <li>- Encorajar o crescimento de novas empresas de base tecnológica que apenas iniciaram suas atividades fora dos parques e incubadoras.</li> </ul>

	- Fomentar a sinergia entre as empresas para promover o benefício mútuo.
Universidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encorajar e facilitar ligações entre a universidade e a indústria, envolvendo prestações de serviços;</li> <li>- Facilitar a transferência de tecnologia entre instituições acadêmicas e empresas localizadas nesses empreendimentos;</li> <li>- Comercializar pesquisa acadêmica;</li> <li>- Aumentar a relevância, para a indústria, das empresas desenvolvidas por universidades.</li> <li>- Encorajar o surgimento de empresas spin-offs iniciadas por acadêmicos;</li> <li>- Proporcionar às instituições acadêmicas acesso às universidades de P&amp;D de ponta das empresas localizadas em parques e congêneres;</li> <li>- Criar emprego e oportunidades de consultoria para pesquisadores e estudantes;</li> <li>- Gerar retorno financeiro para instituições acadêmicas;</li> <li>- Aumentar o conhecimento acadêmico a respeito das necessidades industriais; e</li> <li>- Melhorar a imagem das instituições acadêmicas junto ao governo.</li> </ul>

Fonte: Santana e Hansen (2016, p. 75).

Do quadro de objetivos, verifica-se que cada ator possui interesses específicos, mas não conflitantes com os objetivos dos demais. Implica dizer que cada agente de inovação no modelo da hélice tríplice consegue atingir sua intenção final preservando seus interesses.

Ainda, na concepção de Etzkowitz (2009) a Hélice tríplice, apesar de envolver os três atores (universidade, indústria e governo), merece enfoque a universidade como fonte de empreendedorismo. Neste modelo a universidade possui papel fundamental de disseminar a pesquisa crítica, de impulsionar o ensino com viés empreendedor, de fomentar o conhecimento e atuar na transferência de tecnologia entre os agentes envolvidos.

Pode-se afirmar que neste modelo de gestão de inovação a universidade passa a exercer um novo papel, eis que passa da concepção tradicional de instituição de ensino para a era da universidade empreendedora.

A atuação conjunta dos atores no modelo da tríplice hélice permite um constante aprimoramento da gestão da inovação, sendo que cada ator passa a desenvolver novas habilidades que contribuem para o qualificado e contínuo processo de desenvolvimento de inovações.

### **3 A FUNÇÃO DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

A gestão da tecnologia e inovação evoluiu consideravelmente nos últimos anos, sendo que a colaboração entre diferentes atores impulsionou a expansão das mencionadas áreas em níveis avançados.

Os avanços de inovação, antes buscados individualmente pelas empresas, universidades e governo, agora são alcançados com muito mais facilidade com a cooperação entre os entes mencionados.

Diversas são as terminologias utilizadas pela literatura para descrever esses ambientes, incluindo-se ecossistemas de inovação, habitats de inovação, ambientes de inovação e áreas de inovação. A International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP) ao definir tais ambientes destaca que são locais concebidos e selecionados para atrair pessoas com mentalidade empreendedora, talento qualificado, negócios e investimentos intensivos em conhecimento, por meio do desenvolvimento e combinação de um conjunto de ativos de infraestrutura, institucionais, científicos, tecnológicos, educacionais e sociais, juntamente com valor serviços agregados, aumentando assim o desenvolvimento econômico sustentável e a prosperidade com e para a comunidade (IASP, 2021).

Tal estrutura de atuação conjunta, denominada Tríplice Hélice pelo autor Etzkowitz (2009), proporciona o célere desenvolvimento de novas tecnologias e soluções, trazendo incontáveis benefícios a todos os atores envolvidos.

A colaboração intersetorial dos entes envolvidos no desenvolvimento de inovações provocou a necessidade de se criar espaços propícios a atuação conjunta, que tenham como objetivo executar uma estratégia favorável ao crescimento da atividade de inovação nas áreas pretendidas, oferecendo mecanismos que potencializam o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, estimulando, motivando e promovendo a cultura da inovação.

Diante de tal necessidade estabeleceu-se o que se denomina atualmente de ambientes de inovação, ou ecossistemas de inovação. Conforme a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2023), os ecossistemas de inovação consistem em “espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais e atraem empreendedores e recursos financeiros”. Constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento.

Os ambientes de inovação podem ter diversas estruturas e formatos, como Parques tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação, polo tecnológico, arranjo promotor de inovação, centros de inovação, áreas de inovação, dentre outros.

Os parques tecnológicos vêm ganhando destaque como ambientes de inovação, por aproximarem universidade-indústria-governo, atuando em um único ambiente. Segundo Jacoski (et. al. 2020, p. 118) os parques tecnológicos em sua essência são locais diferenciados, propícios ao impulsionamento da economia do conhecimento.

Nesses habitats é possível trabalhar e aproximar diversas áreas, setores e pessoas que em um primeiro momento não possuem conexão ou interação lógica. A geração dessas novas instituições tenciona a criação de um sistema de inovação sustentável e durável na era da economia do conhecimento (JACOSKI *et al.*, 2020)

Ainda, de acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) os parques tecnológicos podem ser entendidos como:

Organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação (ANPROTEC, 2023).

Diante disso, verifica-se que os parques tecnológicos auxiliam na integração entre indústria, governo e universidade, abrigando empresas inovadoras para desenvolvimento de novos produtos e processos, conseqüentemente influenciando no desenvolvimento regional dos locais onde estão inseridos.

Jacoski *et al.* (2020, p. 120) ainda mencionam algumas das atribuições promovidas pelos parques tecnológicos nos ambientes de inovação:

- estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades e empresas;
- facilitar a comunicação entre empresas, empresários e técnicos;
- proporcionar ambientes que realçam uma cultura de inovação, criatividade e qualidade;
- Focam em empresas e instituições de pesquisa, bem como nas pessoas: os empresários e os trabalhadores do conhecimento;
- facilitar a criação de novas empresas através de incubação e mecanismos de spin-off, e acelerar o crescimento de empresas de pequeno e médio porte;
- trabalhar em uma rede global que reúne milhares de empresas inovadoras e instituições de pesquisa em todo o mundo, facilitando a internacionalização de suas empresas residentes.

Como visto, os parques tecnológicos proporcionam ambientes estruturados com recursos humanos qualificados, instalações diferenciadas, com gerenciamento voltado à promoção da cultura da inovação, a capacitação dos envolvidos, a transferência de conhecimento, tudo isso aliado ao objetivo final de desenvolvimento regional.

No mesmo sentido, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), por meio do relatório dos Parques Tecnológicos do Brasil, define a importância dos ambientes de inovação:

O estabelecimento de ambientes de inovação, caracterizados por Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e realização de produtos e serviços de alto valor agregado, que viabilizem a inovação tecnológica em empresas existentes e, especialmente, a criação de novas empresas de base tecnológica é considerado crucial e estratégico para o desenvolvimento social e econômico. Espera-se que esse ambiente possa ser desenvolvido pelos parques tecnológicos, que podem ser compreendidos como uma organização intermediária entre universidade, indústria e governo, equilibrando as

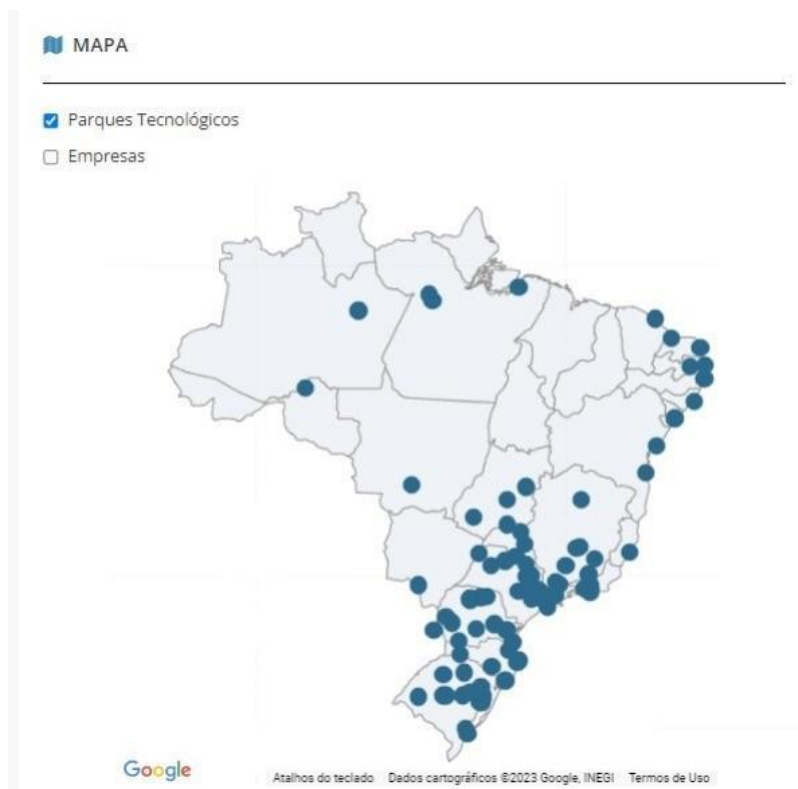
aspirações dos stakeholders e da sociedade para o desenvolvimento sustentável (MCTI, 2021).

Contudo, por envolver atores diversos, com objetivos diversos, pesquisas e tecnologias multidisciplinares e de alta complexidade, os parques tecnológicos demandam altos investimentos, bem como de incentivos por meio de políticas públicas.

Segundo dados da MCTI-InovaDataBr<sup>2</sup>, atualmente existem 57 parques tecnológicos em operação no Brasil, 19 em implantação e 7 em planejamento. Os parques em operação implicam no faturamento estimado de R\$ 5.378.054.134,01, em impostos estimados em R\$ 207.464.725,73, empregos estimados em 41.685, e envolvem 2.321 empresas (MCTI-InovaDataBr, 2023).

Os parques tecnológicos estão espalhados pelo Brasil conforme a Figura 2:

Figura 2 - Mapa dos Parques Tecnológicos em operação no Brasil



Fonte: MCTI-InovaDataBR (2023).

<sup>2</sup> Plataforma de inteligência competitiva para integração, acompanhamento e desenvolvimento dos Parques Tecnológicos do Brasil, desenvolvida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) com o apoio técnico e metodológico do Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG) da Universidade Federal de Viçosa (UFV).



Dos dados apresentados, denota-se que os ambientes de inovação, representados neste estudo pelos parques tecnológicos, possuem importante função no desenvolvimento tecnológico nacional. Ademais, são indicadores hábeis a medir a maturidade e a dependência tecnológica do país.

Conforme o autor Jacoski *et al.* (2020, p. 121) “O sucesso de um parque tecnológico deve ser medido no longo prazo pelo impacto que tem no desenvolvimento regional, na economia estadual e nacional. Essa realidade só se constrói com uma política de atração de empreendimentos e investimentos”.

O fomento aos ambientes de inovação seja por meio de investimentos, políticas públicas, suporte técnico, ou apoio social, deve ser crescente a fim de expandir a capacidade de inovação regional e nacional. Os ambientes de inovação são aceleradores deste processo, imprescindíveis para o desenvolvimento da inovação e a propriedade intelectual dos bens intangíveis produzidos nesses ambientes deve ser resguardada, conforme será abordado na seção seguinte.

#### **4 A GESTÃO ESTRATÉGICA DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL**

Os direitos de propriedade intelectual garantem ao seu titular uma segurança jurídica, ao lhe ser conferida a titularidade, além de uma retribuição econômica, uma vez que lhe é concedida a exclusividade de exploração do objeto protegido por um determinado período de tempo.

Diversas tecnologias são desenvolvidas nos ambientes de inovação, e a adequada gestão da propriedade intelectual é um fator importante para o crescimento e o desenvolvimento econômico.

O modelo de inovação aberta, que inclui diversas partes, demanda extrema cautela na condução de todas as etapas, desde o estabelecimento do objeto da atividade colaborativa, das responsabilidades das partes e no compartilhamento ou não dos direitos de propriedade intelectual.

Embora os direitos de propriedade intelectual compreendam diversos ramos de proteção, que compreendem os direitos autorais, direitos de propriedade industrial e proteção *sui generis*, ao abordarmos pesquisas colaborativas em que são produzidas inovações é fundamental que se verifique a possibilidade de proteção das mesmas por meio do regime jurídico de patentes.

O sistema de patentes, ao garantir a titularidade e exclusividade, estimula o desenvolvimento econômico, oferece uma visão das principais áreas de inovação tecnológica permitindo que o inventor recupere custos e investimentos de pesquisa e desenvolvimento. Além disso, o titular de uma patente confere maior segurança jurídica nas negociações que envolvam venda ou licenciamento de sua tecnologia.

Uma das formas de medir a inovação tecnológica de um país é por meio da proteção da propriedade intelectual conferida pelas patentes. Há uma direta relação entre o crescimento de um país e a quantidade de depósitos de pedidos de patentes.

Em termos mundiais, os depósitos de propriedade intelectual relativos a patentes, marcas e desenhos industriais atingiram níveis recordes em 2021, mesmo durante a pandemia, demonstrando a resiliência do ecossistema global de inovação (WIPO, 2022), conforme pode ser verificado na Tabela 1:

Tabela 1- Pedidos de direitos de propriedade intelectual

Pedidos de direitos de PI	2020	2021	Crescimento (%), 2020-2021
Patentes	3.281.900	3.401.100	3,6
Marcas *	17.193.800	18.145.100	5,5
Desenhos industriais *	1.387.800	1.515.200	9,2
Obtenções vegetais	22.620	25.340	12,0

Fonte: WIPO (2022a)

Relativamente aos depósitos de patentes por países, verifica-se que a China é o país que lidera o ranking de depósitos, conforme pode ser verificado na Tabela 2:

Tabela 2 - Número de depósitos de patentes depositados no ano de 2021

Mundo	3.4 milhões
China	1.59 milhões
Estados Unidos	591.473
Japão	289.200
República da Coreia	237.998
Instituto Europeu de Patentes	188.778

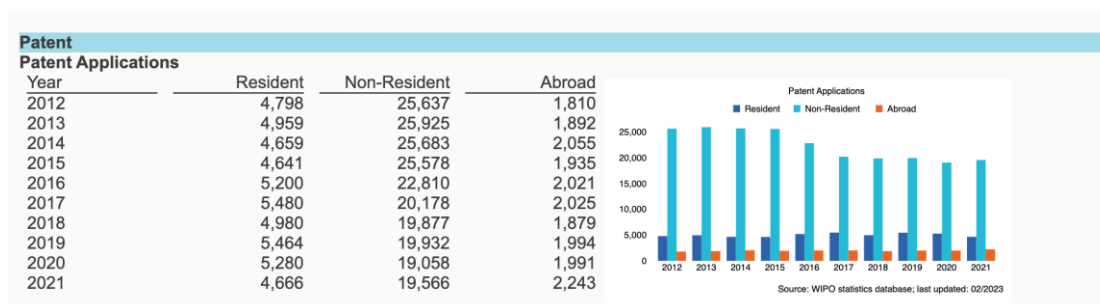
Fonte: WIPO (2022a)

Juntos, esses cinco institutos foram responsáveis por 85,1% do total mundial de depósitos de patentes.

Não restam dúvidas que estes países e ambientes de inovação nele inseridos encontram-se em um grau de maturidade superior ao do Brasil, contudo, nos últimos anos verifica-se que a proteção à propriedade intelectual vem tornando-se uma preocupação, especialmente no âmbito das universidades, que são importantes ambientes promotores da inovação no país.

No Brasil, no ano de 2021, foram depositadas 24.232 patentes, sendo 4.666 por residentes e 19.566 por não residentes. Na última década, da mesma forma, o Brasil manteve o maior número de depósitos de patentes de não residentes, conforme pode ser verificado na Figura 2:

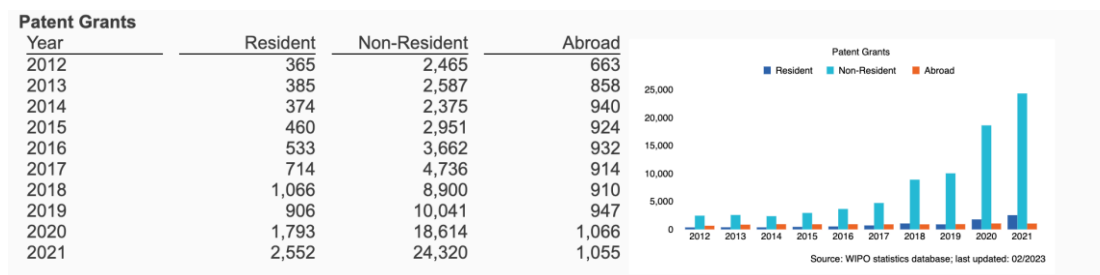
Figura 2 - Depósitos de patentes no Brasil



Fonte: WIPO (2022b)

Embora o número de depósito de pedidos de patentes tenha uma certa estabilidade, o número de concessões vem apresentando um elevado crescimento:

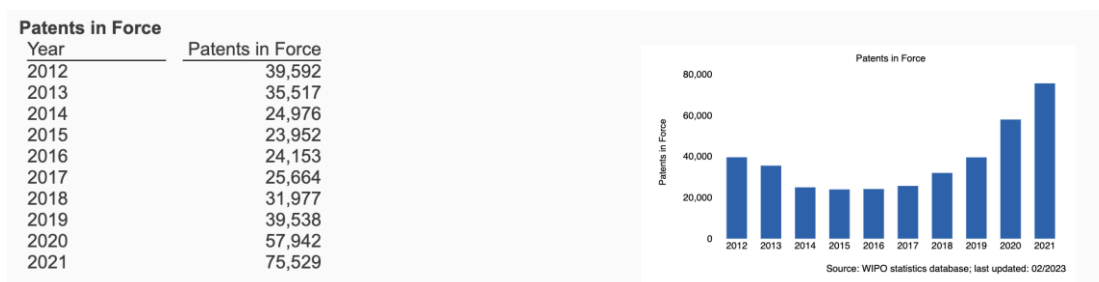
Figura 3 - Número de patentes concedidas no Brasil



Fonte: WIPO (2022b)

O número de patentes em vigor também apresenta crescimento considerável:

Figura 4 - Número de patentes vigentes no Brasil



Fonte: WIPO (2022b)

No Brasil, o ranking dos depósitos de patentes efetuados por residentes é liderado por universidades, importantes ambientes de inovação, conforme pode ser observado na Tabela 1:

Tabela 3 - Depósitos de patentes depositadas por residentes no Brasil

Depositantes Residentes	Posição em 2019 / Pedidos de Patente	Posição em 2018 / Pedidos de Patente
UFPB	1 <sup>o</sup> (100)	1 <sup>o</sup> (94)
UFCG	2 <sup>o</sup> (90)	2 <sup>o</sup> (82)
Unesp	3 <sup>o</sup> (88)	7 <sup>o</sup> (38)
UFMG	4 <sup>o</sup> (61)	3 <sup>o</sup> (62)
Petrobras	5 <sup>o</sup> (56)	4 <sup>o</sup> (54)

Fonte: INPI (2020)

Relativamente aos depositantes não residentes, que correspondem à maioria dos depósitos, as empresas lideram o ranking:

Tabela 4 - Depósitos de patentes depositadas por não residentes no Brasil

Depositantes não Residentes	Posição em 2019 / Pedidos de Patente	Posição em 2018 / Pedidos de Patente
Qualcomm	1 <sup>o</sup> (662)	1 <sup>o</sup> (902)
Huawei	2 <sup>o</sup> (563)	4 <sup>o</sup> (289)
Dow Chemical Co.	3 <sup>o</sup> (350)	3 <sup>o</sup> (326)
BASF	4 <sup>o</sup> (280)	2 <sup>o</sup> (336)
Ethicon	5 <sup>o</sup> (258)	5 <sup>o</sup> (271)

Fonte: INPI (2020)

Conforme pode ser observado, o maior número de depósitos de patentes realizados no Brasil é proveniente de não residentes, representados por empresas consolidadas, oriundas de países com a cultura e o sistema de propriedade intelectual consolidado.

Os números apresentados demonstram que o Brasil é incipiente na proteção dos direitos de propriedade intelectual, contudo, com a consolidação dos ambientes de inovação faz-se necessário a mudança dessa cultura.

Nas relações de inovação aberta, como mencionado alhures, existem vários atores envolvidos. Apesar da união de esforços na tríplice hélice ser benéfica no sentido de proporcionar maior produtividade no processo de inovação, a relação entre os stakeholders pode gerar complexidade quanto aos termos do desenvolvimento e exploração da inovação.

A delimitação de funções e gozo de direitos, da participação na exploração da inovação produzida, dos percentuais concernentes a cada ator, pode representar um desafio à gestão da inovação.

Por isso, a gestão dos direitos de propriedade intelectual deve iniciar no momento da celebração do contrato em que a pesquisa será desenvolvida. Estabelecer a titularidade e os percentuais que caberão a cada um dos partícipes é fundamental para evitar litígios futuros.

É importante estabelecer cláusulas quanto à exploração econômica da inovação, delimitando sua abrangência no tempo e no espaço, pagamento ou não de royalties e eventual exclusividade.

Conforme Buainain (et. al. 2019, p. 50), a proteção aos ativos da propriedade intelectual representa redução de custos entre as transações, bem como reduz incertezas no ambiente econômico. Contudo, a má gestão dos direitos da propriedade intelectual pode

provocar efeito contrário, desencorajando os agentes a continuar inovando, e incentivando a produção de cópias.

Buainain *et al.* ( 2019, p. 53-54) complementa o assunto afirmando que:

[...]independente das controvérsias, a propriedade intelectual delimita a propriedade de ativos que assumem importância crescente como forma de riqueza na sociedade de hoje e que são estratégicos para a organização e controle da produção social de riqueza e para o desenvolvimento em geral.

Desta forma conclui-se que quanto mais frágil a proteção dos direitos de propriedade intelectual em uma localidade, maior será o incentivo para que haja cópia de tecnologias estrangeiras, e menor será o investimento em inovações.

Por isso, é de suma importância que a gestão da propriedade intelectual nos ambientes de inovação seja detalhada e qualificada, uma vez que servirá como elemento norteador das relações entre os stakeholders entre si e entre estes e o mercado, podendo, se utilizada corretamente, servir como estratégia para fomentar investimentos e incentivos diversos no campo de inovações.

Conforme se pode observar da Tabela 3, quanto aos residentes no Brasil, os depósitos de patentes são liderados por universidades, as quais atuam como agente de inovação na trílice hélice e muitas vezes sediam ambientes de inovação.

Conforme a perspectiva de Etzkowitz (2009), a universidade merece destaque na trílice hélice, por ser o ator que dispõe da maior capacidade de pesquisa e transferência de tecnologia, e que neste momento, se volta para o fomento ao ensino e atuação empreendedora.

Nesse sentido, a universidade, como agente de ensino, pesquisa e inovação, voltado ao empreendedorismo e como ator com maior expertise em transferência de tecnologia e conhecimento dentro da trílice hélice, tem o papel crucial de disseminar a cultura da inovação e de assessorar a adequada proteção à propriedade intelectual nos ambientes de inovação.

## **5 CONCLUSÃO**

As múltiplas relações entre diferentes atores no desenvolvimento de um novo produto ou tecnologia, desencadearam a necessidade de se desenvolverem espaços propícios para a pesquisa e desenvolvimento.

Os ambientes de inovação possuem importante papel nesse contexto, ao passo que fomentam a cultura da inovação, estreitam as relações entre os stakeholders, proporcionam habitats com gestão e estrutura especializada para a promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico.

Com a consolidação de ambientes promotores de inovação, cada vez mais está sendo investido em pesquisa, desenvolvimento e inovação, e, conseqüentemente, faz-se necessário a adequada gestão e proteção dos direitos de propriedade intelectual.

As relações dos atores de inovação no modelo da hélice tríplice geram uma série de obrigações e direitos para cada ator, nascendo neste contexto, a necessidade de se delimitar os termos da gestão da propriedade intelectual.

A gestão e proteção dos direitos da propriedade intelectual, no contexto da Teoria da tríplice hélice, é fundamental e deve ser cuidadosa e minuciosa. A delimitação das funções, percentuais, titularidade, de cada ator no processo de pesquisa, desenvolvimento e, por fim, de exploração dos ativos deve ser pontualmente discutida e contratualizada antes mesmo do início da pesquisa, a fim de evitar divergências e litígios futuros.

A adequada gestão e proteção dos direitos da propriedade intelectual refletirá na segurança jurídica, legitimidade, integridade e agregação de valor aos ativos intangíveis produzidos, provocando a atração do mercado, investimentos, competitividade, novas soluções e desenvolvimento econômico dos setores envolvidos.

## REFERÊNCIAS

ANPROTEC. MCTI. Mecanismo de geração de empreendimentos e ecossistemas de inovação. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/#1585769165588-9f1cd30f-fb26> Acesso em: 17 de abr. de 2023.

BUAINAIN, Antônio Márcio. *et al.* **Propriedade Intelectual, inovação e desenvolvimento: superando as controvérsias** In: Buainain, Antônio Márcio [*et al.*]. Propriedade intelectual e desenvolvimento no Brasil. Rio de Janeiro: Ideia D; ABPI, 2019.

CARAYANNIS E.G; CAMPBELL D.F.J. “Mode 3 and” Quadruple Helix: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, vol. 46, no 3/4, pp. 201–234. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/240295704\\_'Mode\\_3'\\_and\\_'Quadruple\\_Helix'\\_Toward\\_a\\_21st\\_century\\_fractal\\_innovation\\_ecosystem](https://www.researchgate.net/publication/240295704_'Mode_3'_and_'Quadruple_Helix'_Toward_a_21st_century_fractal_innovation_ecosystem). Acesso em: 14 set. 2022.

CARAYANNIS E. G.; GRIGOROUDIS E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*, vol. 10, no 1, pp. 31– 249 42, 2016. Disponível em: <https://foresightjournal.hse.ru/data/2016/04/14/1129617631/3-Carayannis-31-42.pdf>. Acesso em: 14 set. 2022.

CHESBROUGH, Henry. W. (2003). **Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press. Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/81d3/eb67d64c6ade17eb190836cdd5cb3fbdc76f.pdf>. Acesso em 21 de abril de 2023.

CHESBROUGH, Henry. **Inovação aberta**: como criar e lucrar com a tecnologia. Tradução: Luiz Claudio de Queiroz Faria. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice Tríplice**: universidade-indústria-governo, inovação em movimento. Porto Alegre: Edipucrs. 2009.

IASP. **Definitions**. Disponível em: <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>. Acesso em: 4 set. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Universidade Federal da Paraíba mantém liderança em depósitos de patentes em 2019**. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/universidade-federal-da-paraiba-mantem-lideranca-em-depositos-de-patentes-em-2019>. Acesso em 20 abri. 2023.

JACOSKI, Cláudio Alcides; DALLACORTE, Caroline; KOCH, Leani Lauermann; FANTINELLI, Ricardo Scaratti. **PARQUES TECNOLÓGICOS estratégias para estruturação de um ecossistema de inovação e desenvolvimento regional**. Chapecó: Argos, 2020.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **MCTI-InovaDataBr**. 2023. Disponível em: <https://www.inovadatabr.com.br/> Acesso em: 17 de abr. de 2023.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Parques Tecnológicos do Brasil**. Anprotec: 2021. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2022/01/ParquesTecnologicosBrasil-2021-Final-vr.pdf> Acesso em: 17 de abr. de 2023.

SANTANA, N. D. L.; HANSEN, P. B. **Avaliação de desempenho de Parques Tecnológicos**: proposta a partir de um estudo no TECNOPUC. Navus, Florianópolis, v. 6, n. 4, p. 72-87, maio 2016.

World Intellectual Property Organization (WIPO). **Com crescimento impulsionado pela Ásia, depósitos de PI em todo o mundo registram novo recorde histórico em 2021**. 2022a. Disponível em: [https://www.wipo.int/pressroom/pt/articles/2022/article\\_0013.html](https://www.wipo.int/pressroom/pt/articles/2022/article_0013.html). Acesso em: 20 mar. 2023.

World Intellectual Property Organization (WIPO). **Statistical Country Profiles**. 2022b. Disponível em: [https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country\\_profile/profile.jsp?code=BR](https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=BR). Acesso em 20 mar. 2022.