

FELLIPE GUERRA DAVID REIS

O paradoxo da inovação no brasil: a perspectiva econômica da Propriedade Industrial e o (sub)desenvolvimento científico-tecnológico do país

Tese de Doutorado

Orientador: Professor Doutor Balmes Vega Garcia

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo-SP

2024

FELLIPE GUERRA DAVID REIS

O paradoxo da inovação no brasil: a perspectiva econômica da Propriedade Industrial e o (sub)desenvolvimento científico-tecnológico do país

Tese de Doutorado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, na área de concentração em Direito Comercial, para obtenção do título de Doutor em Direito, sob orientação do Prof. Dr. Balmes Vega Garcia.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo-SP

2024

Catálogo da Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

DAVID REIS, Felipe Guerra

O paradoxo da inovação no Brasil: a perspectiva econômica da Propriedade Industrial e o (sub)desenvolvimento científico-tecnológico do país / Felipe Guerra DAVID REIS. - Versão original. -- São Paulo, 2024.

196 p.

Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2024.

Orientador: Balmes Vega Garcia.

1. Direitos de Propriedade Industrial. 2. Patente. 3. Inovação. 4. Desenvolvimento econômico. 5. Inadequação Tecnológica. I. Garcia, Balmes Vega, orient. II. Título.

DAVID REIS, Fellipe G. **O paradoxo da inovação no brasil:** a perspectiva econômica da Propriedade Industrial e o (sub)desenvolvimento científico-tecnológico do país. 2024. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento _____

**AO CONTRIBUINTE BRASILEIRO
PELA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

dedico

AGRADECIMENTOS

Agradecer, para mim, implica em reconhecer aqueles e aquelas sem os quais esse processo, tão solitário e longo, não seria possível ou, se o fosse, certamente que se mostraria sensivelmente mais pesado.

Portanto, primeiramente agradeço Àquele cuja Graça me alcançou durante tantas vezes na vida, mas especialmente durante esse processo de Doutorado, seja me fazendo lembrar dos caminhos de pesquisa que já havia trilhado, seja me conduzindo por caminhos inteiramente novos e desconhecidos: a Deus, agradeço por (mais) esse presente.

Agradeço à minha família – nuclear e afetiva. Minha mãe, Sandra, por ter sido como um porto seguro de acolhimento e estímulo, crendo em mim quando eu mesmo duvidava da minha capacidade de concluir essa empreitada; Ao Luiz, um esteio de suporte que me transmitiu as mais lindas palavras de incentivo que alguém pode receber; Ao Gabriel, que, tendo vivido simultaneamente as dificuldades de um doutoramento, compartilhava comigo as angústias e dúvidas do processo; à Cláudia, primeiro, por ter me acolhido, mas mais por, mesmo distante, estar diariamente presente incentivando-me a prosseguir; e finalmente, ao meu avô, que entendeu tão gentilmente a minha ausência, me protegendo dos problemas pelos quais eu, voluntariamente, me tornei responsável.

Agradeço à Família Kirsch, Cláudia, Max e Axel, por terem me recebido como um dos seus quando da minha estada na Alemanha em 2021, amenizando o frio e a saudade de casa.

Agradeço especialmente ao Professor Doutor Balmes Vega Garcia, meu orientador, por ter me recebido como seu orientando em um momento de incertezas e de distanciamento; pela gentileza de me tranquilizar em momentos de angústia; e por confiar em mim no desenvolvimento desse projeto. Também pela confiança e compreensão, necessito agradecer nominalmente aos Professores Associados Eduardo Tomasevicius Filho e Antonio Carlos Morato, sem os quais, certamente, esse trabalho não teria sido desenvolvido. Sou deveras grato por ter tido a oportunidade de ter pessoas de tamanha genialidade e gentileza na minha história.

À toda a equipe do Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb de Munique, ao qual agradeço no nome do Professor Doutor Reto Hilty por me acolherem, mesmo durante um período conturbado de pandemia, dando-me espaço e autonomia para a realização da pesquisa.

À minha família em Lavras, Marcos e Juciara, que serviam de suporte emocional, técnico, e, especialmente, a mais eficaz ferramenta de incentivo – na perspectiva econômica do

termo – que alguém já experimentou. Minha gratidão e carinho por vocês transcende a academia e vocês são parte fundamental da minha história, fazendo da minha vida (muito) mais feliz.

Aos meus amigos, que se tornaram família, de São Paulo (SP), especialmente Carolina e Leandro, por terem feito da minha estada na Capital memorável.

Ao Rainer Bomfim e a Thais Seco pelas longas conversas de incentivo e por terem me cedido seu tempo para discutirmos as conclusões da tese.

Aos meus amigos, alunos e orientandos de Lavras, agradeço por compreenderem este meu processo e minhas limitações no curso dele, não conseguindo me dedicar, tão inteiramente quanto gostaria, a vocês.

Finalmente, ao contribuinte brasileiro, a quem dedico esse trabalho. O faço porque se hoje finalizo esse capítulo tão relevante da minha história, foi porque tive acesso durante toda a minha formação acadêmica, à Universidade pública, gratuita e de qualidade. Instituição esta que profundamente admiro e defendo.

Enfim, correndo o risco de pecar pela ausência de nominativa, agradeço a quem, de algum modo, fez desses anos mais leves.

A todos vocês, gratidão.

RESUMO

DAVID REIS, Fellipe G. **O paradoxo da inovação no brasil**: a perspectiva econômica da Propriedade Industrial e o (sub)desenvolvimento científico-tecnológico do país. 2024. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

Esta pesquisa doutoral objetiva analisar a relação entre Direitos de Propriedade Industrial, inovação e desenvolvimento científico e econômico, relação de justificção esta estabelecida desde a positivação desses direitos no Estatuto de Veneza de 1474 e repetida tanto nos ordenamentos jurídicos contemporâneos quanto na jurisprudência. A justificativa para tal pesquisa jaz no fato de que, sendo o Brasil a quarta nação do mundo a ter uma disciplina própria de reconhecimento de Direitos de Propriedade Industrial, ou a relação pressuposta é falsa, ou ela não se operou perfeitamente no contexto nacional. Assim, através de uma metodologia jurídico compreensiva – que segrega o objeto analisado para depois juntar as conclusões parciais depreendidas –, analisou-se primeiramente, a relação entre Direitos de Propriedade Industrial, mormente a patente, com a inovação. Tal análise foi feita tanto da perspectiva da escola neoclássica da economia, que entende a proteção patentária como uma forma de correção de uma falha de mercado, quanto da economia dos custos de transação, identificando os limites da acepação da tutela de Direitos de Propriedade Industrial como ferramenta de promoção da inovação, notadamente no contexto de um país em desenvolvimento. Após, buscou-se analisar a relação entre tais direitos e o desenvolvimento econômico, a segunda parte do trinômio mencionado. Para tanto, valendo-se do conceito de desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen, bem como dos conceitos de inadequação tecnológica e subdesenvolvimento de Celso Furtado, constatou-se a insuficiência da relação causal pressuposta, isto é, de que o reconhecimento de Direitos de Propriedade Industrial estimularia o desenvolvimento. Mas, além disso, verificou-se que da perspectiva de um país de periferia como o Brasil, uma tutela forte desses direitos – o paradoxo brasileiro – pode figurar como barreira ao efetivo desenvolvimento nacional. Com base nas conclusões parciais estabelecidas, através de uma interpretação sistemática do ordenamento como sistema aberto, buscou-se a reinterpretção dos requisitos de patenteabilidade da Lei 9.279/1996, de modo a conformá-los com os mandamentos constitucionais de promoção do desenvolvimento e emancipação nacional. Finalmente, ante as limitações impostas pelo sistema internacional de proteção dos direitos de Propriedade Industrial às alterações legislativas acerca desses direitos, propôs-se que a Lei

13.243/2016 figura como um instrumento de redução dos custos de transação e de estímulo ao desenvolvimento, mitigando-se os prejuízos causados pelo paradoxo brasileiro. Almeja-se com essa pesquisa lançar novas luzes sobre a forma de se pensar os direitos de Propriedade Industrial no Brasil, país cuja tradição histórica e estrutural impõe uma reflexão original sobre os institutos jurídicos.

Palavras-chave: Direitos de Propriedade Industrial. Patente. Inovação. Desenvolvimento econômico. Inadequação Tecnológica.

ABSTRACT

DAVID REIS, Fellipe G. **The paradox of innovation in Brazil: the economic perspective of Industrial Property Rights and the country's scientific-technological (under)development.** 2024. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

This doctoral research aims to analyze the relationship between industrial property rights, innovation, and scientific and economic development – a relation established since the enactment of these rights in the Venetian Statute of 1474 and reiterated in contemporary legal systems and jurisprudence. The rationale for this research lies in the fact that, as Brazil is the fourth nation in the world to have its own discipline for the recognition of industrial property rights. This implies that either the presumed relationship is false, or it did not perform ideally in Brazil's national context. Thus, through a comprehensive legal methodology – which separates the analyzed object before bringing together the deduced partial conclusions – the relationship between industrial property rights, especially patents, and innovation was initially analyzed. This analysis was conducted from the perspective of the neoclassical school of economics, which sees patent protection as a correction for a market failure, as well as transaction cost economics, identifying the limits of understanding the protection of industrial property rights as a tool for promoting innovation, especially in the context of a developing country. Next, the relationship between these rights and economic development, the second part of the mentioned trinomial, was sought to be analyzed. Using Amartya Sen's concept of development as freedom and Celso Furtado's concepts of technological inadequacy and underdevelopment, the inadequacy of the presumed causal relationship was noted, meaning that, that the recognition of industrial property rights would stimulate development. Furthermore, it was found that from the perspective of a peripheral country such as Brazil, strong protection of these rights – the Brazilian paradox – can act as a barrier to effective national development. Based on the established partial conclusions, through a systematic interpretation of the legal system as an open system, the patentability requirements of Law 9,279/1996 were reinterpreted to align them with constitutional principles for promoting development and national emancipation. Finally, given the limitations imposed by the international system for the protection of industrial property rights on legislative changes concerning these rights, it was proposed that Law 13,243/2016 serves as an instrument for reducing transaction costs and stimulating development, mitigating the damages caused by the

Brazilian paradox. This research aims to shed new light on how industrial property rights are conceptualized in Brazil, a country whose historical and structural tradition demands an original reflection on legal institutes.

Keywords: Industrial property rights. Patent. Innovation. Economic development. Technological inadequacy.

ZUSAMMENFASSUNG

DAVID REIS, Fellipe G. **Das Paradox der Innovation in Brasilien**: die wirtschaftliche Perspektive des gewerblichen Eigentums und die wissenschaftlich-technologische (Unter-)Entwicklung des Landes. 2024. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

Ziel dieser Doktorarbeit ist die Beziehung zwischen gewerblichen Schutzrechten, Innovation und wissenschaftlicher sowie wirtschaftlicher Entwicklung zu analysieren – ein Zusammenhang, welcher seit der Verabschiedung dieser Rechte im Venezianischen Statut von 1474 besteht und sowohl in zeitgenössischen Rechtssystemen als auch in der Rechtsprechung wiederholt wird. Die Begründung für diese Forschung liegt darin, dass Brasilien als vierte Nation der Welt eine eigene Disziplin zur Anerkennung gewerblicher Schutzrechte entwickelt hat. Dies impliziert, dass entweder die vermutete Beziehung falsch ist oder sie sich im nationalen Kontext nicht ideal bewährt hat. Durch eine umfassende juristische Methodik – die das zu analysierende Objekt zunächst auseinandertrennt, bevor sie die abgeleiteten Teilschlussfolgerungen zusammenführt – wurde zunächst die Beziehung zwischen gewerblichen Schutzrechten, insbesondere Patenten, und Innovation analysiert. Diese Analyse erfolgte sowohl aus der Perspektive der neoklassischen Schule der Ökonomie, welche den Patentschutz als Korrektur für ein Marktversagen betrachtet, als auch aus der Sicht der Transaktionskostenökonomie, welche die Grenzen der Auffassung des Schutzes gewerblicher Schutzrechte als Instrument zur Förderung von Innovationen, insbesondere im Kontext eines Entwicklungslandes, identifiziert. Anschließend wurde versucht, die Beziehung zwischen diesen Rechten und der wirtschaftlichen Entwicklung zu analysieren - dem zweiten Teil des genannten Trinoms. Unter Verwendung des Konzepts der Entwicklung als Freiheit von Amartya Sen sowie der Konzepte der technologischen Unzulänglichkeit und Unterentwicklung von Celso Furtado, wurde die Unzulänglichkeit der vermuteten kausalen Beziehung festgestellt, nämlich, dass die Anerkennung gewerblicher Schutzrechte die Entwicklung stimulieren würde. Es wurde auch festgestellt, dass aus der Perspektive eines Entwicklungslandes wie Brasilien ein starker Schutz dieser Rechte - das brasilianische Paradoxon - als Hindernis für eine effektive nationale Entwicklung wirken kann. Basierend auf den festgestellten Teilschlussfolgerungen wurde, durch eine systematische Interpretation des Rechtssystems als offenes System, versucht die Anforderungen an die im Gesetz 9.279/1996 etablierte Patentierbarkeit zu reinterpretieren, sodass sie mit den verfassungsmäßigen Vorgaben zur Förderung von Entwicklung und

nationaler Emanzipation in Einklang stehen würden. Schließlich, angesichts der durch dem internationalen System zum Schutz gewerblicher Schutzrechte auferlegten Einschränkungen für gesetzliche Änderungen im Zusammenhang mit diesen Rechten, wurde vorgeschlagen, dass das Gesetz 13.243/2016 als Instrument zur Reduzierung von Transaktionskosten und zur Förderung von Entwicklung dienen soll, wodurch die durch das brasilianische Paradoxon verursachten Schäden gemildert werden. Ziel dieser Forschung ist es neue Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie gewerbliche Schutzrechte in Brasilien konzipiert werden, einem Land, dessen historische und strukturelle Tradition eine originelle Reflexion über rechtliche Institute erfordert.

Schlüsselwörter: Gewerblichen Schutzrechten. Patent. Innovation. Wirtschaftliche Entwicklung. Technologische Unzulänglichkeit.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ANEXO A – Comparação da produtividade total dos fatores de produção	188
ANEXO B – Gráfico de decomposição dos fatores de produção	189
ANEXO C – Tabela com pedidos de patentes depositados no INPI.....	190
ANEXO D – Tabela de depósitos de patentes de invenção no Brasil 2000-2019.....	191
ANEXO E – Tabela com o total de pedidos de depósitos via PCT (comparação internacional)	192
ANEXO F – Tabela de dispêndios em P&D em relação ao PIB (comparação internacional)	193
ANEXO G – Tabela de Dispêndios Nacionais em P&D por setor de financiamento (comparações internacionais).....	193
ANEXO H - Tabela de distribuição de recursos humanos (comparação internacional)	195

LISTA DE SIGLAS

ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AGU	Advocacia Geral da União
ANDIFES	Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CGU	Controladoria Geral da União
CRFB/88	Constituição Federal de 1988
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
DF	Distrito Federal
DPI	Direitos de Propriedade Industrial
EC	Emenda Constitucional
ECOSOC	Conselho Econômico e Social da Organização das Nações Unidas
ECT	Economia dos Custos de Transação
EUA	Estados Unidos da América
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FDI	<i>Foreign Direct Investment</i>
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
ICT	Instituições Científicas e Tecnológicas
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IRPJ	Imposto de Renda da Pessoa Jurídica
LPI	Lei da Propriedade Industrial
NEI	Nova Economia Institucional
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OECD	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
PCC	Paridade do Poder de Compra
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCT	<i>Patent Cooperation Treaty</i>
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PIB	Produto Interno Bruto

PL	Projeto de Lei
PNB	Produto Nacional Bruto
PPG	Programas de Pós-Graduação
PR	Paraná
PWC	<i>PriceWaterhouseCoopers</i>
SP	São Paulo
STF	Supremo Tribunal Federal
TCE	<i>Transaction Cost Economics</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TRIPs	<i>Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>
UE	União Europeia
USTR	<i>United States Trade Representative</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 A PERSPECTIVA ECONÔMICA DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL E DA INOVAÇÃO	27
2.1 Contextualização: da Escola Neoclássica à Nova Economia Institucional.....	28
2.2 A perspectiva econômica da inovação.....	35
2.3 A perspectiva econômica da Propriedade Industrial, sua relação com a inovação e as diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento	45
<i>2.3.1 As teorias acerca do fundamento do sistema de Patentes.....</i>	<i>45</i>
<i>2.3.2 As três questões emergentes da Teoria do Estímulo: área, tempo e diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.</i>	<i>57</i>
<i>2.3.3 Outras questões relevantes sobre a Patente: da perspectiva Neoclássica aos Custos de Transação</i>	<i>70</i>
2.4 Uma digressão necessária: inovação, pesquisa e desenvolvimento e o papel do Estado	80
3 CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E O PARADOXO BRASILEIRO	86
3.1 Do Crescimento ao Desenvolvimento	87
3.2 Progresso, inadequação tecnológica e o subdesenvolvimento	97
3.3 O paradoxo brasileiro: Direitos de Propriedade Industrial e desenvolvimento da perspectiva de um país subdesenvolvido	103
4 DIREITOS DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL NO BRASIL: A NECESSIDADE DE UMA INTERPRETAÇÃO SISTEMÁTICA E FUNCIONALIZADA	110
4.1 Pressupostos teóricos: o pensamento sistemático e a análise funcional	111
4.2 A tutela dos Direitos de Propriedade Industrial na Constituição de 1988: uma interpretação funcionalizada.....	117
4.3 Algumas implicações da sistematicidade do ordenamento jurídico para os Direitos de Propriedade Industrial.....	128

5 O “CÓDIGO” DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL: UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA E SISTEMÁTICA.....	137
5.1 Fundamentos e diagnose da situação brasileira em Inovação.....	139
5.2 Contextualizando a Lei 13.243/2016, o Marco Legal da Ciência e Tecnologia no Brasil	146
5.3 A “nova” Lei de Inovação como instrumento de redução dos custos efetivos e de transação no estímulo à inovação	150
<i>5.3.1 Instrumentos de acesso à infraestrutura</i>	<i>152</i>
<i>5.3.2 Instrumentos de acesso à mão de obra especializada</i>	<i>156</i>
<i>5.3.3 Instrumentos de transferência de tecnologia</i>	<i>160</i>
6 CONCLUSÃO	169
REFERÊNCIAS	174
ANEXOS	188

*Busque Amor novas artes, novo engenho,
para matar me, e novas esquivações;
que não pode tirar me as esperanças,
que mal me tirará o que eu não tenho.*

*Olhai de que esperanças me mantenho!
Vede que perigosas seguranças!
Que não temo contrastes nem mudanças,
andando em bravo mar, perdido o lenho.
[...]*

LUÍS DE CAMÕES

1 INTRODUÇÃO

A proteção dos Direitos de Propriedade Industrial, notadamente a patente, sempre esteve calcada, desde sua primeira positivação no Estatuto de Veneza de 1474¹, no trinômio Propriedade Industrial – inovação – desenvolvimento. Isto é, o monopólio temporário – e artificial – concedido pela patente, mesmo que às custas do interesse social no novo invento, seria ferramenta apta a estimular a inovação e, conseqüentemente, o desenvolvimento científico e econômico de uma determinada região.

Neste sentido, dizia o supracitado estatuto:

NÓS TEMOS entre nós homens de grande genialidade, aptos a inventar e descobrir dispositivos engenhosos; e tendo em vista a grandiosidade e virtude de nossa cidade, mais homens assim vêm até nós todos os dias de diversas partes. Agora, se houvesse uma disposição para as obras e dispositivos descobertos por tais pessoas, de modo que outros que os vissem não pudessem construí-los e tirar a honra do inventor, mais homens então aplicariam sua genialidade, descobririam e construiriam dispositivos de grande utilidade e benefício para nossa comunidade. Portanto: SEJA PROMULGADO que, pela autoridade deste Conselho, toda pessoa que construir qualquer dispositivo novo e engenhoso nesta Cidade, não previamente feito em nosso Commonwealth, deverá dar aviso disso ao escritório de nosso Conselho de Bem-Estar Geral quando tiver sido aperfeiçoado de modo que possa ser usado e operado. Fica proibido a qualquer outra pessoa em qualquer um de nossos territórios e cidades construir qualquer dispositivo aderente e semelhante a esse, sem o consentimento e licença do autor, pelo prazo de dez anos. E se alguém o construir em violação a isso, o autor e inventor acima mencionado terá direito de fazê-lo comparecer perante qualquer magistrado e o infrator deverá pagar-lhe cem ducados; e o dispositivo será destruído imediatamente. No entanto, fica dentro do poder e da discricção do Governo, em suas atividades, tomar e usar tal dispositivo e instrumento, com a condição, no entanto, de que ninguém além do autor poderá operá-lo. (tradução nossa).²

¹ É comumente aceito que o sistema de patentes tem seu nascimento na Itália. Contudo, há alguma dúvida se este surgiu primeiramente em Florença ou Veneza, uma vez que a supostamente a República de Florença emitiu uma patente para o arquiteto e inventor Filippo Brunelleschi em 1421, portanto cinquenta e três anos antes do Estatuto Veneziano de patentes, por seu navio, que transportou o mármore de Carrara para a cúpula de Duomo de Florença; no entanto, parece que a prática não foi continuada. Sobre isso cf.: MCENIERY, Ben. Patent eligibility and physicality in the early history of patent law and practice. *UALR L. Rev.*, Little Rock, v. 38, n. 2, p. 175-206, 2015.

² WE HAVE among us men of great genius, apt to invent and discover ingenious devices; and in view of the grandeur and virtue of our City, more such men come to us every day from divers parts. Now, if provision were made for the works and devices discovered by such persons, so that others who may see them could not build them and take the inventor's honor away, more men would then apply their genius, would discover, and would build devices of great utility and benefit to our Commonwealth. Therefore: BE IT ENACTED that, by the authority of this Council, every person who shall build any new and ingenious device in this City, not previously made in our Commonwealth, shall give notice of it to the office of our General Welfare Board when it has been reduced to perfection so that it can be used and

Ao garantir o monopólio da exploração do invento por dez anos a “qualquer pessoa que construir qualquer dispositivo novo ou engenhoso”³, de modo que “outros que os vissem não pudessem construí-los e tirar a honra do inventor, mais homens então aplicariam sua genialidade, descobririam e construiriam dispositivos de grande utilidade e benefício para [a] comunidade”⁴, tem-se caracterizada a relação citada.

Na esteira do Estatuto de Veneza, a Coroa inglesa, desde o início do reinado de Elizabeth I em 1558⁵, inicia a concessão de cartas patente, garantindo o monopólio manufactureiro a inventores, buscando, mormente, uma “política de inovação capaz de permitir que a Inglaterra alcançasse poder econômico e força em relação a outros estados”⁶.

Posteriormente, já no século XVIII, também calcados nas premissas da Propriedade Industrial, enquanto ferramenta capaz de estimular a inovação e o desenvolvimento local, tanto os Estados Unidos da América, na sua Constituição de 1787⁷, quanto o sistema francês com a Lei 7 de janeiro de 1791⁸, reconhecem a proteção aos direitos dos inventores na exploração monopolística da patente.

operated. It being forbidden to every other person in any of our territories and towns to make any further device conforming with and similar to said one, without the consent and license of the author, for the term of 10 years. And if anybody builds it in violation hereof, the aforesaid author and inventor shall be entitled to have him summoned before any magistrate of this City, by which magistrate the said infringer shall be constrained to pay him hundred ducats; and the device shall be destroyed at once. It being, however, within the power and discretion of the Government, in its activities, to take and use any such device and instrument, with this condition however that no one but the author shall operate it. MANDICH, Giulio. Venetian Patents (1450-1550). *Journal of the Patent Office Society*, Alexandria, v. 30, n. 3, 1948. p. 176-177.

³ WALTERSCHEID, Edward C. The early evolution of the United States patent law: Antecedents (Part 1). *Journal of the Patent & Trademark Office Society*, Alexandria, v. 76, 1994. p.707.

⁴ MANDICH, op. cit., 1948, nota 1.

⁵ Em que pese a emissão de cartas patente pela Coroa desde logo no reinado de Elizabeth I, segundo Seaborne Davies a legislação de patentes foi introduzida na Inglaterra como um sistema em 1561 SEABORNE DAVIES, D. Further light on the case of monopolies. *LQ Rev.*, v. 48, 1932, p. 394.

⁶ MCENIERY, op. cit. 2015. p. 185.

⁷ Artigo I, Seção 8, 8 da Constituição dos Estados Unidos afirma: “Promover o progresso da ciência e das artes úteis, garantindo, por tempo limitado, aos autores e inventores o direito exclusivo aos seus escritos ou descobertas” (tradução nossa). ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. [Constituição (1787)]. **Constitution of the United States**.

⁸ Sobre o ponto aventado da relação entre patente, inovação e desenvolvimento, diz parte do preâmbulo da Lei 7 de janeiro de 1791: “[...]considerando ao mesmo tempo o quanto a falta de uma declaração positiva e autêntica dessa verdade pode ter contribuído até agora para desencorajar a indústria francesa, ocasionando a emigração de vários artistas destacados e permitindo que um grande número de novas invenções passasse para o exterior, das quais esse império deveria ter tirado os primeiros benefícios; considerando, finalmente, que todos os princípios de justiça, ordem pública e interesse nacional exigem

A relação, portanto, entre a garantia – ou reconhecimento – de Direitos de Propriedade Industrial, inovação e desenvolvimento está estabelecida desde o berço daqueles direitos: garante-se a proteção dos Direitos de Propriedade Industrial visto que, através deles, estimular-se-ia o surgimento de novos inventos e, conseqüentemente, o desenvolvimento científico e econômico da nação concedente do monopólio.

Na mesma linha dos sistemas mencionados, o Brasil, pouco mais de um ano após a chegada da família real e figurando, portanto, como a quarta nação do mundo a possuir um sistema de proteção da Propriedade Industrial⁹, através do Alvará 28 de abril de 1809 de D. João VI, buscava também, através do sistema de monopólio artificial concedido pela patente, o estímulo à inventiva e ao desenvolvimento nacional.

Esta busca torna-se evidente, não só pelo teor da exposição de motivos do citado Alvará de 1809¹⁰, mas também na esteira das legislações que se seguiram, especialmente a Lei 18 de agosto de 1830 por duas razões: i) tal como as demais legislações, o monopólio sobre a patente era dado somente ao inventor nacional caracterizando-se, inclusive, como hipótese de nulidade da patente pátria a obtenção, pelo mesmo invento, de patente no exterior; ii) aos “introdutores de indústria estrangeira”, ou seja, estrangeiros que se estabelecessem no Brasil com novas tecnologias, era concedido um subsídio governamental, mas não o regime monopolista do inventor nacional sobre a tecnologia¹¹.

Já na esteira da tendência internacionalizante da Propriedade Industrial, iniciada na década de 1850 e calcada em dois pressupostos iniciais, a saber, a desvantagem competitiva que o país concedente do monopólio de exploração possuiria em relação aos demais, pois estes teriam o benefício da concorrência; e a vantagem da racionalização da distribuição física dos

imperativamente que fixe agora a opinião dos cidadãos franceses sobre esse tipo de propriedade, por meio de uma lei que a consagre e a proteja; decreta o seguinte:[...]” FRANÇA. **Loi 7 janvier 1791 relative aux découvertes utiles et aux moyens d'en assurer la propriété aux auteurs**. Paris: Bibliothèque Nationale de France, [1791].

⁹ BARBOSA, Denis Borges. A Reforma da Lei de Patentes no Brasil e seu impacto para a Inovação. **Revista Observatório Itaú Cultural**, São Paulo, n. 16, p. 184-223, jan./jun., 2014

¹⁰ “[...]e havendo estabelecido com este designio principios liberaes para a prosperidade deste Estado do Brazil, e que são essencialmente necessarios para fomentar a agricultura, animar o commercio, adiantar a navegação, e augmentar a povoação, fazendo-se mais extensa e analoga á grandeza do mesmo Estado[...].” BRASIL. **Alvará de 28 de abril de 1809**. Isenta de direitos ás materias primaz do uso das fabricas e concede ontros favores aos fabricantes e da navegação Nacional. [1809].

¹¹ BARBOSA, Denis Borges. TRIPS e a Experiência Brasileira. In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Propriedade Intelectual e Desenvolvimento**. Porto Alegre: LEX, 2005.

centros produtores¹²; o Brasil, no final dos anos 1870, buscou alterar sua legislação adequando-a, novamente, aos padrões internacionais capitaneados pelos países industrializados.

Assim, sendo o Brasil nação tecnologicamente subdesenvolvida, em virtude de sua história; bem como calcado na premissa de que só através da garantia de proteção de direito de Propriedade Industrial para inventos estrangeiros, é que estes seriam para cá importados; tem-se novamente traduzida a relação de que através do reconhecimento de tais direitos seria possível a ocorrência da inovação e do desenvolvimento pátrio.

Ressalta-se que, pela lógica do monopólio artificial da patente, sacrificar-se-iam os interesses públicos na pronta disponibilização da tecnologia para a sociedade, de forma a estimular a inovação e o desenvolvimento em uma relação causa-efeito. Entretanto, após expirado o prazo da proteção, as tecnologias caíam em domínio público e poderiam ser usufruídas pela sociedade. Logo, ao garantir a proteção nacional para as patentes estrangeiras, o Brasil intentava estimular a vinda do estado da arte tecnológico para terras nacionais de modo que, após o decurso do prazo da proteção patentária, tais tecnologias pudessem ser usufruídas pela sociedade que, pela sua história, a elas não tinha acesso.

A preocupação com a inventiva e desenvolvimento nacional seguia sendo a bússola da legislação fundada na premissa, diga-se novamente, de que a Propriedade Industrial enseja a inovação e o desenvolvimento.

Já na década de 1960, o Brasil questiona internacionalmente a disciplina vigente da Propriedade Industrial, agora na Organização das Nações Unidas (ONU) e com uma certa liderança sobre um grupo de 77 países subdesenvolvidos – o Grupo dos 77 –, almejando-se rediscutir o sistema de proteção à Propriedade Industrial, até então em vigor, com o objetivo de reconhecer as diferenças e os impactos dessa tutela em países tecnologicamente desenvolvidos e subdesenvolvidos. Se reconhecia, assim, quase dois séculos após a positivação de tais direitos no sistema pátrio, de que a relação causa-efeito entre Propriedade Industrial-inovação-desenvolvimento era menos óbvia do que inicialmente a história do instituto deixava transparecer, e que os diferentes estágios de desenvolvimento de um país impactavam na eficácia da tutela desses direitos internamente na promoção do desenvolvimento científico e econômico local.

Entretanto, muito embora o Brasil não tenha atingido seu objetivo na Convenção de Genebra de 1981, de modo a conseguir uma tutela dos Direitos de Propriedade Industrial mais

¹² BARBOSA, Denis Borges. **Porque o Brasil entrou na Convenção de Paris em 1883.** [S.L.: s.n.], [199?].

condizente com os estágios de desenvolvimento de cada país, especialmente em razão do posicionamento dos Estados Unidos da América¹³, a tese brasileira prevaleceu (em alguma medida) – mesmo tendo o país se enfraquecido, por questões internas, no cenário internacional – quando da Rodada do Uruguai em 1994, na assinatura do *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* – TRIPs¹⁴.

Assim, o TRIPs não se caracterizou pela prevalência dos interesses patrimonialistas defendidos pelos Estados Unidos – desde a Convenção de Genebra – independentemente dos níveis de desenvolvimento econômico dos países. Tampouco logrou êxito completo a concepção dos países em desenvolvimento que, fundamentando-se nas assimetrias Norte-Sul, defendiam suas necessidades de desenvolvimento econômico e sociais como tão ou mais importantes que os direitos dos detentores da propriedade intelectual. Efetivamente, o (inevitável) TRIPs, seria uma proposta de equilíbrio entre os supracitados interesses, uma posição intermediária dentre aquelas citadas, proposta esta encampada por alguns países desenvolvidos, como o Japão e membros das Comunidades Europeias¹⁵.

Muito embora a posição brasileira do século XIX, assim como de outros países em desenvolvimento, tenha sido reconhecida no TRIPs – garantindo-se um período de transição de cinco ou dez anos para a implementação do acordo – visando, exatamente, a transferência de tecnologias entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos e, conseqüentemente, a possibilidade de desenvolvimento científico-tecnológico desses países, tal como previsto nos artigos 65 e 66.2 do Acordo, o Brasil, por pressão do Escritório de Comércio dos Estados Unidos da América (*United States Trade Representative* – USTR)¹⁶, ignora esta possibilidade e, diferentemente de outros países em desenvolvimento, implementa o Acordo, com a Lei 9.279

¹³ Denis Borges Barbosa narra o ocorrido através da fala do embaixador americano: “Está tudo muito bom, está tudo muito bem, vocês estão falando em interesses dos países em desenvolvimento, em transferência de tecnologia, em equidade econômica, mas o que me interessa é o interesse das minhas empresas. Aqui não estamos falando de cooperação entre pessoas, estamos falando de interesse entre empresas”. Atrás da fieira de bancadas decoradas com o nome dos países, havia outra, dos observadores. Lá os letreiros diziam: Xerox, IBM, General Electric. O embaixador americano apontou enfaticamente para a bancada de trás. E completou: “essa conferência não vai continuar” E assim, pelo delicado voto de um contra 113, a conferência deu em nada. Era 4 de março de 1981 e, na Casa Branca, estava Ronald Reagan. BARBOSA, Denis Borges. **Uma geometria sem vértices**. 2 ed. [S.L.]: [s.n.], 2011. E-book. p. 116.

¹⁴ BARBOSA, op. cit., 2005.

¹⁵ Neste sentido: BASSO, Maristela. Os fundamentos atuais do direito internacional da propriedade intelectual. **Revista CEJ**, Brasília, v. 7, n. 21, p. 16-30, abr./jun. 2003.

¹⁶ LIMA, Newton *et al.* **A revisão da Lei de patentes: inovação em prol da competitividade nacional**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. E-book. (Série estudos estratégicos, 1).

de 14 de maio de 1996, em território nacional. E não só: o Brasil, quando da promulgação da citada Lei, vai além do estabelecido pelo TRIPs, adotando regras que enrijecem ainda mais a disciplina da Propriedade Industrial em território nacional, como: as patentes pipeline, a possibilidade de prorrogação do prazo de proteção e o abandono da lesão ao meio ambiente como fundamento de recusa à patente¹⁷.

Este é o paradoxo – ou insensatez¹⁸ – brasileira.

Isto posto, se a premissa, então, de que o reconhecimento do direito do inventor, através da concessão da proteção monopolista da patente, estimula a inovação e enseja o desenvolvimento de determinada nação que a adote, tal como pressuposto pelas legislações; e, figurando o Brasil como pioneiro no tratamento da matéria, como dito; o não-desenvolvimento do país até hoje – e suas razões para tanto – é um objeto relevante de pesquisa.

Isto porque, se se considera o desenvolvimento de um país como fenômeno multifacetado que implica na ampliação das liberdades de seu povo e que deve ser moldado às realidades e necessidades locais – não cabendo uma universalização ou “receita” do que e como fazer –, a relação entre Propriedade Industrial, inovação e desenvolvimento é menos lógica do que historicamente se imagina.

Em outras palavras: ou o Brasil falhou em algum momento da história na sua política de proteção à Propriedade Industrial e, por isso, não atingiu o pleno desenvolvimento; ou a relação lógica de causa-efeito, pressuposta como justificativa à tutela desta forma de propriedade, não é integralmente correta, especialmente quando se leva em conta a formação econômica de uma nação e seu estágio de desenvolvimento científico-tecnológico.

Objetiva-se, portanto, com o presente trabalho, *mediatamente*, lançar luz sobre o papel – ou compreender as implicações – que a tutela dos Direitos de Propriedade Industrial tiveram no não-desenvolvimento científico e tecnológico do país e, *imediatamente*, propor formas de superação dos entraves porventura causados pela legislação, seja através da interpretação sistemática dos requisitos de patenteabilidade da Lei de Propriedade Industrial – a Lei 9.279/1996 –, seja através da utilização de outras instituições jurídicas formais disponíveis no nosso sistema, tal como a Emenda Constitucional (EC) n.º 85 de 2015 e a Lei 13.243/2016, a Lei de Inovação.

¹⁷ Neste sentido, cf.: BARBOSA, op. cit., 2005, p. 16.

¹⁸ Paráfrase de Barbara Tuchman em: TUCHMAN, Barbara. **The March of Folly**. Ballantine Books, 1992.

Para tanto, dada a complexidade do trabalho que se pretende, adotar-se-á a metodologia jurídico-compreensiva para a abordagem do problema, conforme ensina Maria Tereza Fonseca Dias e Miracy Gustin¹⁹. Esta se mostra útil para a solução de problemas complexos, posto que fragmentam os problemas e conclusões e, posteriormente, unem-nas de modo a atingir o objetivo pretendido.

Assim, na primeira seção deste trabalho, analisar-se-á a perspectiva econômica da inovação e da Propriedade Industrial. Isto é, através dos métodos da economia – ou da análise econômica dos institutos –, e valendo-se de raciocínios lógicos indutivos-dedutivos, buscar-se-á compreender a coerência da primeira parte do trinômio: a relação entre Propriedade Industrial e inovação ou, como aquela é capaz de estimular esta, seja da perspectiva da inovação disruptiva seja da perspectiva da inovação incremental.

Posteriormente, no segundo item, buscar-se-á compreender a segunda parte do trinômio, ou seja, a relação entre Propriedade Industrial e desenvolvimento científico e econômico. Desta feita, através também da lente da economia, e tendo como pressuposto teórico a conjugação dos conceitos de desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen e como processo abrangente e complexo que envolve transformações sociais, econômicas e políticas, mas que dependente do processo de superação da inadequação tecnológica, tal como desenvolvido por Celso Furtado, analisar-se-á a tutela da Propriedade Industrial como ferramenta capaz (ou não) de promover o desenvolvimento nacional, levando-se em conta, especialmente, as diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Construídas as bases teóricas dessa primeira parte, parte-se, na terceira seção do trabalho, para a análise, através de uma metodologia jurídico-diagnóstica, acerca da compatibilização da tutela dos Direitos de Propriedade Industrial, notadamente a patente, com os requisitos dessa tutela, tal como previsto no inciso XXIX do artigo 5º da Constituição Federal de 1988 (CRFB/88)²⁰, a saber: ao atendimento dos interesses sociais e no desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Posteriormente, ainda na referida seção, mas com caráter propositivo, analisar-se-á a possibilidade de reinterpretações no referido diploma, de modo a

¹⁹ GUSTIN, Miracy B. de Souza; DIAS, Maria Tereza F. **(Re)pensando a pesquisa jurídica**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

²⁰ Art. 5º, XXIX: a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País. BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

compatibilizá-lo com os ideais constitucionais, diante da restrição imposta pelo tratamento internacional do tema pelo TRIPs.

Finalmente, no quarto e último item do trabalho, fundamentando-se nas bases teóricas construídas nas primeiras partes do trabalho, especialmente, a relação econômica entre Propriedade Industrial, inovação e desenvolvimento, bem como na perspectiva dos custos de transações e na realidade pátria, será desenvolvida a tese de que, ante a impossibilidade de alterações profundas na Lei 9.279/1996 em virtude do TRIPs, ou na impossibilidade de se reverter os prejuízos sofridos pela insensatez brasileira, a “nova” Lei de Inovação, Lei 13.243/2016, mostra-se como uma ferramenta útil (e necessária) para, diante da realidade nacional, estimular a transferência de tecnologias, a inovação e o desenvolvimento científico, tecnológico e, conseqüentemente, econômico nacional.

Diante disso, busca-se confirmar a hipótese mediata de que a relação entre os Direitos de Propriedade Industrial, o estímulo à inovação e o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico de uma nação é menos linear do que historicamente se pressupôs; e, *imediatamente*, de que, mesmo ante as impossibilidades de modificação da legislação e da história nacional no tratamento do tema, do ponto de vista da Nova Economia Institucional e da lógica dos custos de transação, existem instituições jurídicas formais em vigor no ordenamento jurídico pátrio que, se devidamente utilizadas, poderiam estimular a inovação e o desenvolvimento nacional, compatibilizando-se os ideais trazidos na Constituição Federal.

Espera-se, portanto, que o presente trabalho auxilie não só na compreensão das formas de interação entre Propriedade Industrial, inovação e desenvolvimento, repensando-se a lógica e os dogmas vigentes desde o Estatuto de Veneza de 1474, como também, através da compreensão do direito, enquanto instituição formal capaz de influenciar os custos de transação no mercado, auxiliar na elaboração de políticas públicas com vistas ao estímulo do desenvolvimento e da inventiva nacionais.

2 A PERSPECTIVA ECONÔMICA DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL E DA INOVAÇÃO

há um reconhecimento crescente de que o sistema de patentes, como atualmente concebido, não só impõe custos sociais incalculáveis, mas também tem falhado em maximizar a inovação

-- JOSEPH STIGLITZ²¹

A perspectiva econômica da Propriedade Industrial, mormente a patente, pode ser tradicionalmente analisada sob um duplo aspecto: o primeiro, sob um viés de legitimação do próprio instituto, no que toca a própria existência do instituto como forma de corrigir uma falha do mercado oriunda da inovação²²; e outra, uma segunda, não sobre a existência da proteção monopolista da Propriedade Industrial, mas mais sobre a extensão ou “força” de sua tutela como capaz de atrair ou repelir a atividade inovativa em um contexto territorial²³.

Assim, embora inter-relacionadas, tais perspectivas não se confundem e uma análise de cada uma delas mostra-se pertinente para se compreender efetivamente o espectro de efeitos da tutela da Propriedade Industrial e sua relação com a inovação e desenvolvimento econômico de um país.

Contudo, mais do que isso, se, de fato, a análise tradicional sob a ótica da economia dos incentivos, análise esta consolidada há mais de duzentos anos²⁴, fosse completa, ou mesmo suficiente, a relação entre proteção da Propriedade Industrial e a inovação poderia ser, sem maiores problemas, empiricamente verificável por modelos econômicos – notadamente quando diante de países em desenvolvimento –, o que não ocorre.

²¹ STIGLITZ, Joseph. Lives versus Profits. **Project Syndicate**: The world’s opinion page, New York, 6 maio. 2013.

²² BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003, p. 73 e ss.

²³ Ver por todos: VIGLIONI, Marco Túlio Dinali. **Innovation performance and institutions**: Evidence from Latin America and the Caribbean countries. 2021. Tese (Doutorado em Estratégias de Negócios Globais e Finanças Corporativas) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2021.

²⁴ HEALD, Paul J. A transaction costs theory of patent law. **Ohio State Law Journal**, Columbus, v. 66, n. 3, p. 473-509, 2005.

Antes, porém, para se discutir o proposto, no sentido de se efetuar uma análise microeconômica do instituto da patente, necessário é que sejam traçados os pressupostos teóricos sob os quais tal análise se seguirá.

2.1 Contextualização: da Escola Neoclássica à Nova Economia Institucional

A análise microeconômica, isto é, a análise segundo as regras da economia de determinado microcosmos do comportamento humano, lastreou-se, desde a inauguração da sua Escola Neoclássica, basicamente na curva (ou teoria) de preços – ou curva de oferta e demanda – tal como formulada por Alfred Marshall em “Principles of Economics”²⁵ de 1890, assim como no pressuposto da racionalidade instrumental humana, que buscaria a maximização do seu bem-estar (ou utilidade) ao fazer escolhas econômicas²⁶. Os seres humanos, assim, racionais, fariam escolhas pelos custos marginais, segundo proposto pelo equilíbrio entre oferta e demanda²⁷.

Nesse sentido, na relação estabelecida pela teoria dos preços, o ponto ótimo de equilíbrio a ser encontrado naturalmente pelo mercado consistiria no ponto de interseção entre a curva da oferta, de relação positiva entre preço e quantidade do bem – portanto ascendente – e a curva da demanda, de relação negativa entre preço e quantidade do bem – descendente. Em outras palavras: com um aumento do preço, há um aumento da quantidade ofertada ao mercado de determinado bem; enquanto o aumento da quantidade do bem, implicaria em uma redução dos preços conforme a curva da demanda; sendo o ponto de contato entre ambas as curvas, o ponto de equilíbrio a ser estabelecido pelo mercado.

Tal teoria, portanto, seria apta a analisar quaisquer aspectos do comportamento humano sob o ponto de vista dos incentivos. Seja propriamente a oferta de um bem ou serviço no mercado, seja, por exemplo, uma relação de emprego. Assim, o ponto de equilíbrio do mercado, neste último caso, se daria quando o valor da remuneração oferecida pelo empregador se mostrasse suficiente como incentivo para que o empregado se sujeitasse a subordinação a ele imposta.

²⁵ MARSHALL, Alfred. **Principles of Economics**. 8th ed. London: Palgrave Macmillan, 2013.

²⁶ O pressuposto clássico da racionalidade instrumental humana pode ser atribuído ao utilitarismo de Jeremy Bentham e de John Stuart Mill, que postulava o agir humano de modo a aumentar a sua utilidade, maximizando o prazer e minimizando a dor. Ver por todos: MILL, John Stuart. Utilitarianism. *In: Seven masterpieces of philosophy*. Routledge, 2016. p. 329-375.

²⁷ Sobre as escolhas marginais, ver por todos MARSHALL, op. cit., 2013, p. 334 e ss.

Entretanto, como explicitado por A. C. Pigou ao analisar a economia do bem-estar, as atividades econômicas são propensas a causar externalidades, ou melhor, efeitos externos – para terceiros – à relação econômica analisada, caracterizando isso como uma falha do livre mercado. Tais externalidades, podem ser tanto desejáveis, positivas, de modo que deveriam ser estimuladas, quanto negativas, indesejáveis, capazes de causar prejuízo a terceiros²⁸.

Pense-se, a título de exemplo, no caso das locomotivas, trabalhado por Pigou²⁹: se pensa-se exclusivamente na relação entre oferta e demanda de trens, tal qual nos custos da operação de uma ou mais composições, chegar-se-ia, como Marshall, ao ponto de interseção de ambas as curvas, ponto este em que o mercado determinaria a quantidade de trens, bem como seu preço. Neste caso, a curva da oferta representaria, sem erro, o custo de produção marginal dos trens, mas exclusivamente da perspectiva dos atores privados. Entretanto, existiria um custo social marginal da atividade econômica, em virtude das externalidades, que deveria ser somado (ou subtraído) do custo marginal privado para se efetivamente atingir o custo social total de determinada atividade.

Como exemplo, imagine-se, citando o autor, os “danos não compensados causados nas matas adjacentes pelas faíscas das locomotivas”³⁰. Neste caso, o custo marginal total, somando-se o custo marginal privado com o custo social, é que deveria ser levado em conta para se estabelecer o equilíbrio de mercado.

Afirma, portanto, Pigou:

[...] precisa ser a seguir observado que o produto social líquido marginal de qualquer fluxo de recursos em qualquer ocupação, precisa incluir, além do produto líquido físico direto que acabamos de descrever, efeitos físicos indiretos fora da ocupação na qual os recursos que estamos contemplando são investidos. [...] Todos esses efeitos precisam ser incluídos – alguns deles serão positivos, outros elementos negativos – ao calcular o produto líquido físico total do incremento marginal de qualquer volume de recursos transformado em qualquer ocupação. (tradução nossa).³¹

²⁸ PIGOU, A. C. **The economics of welfare**. London: Pelgrave Macmillan. 1920.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ *Ibidem*, p. 115.

³¹ [...] it must next be observed that the marginal social net product of any given flow of resources in any occupation may include, over and above the direct physical net product just described, indirect physical effects outside the occupation in which the resources we are contemplating are invested. [...] All such effects must be included – some of them will be positive, others negative elements – in reckoning up the full physical net product of the marginal increment of any volume of resources turned into any occupation. *Ibidem*, p. 115-116.

Com base nessa constatação, pode-se sumarizar os três postulados de Pigou sobre a tutela das externalidades: i) as externalidades ocorrem onde o livre mercado falha; ii) o Estado deve interferir para corrigir as externalidades negativas e/ou estimular as externalidades positivas, através de impostos, regras de responsabilidade e regulação; iii) as externalidades são a *prima facie* causa de intervenção do Estado na economia³².

A matriz Neoclássica de pensamento econômico foi superada – ou aperfeiçoada – após Coase que, ao questionar “se a produção é regulada pelos movimentos dos preços, [e, portanto] a produção poderia ser realizada sem qualquer organização, por que existem organizações?”³³, evidencia a existência, e, portanto, a necessidade de sua análise, de custos de transação para o próprio acesso ao mercado. Em outras palavras: por que existiriam empresas³⁴, se os atores privados poderiam, por eles mesmos, acessar o mercado sem incorrer nos custos relacionados à firma?

Para Coase, tais custos de transação estariam relacionados à própria descoberta dos preços praticados pelo mercado, os custos de encontrar parceiros comerciais, bem como os custos de negociar, concluir e executar contratos, e as firmas seriam organizações aptas a reduzir tais custos. É exatamente por essa razão que as empresas cresceriam, até que o aumento de seu tamanho não mais se justificasse perto da redução dos custos de transação que ela conseguiria proporcionar³⁵.

Do mesmo modo, Kenneth Arrow afirma que os custos de transação são custos inerentes ao funcionamento do sistema econômico³⁶. Desta feita, valendo-se da metáfora utilizada por Williamson³⁷, os custos de transação seriam tal como o atrito para a física mecânica. Muito embora seja possível, diante de um sistema complexo e para fins de estabelecimento de modelos, assumir que tal sistema funciona livre de atrito, facilitando-se,

³² Ibidem.

³³ COASE, Ronald Harry. The nature of the firm. In: ESTRIN, Saul; MARIN, Alan. **Essential Readings in Economics**. Pontarddulais: Palgrave Macmillan, 1995. p. 388. “if production is regulated by price movements, production could be carry on without any organization at all, well might we ask, why is there any organization?”.

³⁴ Vale-se aqui do conceito poliédrico de empresa tal como estabelecido por Alberto Asquini. Cf.: ASQUINI, Alberto. Profili dell’impresa. In: **Rivista del Diritto Commerciale**, Padova, v. 41, I, 1943.

³⁵ COASE, op. cit., 1995, p. 397 e ss.

³⁶ ARROW, Kenneth J. The organization of economic activity: Issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation. In: JOINT COMMITTEE PRINT. **The Analysis and Evaluation of Public Expenditure: The PPB System (Volume 2)**. Washington, DC.: U.S. Government Printing Office, 1969. *E-book*, p. 48.

³⁷ WILLIAMSON, Oliver. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press., 1985

portanto, a matemática; disso não se depreende que os sistemas funcionarão do modo teoricamente modelado, já que, objetivamente, o atrito existe no mundo experimental. Assim, tal como o atrito, muito embora possa se pressupor a ausência destes (custos de transação) na economia, para fins de feitura de modelos teóricos, disso não se depreende que tais modelos serão aplicáveis no mundo real, na medida em que tais custos efetivamente existem.

Assim, a análise microeconômica do comportamento humano feita com base unicamente na perspectiva da economia dos incentivos, no “vácuo” dos custos de transação, implicaria, de antemão, em uma compreensão simplificada da realidade. Portanto:

Dada a complexidade do fenômeno em análise, os custos de transação devem usualmente ser usados em conjunto com, ao invés de excluindo-se, abordagens alternativas (tradução nossa)³⁸.

Todavia, além disso, Coase propõe uma alternativa à concepção pigouviana de tutela das externalidades. Diferentemente do que propôs o autor neoclássico, Coase descarta a ideia de que a interferência estatal para a correção da externalidade seja sempre recomendável. Assim, segundo o Teorema de Coase, em um mundo ausente de custos de transação, a atribuição inicial de direitos não importaria, uma vez que estes direcionariam os próprios custos relacionados, e as partes chegariam em uma relação microeconômica, a um acordo eficiente independentemente da tutela estatal. Contudo, em um mundo onde existem custos de transação, e se tais custos condicionam a escolha dos agentes econômicos, a atribuição inicial de direitos importa para a relação analisada³⁹.

De outro modo: se o modelo de Pigou assevera que diante de uma externalidade negativa, por exemplo, a poluição emanada de uma fábrica em determinada comunidade próxima, deveria ser remediada através da tutela estatal e, mais especificamente, da imposição de taxas sobre a poluição; Coase alerta que, diante da perspectiva dos custos de transação, a depender do caso, pode se mostrar economicamente mais vantajoso e benéfico, socialmente, a realocação da comunidade do que a taxação da fábrica. Logo, a escolha por uma ou outra alternativa, pelos agentes econômicos envolvidos, depende da correta atribuição de direitos aos envolvidos e, além disso, da análise das consequências econômicas de tal atribuição.

³⁸ Given the complexity of the phenomena under review, transaction cost economics should often be used in addition to, rather than to the exclusion of, alternative approaches. *Ibidem*, p. 18.

³⁹ COASE, Ronald. The Problem of Social Cost. **The Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 3, p.1-44, out. 1960.

Isto quer dizer que o direito é uma fonte não só de direcionamento das escolhas econômicas dos agentes, uma vez que é uma ferramenta de aumento ou redução dos custos de transação, mas, muitas vezes, é o que possibilita a própria atribuição de um preço, já que se depende-se exclusivamente do mercado, os custos de transação podem se mostrar tão elevados que simplesmente o equilíbrio da curva de preços pode nunca ser atingido. Assim afirma o autor:

[...] a delimitação inicial dos direitos legais tem um efeito na eficiência com que o sistema econômico funciona. Um arranjo de direitos pode gerar um valor de produção maior do que qualquer outro. Mas, a menos que esse seja o arranjo de direitos estabelecido pelo sistema legal, os custos de alcançar o mesmo resultado alterando e combinando direitos por meio do mercado podem ser tão grandes que esse arranjo ótimo de direitos e o maior valor de produção que ele traria podem nunca ser alcançado. (tradução nossa).⁴⁰

Coase inaugura, assim, não só a Escola de Análise Econômica do Direito (*Law and Economics*), buscando entender como a atribuição de direitos pelos ordenamentos às partes podem influenciar os resultados das políticas públicas estatais, e os resultados esperados pelas normas, mas também cria as bases para o surgimento da escola da Economia dos Custos de Transação (ECT), parte da Nova Economia Institucional⁴¹.

Segundo Oliver Williamson, a Economia dos Custos de Transação seria:

[...] um esforço para melhor compreender organizações econômicas complexas unindo, seletivamente, direito, economia e teoria organizacional. Ao contrário da economia neoclássica, que se preocupa predominantemente com preço e produção, baseia-se extensivamente na análise marginal e descreve a empresa como função de produção (uma construção tecnológica), a Economia dos Custos de Transação (ECT) preocupa-se com a alocação da atividade econômica através de modos alternativos de organização (mercados, empresas, agências, etc.) emprega análise estrutural discreta e descreve a empresa como uma estrutura de governança (o que é uma construção organizacional). Apesar das diferenças reais, a ortodoxia e a [*Transaction Cost Economics*] TCE são, em muitos aspectos, complementos – uma sendo mais adequada para agregação no contexto de simples troca de mercado, a outra sendo mais adequada para a microanálise de contratações complexas e organizações não mercantis. (tradução e itálico nossos).⁴²

⁴⁰ Ibidem, p. 16.

⁴¹ Transaction cost economics is part of the New Institutional Economics research tradition. Although transaction cost economics (and, more generally, the New Institutional Economics) applies to the study of economic organization of all kinds. WILLIAMSON, op. cit., 1985, p. 16.

⁴² Transaction cost economics is an effort to better understand complex economic organization by selectively joining law, economics, and organization theory. As against neoclassical economics, which is predominantly concerned with price and output, relies extensively on marginal analysis, and describes

Portanto, neste ponto, algumas conclusões emergem com centralidade na ótica da Economia dos Custos de Transação e necessitam ser sistematizadas:

- 1) Muito embora a análise segundo a Economia dos Custos de Transação não seja antagônica à neoclássica, esta, pela sua simplicidade, é mais pertinente a análise de contextos de simples trocas no mercado, sendo inapta para analisar, sem o recurso à teoria dos custos de transação, situações complexas, principalmente aquelas que podem ser influenciadas por políticas públicas;
- 2) A análise de políticas públicas extrapola a compreensão simples da regra de estímulo a externalidades positivas, mediante subvenções, e de desestímulo às negativas, mediante taxaço. Para compreender as políticas públicas em seu aspecto dinâmico e complexo, isto é, ao alterar a dinâmica dos custos de transação, a atribuição de direitos estimula a própria cooperação e coordenação entre os agentes econômicos, alterando a dinâmica da relação analisada. Assim, enquanto a visão tradicional acerca das políticas públicas vê o processo como ocorrendo dentro de uma “caixa preta” de maximização do bem-estar social, que pressupõe que o ente governamental é um ator racional, benevolente, que possui todas as informações relevantes disponíveis para a tomada de decisão racional, a ECT argumenta que tal visão é irrealista. Isto porque não só esses agentes possuem uma racionalidade limitada, mas também tendem a agir com base no interesse próprio, tal como os agentes privados. Ademais, no que toca a própria implementação das políticas públicas, estas são frequentemente afetadas por problemas de informações assimétricas e custos de transação;⁴³
- 3) A racionalidade, antes entendida como instrumental às escolhas marginais e de maximização da utilidade, propiciadas pela teoria dos incentivos, passa a ser compreendida (ou aceita) tal como proposta pela psicologia cognitiva, que estabelece a

the firm as a production function (which is a technological construction), Transaction Cost Economics (TCE) is concerned with the allocation of economic activity across alternative modes of organization (markets, firms, bureaus, etc.), employs discrete structural analysis, and describes the firm as a governance structure (which is an organizational construction). Real differences notwithstanding, orthodoxy and TCE are in many ways complements—one being more well-suited to aggregation in the context of simple market exchange, the other being more well-suited to the microanalytics of complex contracting and nonmarket organization. WILLIAMSON, Oliver E. *Transaction Cost Economics*. In: MÉNARD, Claude. SHIRLEY, Mary. M. **Handbook of New Institutional Economics**. Berlin: Springer, 2008. p. 41.

⁴³ WILLIAMSON, op. cit., 2008, p. 58 e ss.

existência de um procedimento racional adequado, “à luz do conhecimento disponível e dos meios de computação”⁴⁴. Isto quer dizer que os seres humanos fazem escolhas racionais, de acordo com sua capacidade cognitiva e com as informações disponíveis no momento, ou: “a usual hiper racionalidade dá lugar à racionalidade limitada”⁴⁵. Entretanto, disso não se depreende que não exista racionalidade, ou que esta seja “miope”, conforme Williamson. Ao contrário, assume-se a racionalidade como a capacidade humana de “olhar para frente, descortinar possíveis riscos contratuais⁴⁶, e resolver ramificações contratuais”⁴⁷

- 4) As instituições ganham protagonismo. Instituições, entendidas como contratos, normas sociais formais e estruturas organizacionais, surgem como forma de minimizar os custos de transação e aumentar a eficiência nas trocas econômicas. Assim, se o agir humano é condicionado pelos custos de transação envolvidos, custos estes capazes de estimular ou desestimular a coordenação, ou cooperação de comportamentos; e as instituições são “as regras do jogo”⁴⁸, isto é, os instrumentos capazes de reduzir tais custos, estas, em última análise, têm o potencial de direcionar o comportamento humano, estimulando uns e desestimulando outros⁴⁹

Neste sentido, afirma North:

Instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, de forma mais formal, são as restrições concebidas pelos seres humanos que moldam a interação humana. Como resultado, elas estruturam incentivos na troca entre seres humanos, seja ela política, social ou econômica. A mudança institucional

⁴⁴ SIMON, Herbert A. Rationality in psychology and economics. **Journal of Business**, Chicago, v. 59, n. 4, part. 2, p. 209-224, out.1986. p. 211.

⁴⁵ WILLIAMSON, op. cit., 2008, p. 46.

⁴⁶ Sendo o contrato o objeto, segundo Coase, capaz de reduzir os custos de transação e, portanto, a justificativa para a existência da empresa, a lógica da Economia dos Custos de Transação é migrar de uma análise de incentivos para uma análise através da “lente do contrato”. Este pressuposto implica na compreensão de como os contratos são utilizados para estruturar relações econômicas de forma a lidar com incertezas, assimetria de informações e incentivos. A ECT busca compreender como tais contratos são utilizados para alocar riscos, alinhar incentivos, reduzir incertezas, estabelecer penalidades e criar mecanismos de resolução de conflitos. Sobre este ponto cf.: WILLIAMSON, op. cit., 2008, Capítulo 2.

⁴⁷ WILLIAMSON, op. cit., 1985, p. 46.

⁴⁸ NORTH, Douglass C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press. 1990. p. 3.

⁴⁹ NORTH, Douglass C. Institutions and the Performance of Economics Over Time. *In*: MÉNARD, Claude. SHIRLEY, Mary. M. **Handbook of New Institutional Economics**. Berlin: Springer, 2008, p. 22 e ss.

molda a forma como as sociedades evoluem ao longo do tempo e, portanto, é a chave para entender a mudança histórica (tradução nossa)⁵⁰.

Neste ponto, uma digressão é pertinente acerca da diferença entre a Economia dos Custos de Transação (ECT) e da Nova Economia Institucional (NEI). Embora sejam inter-relacionadas e compartilhem de princípios e conceitos comuns, a NEI amplia a análise das instituições para incluir não apenas estruturas formais, mas também normas sociais informais, sistemas de governança e fatores políticos capazes de moldar as interações econômicas. Isto quer dizer que, não apenas as normas formais, decorrentes das leis, contratos ou organizações – respaldadas pela lei e cujo *enforcement* é garantido pelo poder do Estado –, mas também normas morais, culturais, éticas e fatos circunstanciais, devem ser levados em consideração na análise. Esta se torna, portanto, mais detalhada e próxima da realidade, mas sensivelmente mais complexa, uma vez que mais fatores são considerados como variáveis na equação⁵¹

Regressando-se à análise que se pretende na presente seção, isto é, a análise da perspectiva econômica da Propriedade Industrial e da inovação, propõe-se que esta seja realizada não só segundo a teoria dos incentivos, tal como descrita pela escola neoclássica, análise esta já amplamente difundida entre os autores que se debruçam sobre o estudo desse instituto. Mas também – e especialmente – de acordo com as premissas da NEI, identificando e analisando as instituições que afetam a Propriedade Industrial, mormente a patente, bem como sua relação com a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico de um país enquanto política pública.

É isso que se pretende nas seções subsequentes.

2.2 A perspectiva econômica da inovação

O exercício da inovação, entendida aqui como a atividade humana – não se confundindo, portanto, com a mera descoberta – capaz de introduzir algo novo, ou significativamente aprimorado em termos de produtos, processos, serviços ou modelo de

⁵⁰ Institutions are the rules of the game in a society or, more formally, are the humanly devised constraints that shape human interaction. In consequence they structure incentives in human exchange, whether political, social, or economic. Institutional change shapes the way societies evolve through time and hence is the key to understanding historical change. NORTH, op. cit., 2008, p. 3.

⁵¹ Ibidem.

negócios, é um processo dinâmico cujo objetivo é gerar valor ou obter vantagem competitiva àquele que inova⁵². Ou, conforme Christensen:

Este conceito de tecnologia, portanto, estende-se além da engenharia e da produção para abranger uma gama de processos de marketing, investimento e gestão. Inovação refere-se a uma mudança em uma dessas tecnologias. (tradução nossa).⁵³

Ademais, a inovação como Destruição Criativa, no sentido de inovação disruptiva que rompe com padrões e modelos postos em busca do essencialmente novo, é “fato essencial do capitalismo⁵⁴, uma vez que é a força motriz do crescimento econômico e de melhoria do bem-estar social⁵⁵. Isto porque ela ou cria um novo mercado, até então negligenciado, ou transforma substancialmente o mercado existente.⁵⁶

Nesse sentido, a atividade inovadora poderia, então, ser analisada sob um duplo aspecto: i) da própria essência do agente econômico no modelo capitalista, visando garantir a sua própria preservação no mercado – a chamada inovação disruptiva, que fundamenta o surgimento de algo essencialmente novo, no que toca um produto ou processo; e ii) como estratégia de ação direcionada, para gerar valor e/ou obter estratégia competitiva em um produto ou serviço no seu segmento de mercado já consolidado, destacando-se frente ao demais, podendo ser referida neste caso como inovação incremental⁵⁷.

Primeiramente, sob a perspectiva da autopreservação – para dizer tanto com Christensen como com Schumpeter – o agente capitalista deve inovar para evitar que, caso outro agente assim o faça, sua permanência no mercado se veja ameaçada. Conseqüentemente, poder-se-ia argumentar que os custos relacionados a tal atividade inovadora seriam inatos à própria existência no mercado, e, assim, custos necessários da própria operação.

⁵² CHRISTENSEN, Clayton M. **The Innovator's Dilemma**: when new technologies cause great firms to fail. Boston: Harvard Business School Press. 1997.

⁵³ This concept of technology therefore extends beyond engineering and manufacturing to encompass a range of marketing, investment, and managerial processes. Innovation refers to a change in one of these technologies. *Ibidem*, p. 9.

⁵⁴ SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalism, Socialism and Democracy**. New York: Routledge, 1994, p. 83.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 185.

⁵⁶ CHRISTENSEN, *op. cit.*, 1997, p. 9 e 10.

⁵⁷ Embora Christensen chame a inovação incremental como sustentadora em tradução literal, preferiu-se usar o termo incremental para se referir à inovação que conduz a uma melhoria pontual em um produto ou serviço pela facilidade de compreensão da expressão.

Explica-se: visto que os agentes econômicos estão a todo momento ameaçados por possibilidades de inovações disruptivas que podem alterar significativamente o mercado em que atuam, pondo em risco sua própria existência neste mercado, a inovação é necessária para garantir a própria sobrevivência desses agentes econômicos e, conseqüentemente, os custos dessa inovação – de sobrevivência – seriam custos inerentes ao próprio exercício da atividade econômica. A inovação seria necessária para garantia da autopreservação dos agentes.

De mesmo modo, se se tem a atividade inovadora como necessária à permanência dos agentes econômicos no mercado, pelas razões expostas, figuraria como consequência lógica que todos inovassem, independentemente dos custos (diretos) atrelados à inovação, uma vez que se trataria, em última análise, de garantia da própria existência longa no mercado. Assim, se diante dos pressupostos de racionalidade instrumental humana, e sendo o custo de desaparecimento do mercado o mais alto passível de ser pago pelo agente econômico, o argumento que, para inovar, o agente incorre em elevados custos e riscos, não deveria ser suficiente para que este não a perseguisse.

Não obstante, não é esse o caso. Grandes empresas falham – mesmo que bem geridas – e acabam por desaparecer por não terem antevisto ou se preparado para a tal inovação disruptiva. E as razões disso, enumeradas em cinco princípios por Clayton Christensen, poderiam ser sumarizadas da seguinte forma:

1) As companhias dependem de investidores e consumidores para recursos:

Muito embora se pense que o fluxo de recursos nas companhias é controlado por seus administradores, estes seriam, na verdade, controlados pelos consumidores e investidores da empresa. Companhias “que não satisfazem seus consumidores e investidores não sobrevivem”⁵⁸. Por esta razão, empresas bem estruturadas possuem mecanismos de encerrar processos e ideias avessas aos interesses dos consumidores, evitando-se o gasto de recursos em projetos fadados ao fracasso. Contudo, quando se fala em inovação disruptiva, essa lógica se mostra patológica. Explica-se: quando se trata de uma inovação disruptiva, os consumidores ainda não sabem que querem determinado produto/processo, até que, ao se depararem com a inovação materializada, a queiram. Neste ponto, já seria demasiadamente tarde para a empresa que não inovou⁵⁹.

2) Pequenos mercados não resolvem a necessidade de crescimento de grandes companhias:

⁵⁸ CHRISTENSEN, op. cit., 1997, p. 14.

⁵⁹ Ibidem, Capítulo 5.

Como tecnologias disruptivas normalmente estimulam o surgimento de novos mercados, até então inexistentes, estes, ao surgirem, mostram-se demasiadamente pequenos para justificar o interesse de grandes empresas que buscam, conseqüentemente, mercados maiores para garantir suas margens. Esses mercados, no entanto, quando desenvolvidos, mostram uma maior taxa de sucesso para os primeiros ingressantes nele. Assim, após desenvolvidos, o acesso a estes mercados, por empresas consolidadas que não ingressaram no seu estágio inicial, torna-se difícil ou não economicamente viável. Pense-se, por exemplo, nos mercados de *streaming*. Nestes casos, o mercado é inicialmente pequeno e, portanto, não atrativo para que grandes empresas o persigam. Entretanto, uma vez que este mercado se consolide e desenvolva, eventuais novos ingressantes, inclusive grandes corporações, terão maiores dificuldades de obter sucesso neles, se comparado com os primeiros⁶⁰.

3) Mercados que não existem não podem ser analisados:

Sob a ótica da administração, uma gestão empresarial bem-organizada ou eficiente, envolve pesquisa de mercado, planejamento e execução dentro do escopo do projeto traçado. Isso, muito embora seja factível, quando se trata de tecnologias e mercados já consolidados, já que se tem acesso a dados de taxa de crescimento, tamanho de mercado, entre outros, não tem qualquer valor quando se trata de perseguir uma tecnologia disruptiva. Particularmente porque, por não terem um mercado estabelecido ou consolidado, não se pode analisá-lo. A potencialidade não pode ser facilmente medida ou mesmo antevista. Desta feita, há um contrassenso na persecução da inovação disruptiva: modelos de gestão bem estruturados e eficientes, por serem baseados na racionalidade instrumental e na disponibilidade informacional, acabam por prejudicarem a persecução destas inovações, pois inexistem informações capazes de serem analisadas⁶¹.

4) As capacidades de uma organização definem suas deficiências:

As capacidades de uma organização existem independentemente das pessoas que trabalham para ela e residem em dois pontos: nos processos – os métodos pelos quais as pessoas aprendem a “transformar *inputs* de trabalho, energia, materiais e informações, dinheiro e tecnologia em *outputs* de maior valor⁶²; e nos valores da organização, entendidos como o critério que os gestores e empregados da organização se baseiam ao fazerem decisões de priorização. Assim, muito embora as pessoas sejam flexíveis o suficiente para inovar, os

⁶⁰ Ibidem, Capítulo 6.

⁶¹ Ibidem, Capítulo 7.

⁶² Ibidem, p. 16.

processos e valores de uma organização não o são, tornando estes freios à persecução de tecnologias disruptivas, ou às mudanças estruturais, necessários para se pensar em uma inovação desse tipo⁶³.

5) A oferta de tecnologia pode não ser igual à demanda do mercado:

As tecnologias disruptivas são, inicialmente, usadas em pequenos mercados, nichos e não propriamente no mercado principal. Entretanto, com o passar do tempo, essas tecnologias tornam-se – de maneira acelerada – amplamente competitivas no mercado principal, subjugando as anteriores. Assim, produtos que possuem características e funcionalidades, de acordo com os desejos do mercado hoje, podem, no futuro, ao manter uma trajetória de melhoramento, extrapolar as necessidades do mercado, enquanto produtos que não performam bem hoje, podem, consoante as expectativas dos consumidores, tornarem-se competitivos amanhã⁶⁴.

Ante o dito, ao se pensar em tais princípios, é possível se inferir que a resposta para a inércia das grandes corporações, frente a necessidade de inovação disruptiva, pode ser atribuída basicamente a dois fatores: a racionalidade limitada dos agentes econômicos, manifestada pela ausência de informações e pela complexidade inerente à tomada de decisões; e os custos⁶⁵ e riscos atrelados à inovação, que pela sua expressividade causam um desincentivo a ela. Este último ponto é aplicável não somente para a inovação disruptiva como também no caso de inovação incremental.

Quando se examina a racionalidade instrumental da escola neoclássica que, como mencionado, descreve o humano como agente capaz de, ao fazer escolhas, analisar suas variáveis e agir de acordo com aquela que aumenta seu benefício – ou bem-estar –, esta não caberia dentro das justificativas para o fracasso dos agentes econômicos, tal como traçado por Christensen. Se tais agentes falham – seja da perspectiva de consumidores, investidores ou mesmo do próprio agente – por não terem todas as informações para a tomada de decisão acerca das possibilidades futuras, quando, na verdade, a presença de tais informações é pressuposto da própria ideia de racionalidade marginal, não há como justificar tais premissas, senão através do

⁶³ Ibidem, Capítulo 8.

⁶⁴ Ibidem, Capítulo 9.

⁶⁵ Neste ponto, usa-se custos como conceito que englobaria tanto o preço pago pelo agente, quanto os custos de transação envolvidos na atividade inovadora que, poderiam ser exemplificados como os custos de negociação com os *shareholders* da empresa acerca da necessidade de emprego de recursos em determinado projeto inovador.

reconhecimento da limitação da racionalidade em virtude da inexistência de informações aptas a serem processadas.

Não havendo mercado a ser analisado, não havendo produto a ser desejado, até que estes efetivamente estejam presentes, não existem informações suficientes capazes de lastrear a tomada de decisão racional dos agentes econômicos no caso.

Poder-se-ia argumentar, entretanto, que sendo tais limitações já reconhecidas, poderiam os agentes econômicos se prepararem/anteciparem para a persecução das inovações disruptivas, mesmo ante a inexistência das informações de mercado ou de consumidores. Este seria, inclusive, o objetivo do citado autor em seu livro: informar e nortear os agentes econômicos sob o risco do fracasso em caso de não-inovação. Neste caso, não haveria, assim, que se falar em completa ausência de informações.

Esse argumento, entretanto, não conduz à inexistência de limitação da racionalidade. Ao contrário, a informa e confirma. Isto já que a ausência de informações disponíveis para qualquer agente, no que concerne mercados ou desejos sobre produtos oriundos de uma inovação disruptiva, torna a tomada de decisão, com base na racionalidade marginal, impossível.

Dito de outro modo: se, como pressuposto da teoria da racionalidade marginal dos agentes econômicos da perspectiva neoclássica, está a disponibilidade de informações, na medida em que tais agentes considerariam todas as informações disponíveis e relevantes para a tomada de decisões marginais, isto é, levando-se em conta os custos e benefícios marginais de diferentes opções, a inexistência de tais informações simplesmente impossibilitaria a tomada de decisão ou mesmo conduziriam a uma tomada de decisão equivocada.

Logo, não há como compatibilizar a premissa de racionalidade marginal ante a ausência de informações, pois a existência dessas é necessária para que o agente opere segundo aquela.

Ademais, ainda que todas as informações estivessem disponíveis e fossem plenamente acessíveis pelo agente, a complexidade inerente a sua análise, segundo os pressupostos das teorias da racionalidade instrumental clássicas, poderia se mostrar além dos limites cognitivos humanos, tornando a habilidade de tomar decisões, conforme a maximização da utilidade, impossível.

Herbert Simon⁶⁶ ilustra tal problema com o exemplo do jogo de xadrez: muito embora o xadrez se mostre como um jogo simples, em que o objetivo é deixar o oponente em situação de “xeque-mate”; e que, portanto, um jogador deve estruturar a sua “estratégia para alcançar o objetivo construindo uma árvore de decisão com ramos para cada movimento possível do outro jogador, olhar até o final da árvore para encontrar um ramo que leve ao xeque-mate e seguir o ramo de volta até o início da árvore”⁶⁷; por existir no xadrez aproximadamente 10^{120} combinações possíveis de movimentos em um único jogo, os jogadores, pela complexidade e dada a inabilidade de, analisando-se todas as variáveis, adotar um movimento que maximize a sua esperada utilidade, tendem a adotar uma estratégia mais simplificada de tomada de decisão.

Sobre isso, concluem Korobkin e Ulen:

A complexidade além da capacidade cognitiva humana é uma condição suficiente para que um ator substitua uma estratégia de decisão simplificada por um cálculo completo de utilidade esperada, mas não é uma condição necessária. Mesmo que uma escolha não seja muito complexa para um ator processar fisicamente, ele pode optar por limitar sua busca por informações ou consideração da decisão antes de atingir uma decisão de maximização de utilidade (tradução nossa)⁶⁸.

Logo, não só a ausência de informações inerentes à inovação prejudica a tomada de decisão do agente econômico, sob a lógica das teorias da racionalidade com base na maximização da utilidade, mas também, pela própria complexidade da análise dela decorrente, esbarrando-se na capacidade cognitiva humana, prejudicada estaria a aplicação dessa premissa da economia neoclássica.

De outra forma: quando diante de um mercado ainda inexistente ou ainda embrionário, cujos interesses futuros dos consumidores não são de fácil percepção, bem como pelo número expressivo de variáveis diante da escolha pela persecução de inovações disruptivas, os agentes econômicos podem fazer escolhas simplificadas ante a complexidade do cenário,

⁶⁶ SIMON, Herbert A. **Models of Bounded Rationality**. Cambridge: The MIT Press, 1982. (Behavioural Economics and Business Organization, 2). p. 408.

⁶⁷ KOROBKIN, Russell B.; ULEN, Thomas S. Law and behavioral science: removing the rationality assumption from law and economics. **California Law Review**, Berkeley, v. 88, n. 4, p.1051-1144, jul. 2000. p. 1077.

⁶⁸ Complexity beyond human cognitive capacity is a sufficient condition for an actor to substitute a simplified decision strategy for a complete expected utility calculation, but it is not a necessary condition. Even if a choice is not too complex for an actor to process physically, she might choose to limit her search for information or consideration of the decision short of reaching a utility-maximizing decision. *Ibidem*, p. 1077.

negligenciando a necessidade de inovação e, conseqüentemente, assumindo o risco do seu completo desaparecimento do mercado, uma escolha irracional.

Ao lado da limitação da racionalidade, enquanto justificativa para a não persecução da inovação disruptiva pelos agentes econômicos, estariam os custos e riscos atrelados à atividade inovativa. Tais custos, não só os diretamente relacionados à atividade inventiva em si – como, por exemplo, os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), readequação das estruturas organizacionais internas do agente, ou mesmo com alterações em seu estabelecimento empresarial, incluindo-se neste o seu modelo de negócios – mas também aqueles de transação entendidos como a dificuldade de formar e manter mão de obra especializada para tanto, ou mesmo antever as dores futuras dos consumidores em mercados ainda insipientes; somados ao risco de insucesso da empreitada, ou mesmo no risco de cópia do produto, ou processo final por outro agente que não incorreu nos custos do desenvolvimento, justificariam, da perspectiva da economia, o desestímulo do agente em buscar a inovação disruptiva.

Assim, da perspectiva econômica, se o agente está disposto a incorrer em um custo x e assumir um risco y , mensurável pelo insucesso de empreitadas similares, para desenvolver determinado produto ou processo inovador, tal agente espera que, com o produto ou processo desenvolvido, ele auferiria um resultado econômico, um lucro, expresso por um valor maior que $(x+y)$.

Todavia, conforme Denis Borges Barbosa:

[...] existe um problema: a natureza dos bens imateriais, que fazem com que, em grande parte das hipóteses, um bem imaterial, uma vez colocado no mercado, seja suscetível de imediata dispersão. Colocar o conhecimento em si numa revista científica, se não houver nenhuma restrição de ordem jurídica, transforma-se em domínio comum, ou seja, ele se torna absorvível, assimilável e utilizável por qualquer um.⁶⁹

Portanto, em um contexto de livre concorrência, pela possibilidade de sua imediata dispersão, ou seja, ante a possibilidade de que outro agente econômico, que não incorreu nos custos de desenvolvimento x e tampouco nos riscos y , assimile as características do produto ou processo inovador e o coloque no mercado a um custo inferior a $(x+y)$, haverá conseqüentemente um desestímulo ao agente inovador, uma falha de mercado.

Ainda que se pense que o agente inovador tenha buscado a inovação, não em virtude dos lucros potencialmente auferíveis por ela, mas apenas pelo interesse e/ou reconhecimento

⁶⁹ BARBOSA, op. cit., 2003, p. 73.

social pela inovação; da perspectiva econômica, tal agente está, objetivamente, valorando o reconhecimento social como maior que $(x+y)$, de maneira que, se outro agente se apropria de seu invento, tal reconhecimento será partilhado entre os agentes envolvidos sendo, portanto, menor do que inicialmente esperado pelo agente inovador.

De todo modo, como dito por Denis Borges Barbosa, alguma restrição jurídica – já que o instrumento hábil para tanto⁷⁰ – deve ser implementada para corrigir tal falha de mercado. Esta solução, positivada desde o Estatuto de Veneza de 1474, é o regime do monopólio artificial concedido pelos Direitos de Propriedade Industrial (DPI).

Desta feita, da perspectiva econômica da inovação, a proteção pelos DPI seria instrumento eficaz para a promoção da inovação, na medida em que proteger-se-ia o agente inovador, garantindo-se um retorno do investimento empregado no processo inovativo. Logo, a proteção pelos DPI estimularia – em tese⁷¹ – a inovação tanto da sua perspectiva disruptiva quanto da incremental.

Não se olvida, portanto, da relevância da inovação incremental para o sistema de incentivos. Muito embora a inovação disruptiva deva se mostrar como o objetivo último dos agentes inovadores, pelas razões expostas, a inovação incremental é tão importante quanto, pois que se mostra mais comum e implica tanto em ganhos de produtividade⁷² para tais agentes, assim como em benefícios sociais⁷³.

⁷⁰ Refere-se às normas jurídicas como instrumento hábil para tanto na medida em que, como instituição formal, isto é, dotada de força coercitiva centralizada, o direito seria a única forma capaz de não só criar a figura do monopólio artificial necessário para a proteção das inovações, mas também garantir sua eficácia pela possibilidade de coerção. Sobre instituições formais e informais cf.: PENG, M. W. *et al.* An institution-based view of global IPR history. **Journal of International Business Studies**, New York, v. 48, p. 893-907, mar. 2017; Sobre os efeitos das normas jurídicas: COOTER, Robert. Three effects of social norms on law: expression, deterrence, and internalization. **Oregon Law Review**, Portland, v. 79, n. 1, p. 1-22, 2000; e MCADAMS, Richard. An attitudinal theory of expressive law. **Oregon Law Review**, Portland, v. 79, p. 339-390, 2000.

⁷¹ O pressuposto econômico é o traçado no parágrafo, isto é, que os Direitos de Propriedade Industrial estimulariam a inovação. Contudo, a validade da assertiva será questionada adiante. Por tal razão usa-se o termo em “tese”, modulando a compreensão para uma discussão que se fará adiante.

⁷² Edward Denison, analisando-se os dados do mercado americano de 1929-1982, encontrou evidências que: 68 por cento do aumento de produtividade é devido aos avanços no conhecimento científico e tecnológico, 34 por cento se deve à melhoria na educação dos trabalhadores, 22 por cento se deve a uma maior realização de economias de escala e 13 por cento é atribuível ao aumento na intensidade de capital. DENISON, Edward. **Trends in American economic growth**. Washington, DC: Brookings Institution Press, 2011.

⁷³ Neste mesmo sentido, Scherer e Ross afirmam que é amplamente reconhecido que o avanço tecnológico e o capital humano aprimorado são os principais motores do crescimento econômico nos Estados Unidos e em outros países industrializados. SCHERER, Frederic; ROSS, David M. **Industrial Market Structure and Economic Performance**. Boston: Houghton Mifflin. 1990. p. 613 e 614.

Desta feita, o incentivo criado pelo monopólio artificial da patente implicaria também no estímulo ao agente econômico a perseguir a inovação incremental, tanto quanto a disruptiva, na medida em que a mesma lógica de custo, riscos e facilidade de apropriação também seriam e ela aplicáveis. Estas, inclusive, seriam “tão cruciais para a geração de benefícios sociais quanto as descobertas iniciais”⁷⁴

Entretanto, se de um lado a proteção pelos DPI cria um sistema de incentivos ao agente inovador, garantindo-se a criação de um monopólio artificial que justificaria a possibilidade de o agente cobrar um preço superior pelo produto ou processo, de modo a recuperar seu investimento e ainda auferir lucro no empreendimento – o estímulo concedido –, de outro, há que se ter em vista, a possibilidade de comportamento oportunista do referido agente na utilização dos referidos direitos.

Dito de outro modo, a lógica poderia ser assim traduzida: i) a criação do monopólio artificial pelos DPI é o que possibilita que o agente inovador introduza um produto ou processo no mercado por um preço superior ao possivelmente praticado por aquele agente que, não incorrendo nos custos de desenvolvimento do produto ou processo inovador, poderia copiá-lo e colocá-lo no mercado; ii) a proteção pelos DPI, portanto, possibilita a cobrança de valores superiores à margem natural do agente econômico, de modo a estimular o processo inovativo e permitir que os custos sejam rapidamente recuperados pelo referido agente; iii) logo, o sistema de incentivos dos DPI direcionariam o comportamento do agente no intuito deste permanecer na exploração do monopólio artificial, concedido através do desenvolvimento de mais produtos ou processos inovadores. Um ciclo virtuoso.

Entretanto, se por um lado o sistema de incentivos dos DPI foi criado, como dito, para resolver uma falha de mercado, uma externalidade na visão pigouviana, por outro, tal sistema pode criar outra externalidade: o comportamento oportunista dos agentes, de maneira a, através de uma inovação meramente pontual, isto é, uma estratégia destinada a tão somente gerar valor a um produto ou serviço já existente, simplesmente valer-se do sistema de proteção dos DPI para auferir margem de lucros superiores às praticadas pelo mercado, sem, contudo, a contrapartida social devida – o retorno do conhecimento e da tecnologia capazes de melhorar a situação de desenvolvimento de um povo.

⁷⁴ MENELL, Peter S. Intellectual property: General theories. *In*: BOUCKAERT, B.; DE GEEST, G. (ed.). **Encyclopedia of Law & Economics**: Volume II (2000). Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1999. p. 135.

Pense-se, por exemplo, que determinado agente econômico, em virtude do benefício garantido pelo monopólio artificial, e com vistas a permanecer usufruindo das contrapartidas obtidas através de tais incentivos, aja não com o intuito de promover produtos e processos efetivamente inovadores – no sentido de inovações disruptivas ou mesmo incrementais relevantes –, mas apenas a realizar melhorias pontuais nos já existentes, a fim de usufruir da proteção. Este seria o caso, por exemplo, das patentes de segundo usos, dos polimorfos químicos ou mesmo de patentes depositadas intencionando apenas estender a proteção de uma já existente, pela inserção de compostos pontuais nos produtos e processos, sem que, de fato, haja efetiva inovação.

Há, assim, tanto uma necessidade de proteção pelos DPI, para corrigir uma falha de mercado e estimular a inovação disruptiva e também a incremental – realmente considerada enquanto inovação –, quanto uma necessidade de se analisar tais pedidos de proteção pontualmente, de modo a não permitir o surgimento de outra externalidade: o uso desses direitos pelos agentes econômicos de forma a obterem a proteção sem a necessária contrapartida social da inovação, realizando-se apenas uma inovação pontual sem, efetivamente, a construção de algo socialmente novo ou desejável.

Isto dito, uma política pública com vistas a estimular a inovação deve, necessariamente, ter em conta a limitação da racionalidade do agente econômico, que não a perseguirá sem um incentivo externo a ele, mesmo que isso seja contrário aos seus próprios interesses; bem como que a proteção pelos DPI *pode* reduzir os custos e mitigar riscos do processo inovativo, de modo a estimulá-lo. Entretanto, tal proteção pode também criar outra externalidade, servindo como proteção de inovações meramente incrementais e, conseqüentemente, verdadeira âncora para a inovação disruptiva, pois que o estado da técnica inovador estará sempre protegido pelo monopólio artificial e sob o domínio de um único agente.

Necessário se mostra, portanto, para os objetivos traçados do presente trabalho, que se analise e verifique, mais detidamente, a relação entre a Propriedade Industrial e a inovação, analisando-se a perspectiva econômica da patente.

2.3 A perspectiva econômica da Propriedade Industrial, sua relação com a inovação e as diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento

2.3.1 As teorias acerca do fundamento do sistema de Patentes

Para dizer com Calixto Salomão Filho, “a discussão sobre o fundamento da concessão de patentes é com efeito longuíssima”⁷⁵ e pode ser dividida em dois momentos: de 1850 a 1873, onde a preocupação sobre a justificação do sistema de proteção patentária estava em foco no debate, especialmente pela atuação daqueles contrários ao referido sistema; e pós 1873, com menor intensidade, após a “derrota dos abolicionistas”⁷⁶ desse sistema.

Nesse primeiro momento, isto é, entre 1850 e 1873, conforme Fritz Machlup, quatro⁷⁷ teorias sobre a justificação do sistema de concessão de patentes poderiam ser identificadas: i) a Teoria do Direito Natural do Inventor (*Naturalrechtstheorie* ou *Eigentumstheorie*); ii) a Teoria da Recompensa (*Belohnungstheorie*); iii) a Teoria do Incentivo (*Anspornungstheorie*)⁷⁸; e iv) a Teoria da Divulgação (*Offenbarungstheorie* ou *Vertragstheorie*)⁷⁹.

A Teoria do Direito Natural assume o direito natural do homem na propriedade de suas próprias ideias, de modo que qualquer forma de apropriação dessas, ou o seu uso não autorizado, seria equivalente ao roubo e deveria ser, portanto, condenada pelo sistema jurídico. Calcada, assim, na ideia de propriedade – direito que é, em essência, exclusivo – somente o sistema que reconhecesse tal exclusividade para os Direitos de Propriedade Industrial seria apropriado.

Tal tese foi adotada pela Assembleia Constitucional Francesa, quando editou o preâmbulo da lei de patentes de 1791:

[...] que toda ideia inovadora, cuja realização ou desenvolvimento possa se tornar útil para a sociedade, pertence principalmente àquele que a concebeu, e que seria uma violação dos direitos humanos em sua essência se uma

⁷⁵ SALOMÃO FILHO, Calixto. **Teoria Crítico-Estruturalista do Direito Comercial**. São Paulo: Marcial Pons, 2015. Nota 2, Capítulo 6, p. 136.

⁷⁶ MACHLUP, Fritz. **An Economic Review of the Patent System**: Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyrights of the Committee on the Judiciary. US Government Printing Office, 1958. p. 25.

⁷⁷ Tulio Ascarelli identifica apenas duas teorias sobre o fundamento do sistema de patentes: uma primeira, sensivelmente mais ampla, identifica o fundamento como uma forma de remuneração e estímulo ao trabalho individual do inventor; enquanto uma segunda, sob um viés menos individualista, um estímulo ao progresso científico e tecnológico, um interesse público. Cf.: ASCARELLI, Tulio. **Teoria de la concurrencia y de los bienes imateriales**. Madrid: Bosch, 1970. p. 276.

⁷⁸ Em que pese o Professor Calixto Salomão, identificar uma quinta teoria, a teoria do estímulo ao investimento, ela poderia ser enquadrada como inserida no argumento da Teoria do Incentivo (*Anspornungstheorie*) e, portanto, não será abordada aqui. Cf.: ⁷⁸ SALOMÃO FILHO, op. cit. 2015. Nota 2, Capítulo 6, p. 136.

⁷⁹ MACHLUP, op. cit., 1958, p. 21 e ss. Neste mesmo sentido: VON LISZT, F. *et al.* **Enzyklopädie der Rechts-und Staatswissenschaft**. 2. *auf.* Berlin: Springer, 2011. p. 733 e ss.; e BUSSE, Rudolf. **Patentgesetz (De Gruyter Kommentar)**. Berlin: De Gruyter, 2016. 53 e ss.

invenção industrial não fosse considerada como propriedade de seu criador. (tradução nossa).⁸⁰

No Brasil, a influência dessa teoria pode ser vista na obra de Gama Cerqueira, que afirma:

Ao contrário do que escrevem os autores citados, a unidade da Propriedade Industrial revela-se sob vários aspectos: na natureza e fundamento do direito e na natureza de seu objeto; na forma da proteção legal; no conceito comum das infrações; e, principalmente, nos princípios cardiais que regem seus diversos institutos. Os direitos relativos à Propriedade Industrial caracterizam-se como direitos privados patrimoniais e fundam-se no direito natural.⁸¹

A vinculação dos DPI ao regime de propriedade, tal como nos bens materiais, não passou imune às críticas. Isto porque, diferentemente da propriedade dos bens materiais e dos seus elementos – ocupação, posse, controle, apropriação, restituição, entre outros – estes não podem ser aplicados aos direitos intelectuais. Enquanto aqueles são exclusivos, ou seja, pertencentes a um número limitado de pessoas, uma ideia pode pertencer a um número ilimitado de pessoas e seu uso, posse, gozo não é exclusivo, salvo por determinação legal⁸².

O regime da patente, assim, não está para o controle de uma coisa ou ideia, mas, ao contrário, para o controle de um mercado⁸³.

A Teoria da Recompensa através do monopólio – *Belohnungstheorie* – por sua vez, era a defendida pelos economistas ingleses⁸⁴ e via o inventor como Professor da Nação (*Lehrer der Nation*). Ela afirmava que a concessão de um monopólio temporário àquele que, como primeiro a desenvolver uma boa ideia, um invento, era uma recompensa justa ou um direito subjetivo

⁸⁰ “L’Assemblée nationale, considérant que toute idée nouvelle dont la manifestation ou le développement peut devenir utile à la société appartient primitivement à celui qui l’a conçue, et que ce serait attaquer les droits de l’homme dans leur essence, que de ne pas regarder une découverte industrielle comme la propriété de son auteur.” FRANÇA. **Loi 7 janvier 1791 relative aux découvertes utiles et aux moyens d'en assurer la propriété aux auteurs**. Paris: Bibliothèque Nationale de France, [1791].

⁸¹ GAMA CERQUEIRA. João da. **Tratado da Propriedade Industrial**. Volume I. Rio de Janeiro: Forense, 1946. §26, p. 78.

⁸² Fritz Machlup afirma que o uso da terminologia “direitos de propriedade natural” era utilizado pelos advogados franceses, pois os conceitos alternativos como “direito de monopólio” ou “privilégio” mostravam-se como termos populares. MACHLUP, op. cit., 1958, p. 22.

⁸³ *Ibidem*.

⁸⁴ Curiosamente, tais economistas opunham-se a qualquer tipo de monopólio, mas aceitavam que o monopólio temporário aos inventores era uma recompensa justa pelo invento.

moral do inventor em ser reconhecido. Desta feita, o simples fato de ser o primeiro usuário de uma nova invenção seria condição suficiente para que o inventor fosse recompensado com a concessão do monopólio, de modo que ele lograsse proveito econômico como recompensa pela sua invenção⁸⁵

A vertente inglesa de fundamentação do regime patentário pode ser criticada de duas formas: i) primeiramente, a concessão do monopólio de exploração não é a única forma possível de se recompensar o inventor. Outras ferramentas como prêmios, honras e subsídios – modelo seguido por países socialistas – também seriam formas úteis de se recompensá-lo⁸⁶; ii) secundamente, a recompensa através do monopólio pode se mostrar ineficaz.

A ineficácia jaz exatamente na lógica da proporcionalidade da recompensa: se a recompensa deve ser paga pelos consumidores que da invenção se beneficiam – em razão do monopólio garantido pela legislação –, esta deveria ser direcionada realmente para aqueles que a merecem e ser proporcional aos benefícios sociais oriundos da inovação. Logo, um sistema de análise virtualmente casuístico deveria ser implementado para se justificar o uso de tal fundamentação teórica, isto é, cada patente deveria ser analisada para se dosar – em tempo de concessão de monopólio, por exemplo – a recompensa a ser ofertada ao inventor, o que não ocorre⁸⁷.

A Teoria da Divulgação – *Offenbarungstheorie* –, particularmente difundida no sistema Norte Americano, poderia ser caracterizada como a recompensa que a comunidade, contratualmente, assumiria com o inventor de recompensá-lo, através da concessão do monopólio de exploração do invento, pela divulgação de sua descoberta, pela publicização desta – *um quid pro quo*. Assim, a sociedade pode obter benefícios sociais substanciais com a divulgação do invento e, em troca, ofereceria a proteção da patente, sem a qual, conseqüentemente, não haveria publicização.

De antemão, pelo próprio conceito, é possível criticar tal fundamentação teórica. Isto porque, se um inventor genuinamente acreditar que outros serão incapazes de copiar seu invento ou mesmo de desenvolver autonomamente algo similar, ele poderia simplesmente optar por não o divulgar, mantendo-o em sigilo. É o que ocorre hodiernamente com a frequente preferência de agentes econômicos por estratégias outras à patente: o segredo industrial.

⁸⁵ MACHLUP, op. cit., 1958.

⁸⁶ BUSSE, Rudolf. **Patentgesetz (De Gruyter Kommentar)**. Berlin: De Gruyter, 2016. 28 e ss.

⁸⁷ Ver por todos: MACHLUP, op. cit., 1958, p. 23; e SALOMÃO FILHO, op. cit. 2015, p. 137.

Ademais, se se pensa sob esse prisma, o regime patentário pode estimular ao invés de reduzir o segredo. Sendo o regime de proteção temporário e só disponível àqueles inventos que estejam em estágio mais evoluído de desenvolvimento – pelo requisito da aplicação industrial – o agente econômico poderá preferir o segredo durante as fases iniciais de desenvolvimento de uma invenção.

Finalmente, a Teoria do Estímulo – *Anspornungstheorie* – estaria calcada no tripé: monopólio – lucro – incentivo. Diferentemente das duas primeiras, a Teoria do Estímulo fundamenta a concessão do monopólio artificial pela patente independentemente de quaisquer critérios de justiça para com o inventor. Ao contrário, reconhece que embora a esperança por uma recompensa “justa” possa ser considerada um estímulo para a persecução da inovação, algo além dessa é necessário para estimular a atividade inovativa. Necessário, portanto, “uma isca ao invés de somente uma recompensa”⁸⁸. Assim, o monopólio da patente serviria, juntamente com a expectativa do lucro, como forma de induzir o talento inventivo e a aplicação de recursos financeiros na atividade de risco da pesquisa, experimentação, desenvolvimento e pioneirismo.

Neste sentido, portanto, a *Anspornungstheorie* se aproxima da visão mencionada na seção anterior desse trabalho, na medida em que a proteção pela patente serviria como ferramenta para o estímulo à inovação, bem como daquele fundamento citado por Tulio Ascarelli do estímulo ao progresso científico e tecnológico⁸⁹.

Entretanto, muito embora se possa criticar a Teoria do Estímulo, sob o argumento de que esta falharia em justificar a ação do inventor que não buscaria diretamente proveito econômico com sua invenção, mas que a persegue por “adoração ao inventar e inovar”⁹⁰, pode-se argumentar que este valora, da perspectiva econômica, o seu reconhecimento como estímulo suficiente, o que estaria justificado pelo sistema de patentes.

O debate pós-1873, com a perda da força da necessidade de justificação da proteção conferida pela patente, como dito, fez com que a literatura econômica se baseasse nas premissas econômicas utilitaristas de John Stuart Mill em “Principles of Political Economy” quando se buscava fundamentar o sistema⁹¹.

⁸⁸ MACHLUP, op. cit., 1958, p. 23.

⁸⁹ Vide nota 78 supra.

⁹⁰ MACHLUP, op. cit., 1958, p. 24.

⁹¹ Mill argumenta que o monopólio da patente era justificado na medida em que um privilégio exclusivo temporário era preferível a premiações governamentais baseando na premissa que isso evitaria a

Logo, discussões acerca da patente como um Direito Natural, ou mesmo como uma recompensa justa ao inventor pelo monopólio, tal como defendido pela *Belohnungstheorie*, restaram totalmente superadas.

Neste sentido, Edith Penrose:

Um homem pode passar sua vida desenvolvendo uma grande ideia para a qual a sociedade não está pronta; outro pode aperfeiçoar uma boa ideia em uma noite para um dispositivo engenhoso para o qual a sociedade está disposta a comprar em grandes quantidades e pagar milhões de dólares por ele. Parece desnecessário enfatizar que a relação entre lucros monopolísticos e méritos morais é ainda menor do que a relação entre tais lucros e a utilidade social das invenções. (tradução nossa).⁹²

Também a aversão ao termo monopólio, presente nas discussões anteriores, perdeu força, pois, conforme Schumpeter, no processo de destruição criativa inerente ao capitalismo, as práticas monopolistas ou de restrição à concorrência são meros “incidentes inevitáveis de um processo de expansão a longo prazo que eles protegem em vez de impedir”⁹³.

De igual modo, para os economistas, a Teoria da Recompensa pela divulgação do segredo não encontra respaldo desde Marshall⁹⁴, tanto pelo reconhecimento da preferência dos agentes econômicos em manter (se possível) suas descobertas em segredo, quanto pelo fato da possibilidade dos inventores, ao pleitearem a proteção patentária, fazerem apenas uma revelação parcial, incompleta, do seu invento. Neste último caso, não haveria, portanto, o benefício social necessário para se conceder a proteção monopolista da patente.

Assim, da perspectiva econômica pós-1870, a patente restaria justificada com base em argumentos eminentemente utilitaristas, aqueles descritos pela Teoria do Incentivo, isto é, de

discricionariedade e garantiria que a recompensa ao inventor fosse proporcional à utilidade da invenção para os consumidores. MILL. John Stuart. **Principles of Political Economy**. New York: Appleton, 1862.

⁹² One man may spend his life developing a great idea for which society is not ready; another may perfect a bright idea in an evening for a clever gadget which society is willing to buy in large quantities and to pay millions of dollars for. It seems unnecessary to labor the point that there is even less relation between monopoly profits and moral deserts than there is between such profits and the social usefulness of inventions. PENROSE, Judith T. **The Economics of the International Patent System**. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1951. p. 30-31.

⁹³ [...] incidents, often unavoidable incidents, of a long-run process of expansion which they protect rather than impede. SCHUMPETER, op. cit., 1994, p. 88.

⁹⁴ Neste sentido, Alfred Marshall afirma que: “em muitos negócios apenas uma pequena parcela dos aperfeiçoamentos são patenteados”; e que “O grande fabricante prefere manter a sua melhoria para si mesmo e obter os benefícios que pode, usando-a [sem patenteá-la].” MARSHALL, op. cit., 2013, p. 360.

que o sistema de patentes garantiria um incentivo ao inventor, de modo que este persiga a inovação e, conseqüentemente, estimule o desenvolvimento científico e tecnológico – o benefício social dela decorrente.

Neste sentido, Machlup conclui:

Nem todas as justificações econômicas do sistema de patentes receberam a mesma má recepção na literatura econômica que a tese da 'troca-por-segredo' recebeu. A tese de que o sistema de patentes pode fornecer incentivos eficazes para atividade inventiva e, assim, promover o progresso nas artes técnicas, é amplamente aceita. Isso é considerado como a justificação econômica fundamental das patentes. (tradução nossa).⁹⁵

Assim, o sistema da patente de concessão do monopólio de exploração da inovação pelo inventor não se justificaria apenas pela correção da falha de mercado, oriunda da inovação, uma externalidade negativa, pela facilidade de apropriação das ideias e da cópia por terceiros de tal inovação, sem que estes tenham incorrido nos custos de desenvolvimento; mas também como uma ferramenta de incentivo para que potenciais inventores a persigam, almejando o proveito econômico da patente decorrente, um estímulo à atividade inventiva, realmente.

Dito de outro modo: se, da perspectiva da economia neoclássica, o conhecimento é essencialmente um bem público e, como tal, o custo marginal para um novo usuário utilizá-lo tende a *zero*⁹⁶; portanto, o agente inovador não poderia auferir lucro suficiente a partir do conhecimento por ele produzido, na medida em que, uma vez divulgado, o conhecimento passa a estar imediatamente disponível para seus concorrentes. Logo, em um regime de competição perfeita, não haveria incentivo suficiente para que os agentes invistam em geração de novo conhecimento que, como já mencionado, possui alto custo e grandes riscos⁹⁷

Assim, se o custo de reprodução é – ou tende a – *zero*, o incentivo econômico propiciado pela patente – ou pelo monopólio artificial por ela implementado – é justamente a

⁹⁵ Not all economic justifications of the patent system have had the same poor reception in economic literature that the "exchange-for- secrecy" thesis has been accorded. The thesis that the patent system may produce effective profit incentives for inventive activity and thereby promote progress in the technical arts is widely accepted. This is regarded as the fundamental economic justification of patentes. MACHLUP, op. cit., 1958, p. 33

⁹⁶ Neste sentido cf.: ARROW, Kenneth J. Economic welfare and the allocation of resources for inventions. In: NELSON, R. (ed.). **The Rate and Direction of Inventive Activity**: Economic and Social Factors. Princeton: Princeton University Press, p. 609-626, 1962. (Princeton Legacy Library).

⁹⁷ DOSI, Giovanni; MARENGO, Luigi; PASQUALI, Corrado. Knowledge, competition and appropriability: Is strong IPR protection always needed for more and better innovations? **Michigan Telecommunication and Technology Law Review**, Michigan, v. 13, n. 2, 2007.

transformação de um bem público – o conhecimento – em um bem privado. Ademais, criar-se-ia, com isto, uma escassez artificial de um bem que não seria naturalmente escasso, conferindo-lhe valor comercial. Se, do ponto de vista da economia neoclássica, o conhecimento é entendido como um bem público global, este poderia ser utilizado sem que se interferisse no consumo de outros interessados, salvo pela concessão do dito monopólio artificial⁹⁸.

Neste sentido, conclui Arrow:

Qualquer informação obtida, como um novo método de produção, deveria, do ponto de vista do bem-estar, estar disponível gratuitamente (à parte dos custos de transmitir a informação). Isso garante a utilização ideal da informação, mas, é claro, não fornece nenhum incentivo para o investimento em pesquisa. [...] Em uma economia de livre iniciativa, a atividade inventiva é apoiada pelo uso da invenção para criar direitos de propriedade; precisamente na medida em que é bem-sucedida, há uma subutilização da informação. (tradução nossa).⁹⁹

Ante o dito, por certo que poder-se-ia argumentar que, não raras vezes, o proveito econômico obtido através da exploração é inferior ao efetivo custo de desenvolvimento de determinado produto ou processo. Não obstante, isso não invalida o argumento do incentivo, pois a possibilidade de tal proveito, a expectativa de sua ocorrência, já serviria de estímulo suficiente para que os agentes econômicos a perseguissem.

Logo, a patente não seria apenas um instrumento de correção de um momento patológico, no contexto inovativo, a apropriação a baixo custo da ideia por terceiros e a possibilidade de que estes auferam proveito econômico superior àquele que agiu de maneira inovadora; mas sim um estímulo positivo para que mais agentes, mesmo diante dos custos e riscos da atividade de pesquisa e desenvolvimento, persigam a inovação.

Em ambos os casos, a patente seria um instrumento de estímulo ao inventor.

Entretanto, mesmo com a afirmação de superação da Teoria da Divulgação – *Offensbarungstheorie* – no debate econômico pós-superação do movimento antipatente, tal qual as críticas anteriormente apresentadas à teoria, eminentemente pelo seu viés individualista – no

⁹⁸ Neste sentido: MASKUS, Keith; REICHMAN, Jerome H. **International Public Goods and Transfer of Technology** – Under a Globalized Intellectual Property Regime. Cambridge University Press, 2005.

⁹⁹ In the first place, any information obtained, say a new method of production, should, from the welfare point of view, be available free of charge (apart from the cost of transmitting information). This insures optimal utilization of the information but of course provides no incentive for investment in research. In a free enterprise economy, inventive activity is supported by using the invention to create property rights; precisely to the extent that is successful, there is an underutilization of the information. ARROW, op. cit. 1962, p. 616-617.

sentido de direito subjetivo do agente inovador –, há, ainda hoje, uma perspectiva socialmente relevante da patente que não deve ser negligenciada: a suficiência descritiva do pedido.

Segundo Denis Barbosa, a suficiência descritiva do pedido é o requisito fundamental que “todo aquele que requer uma patente deve expor seu invento de forma que ele possa ser integralmente reproduzido ao fim do prazo da patente pela sociedade em geral, sem dificuldades irrazoáveis”¹⁰⁰. E continua:

Este é um dos requisitos mais cruciais do sistema de patentes e, ao momento deste estudo, faz 233 anos que se incorporou, como um dado geral de todos os sistemas jurídicos, e também como um imperativo proposto pelo Direito Internacional aplicável. [...] A descrição deve ser suficiente não só para a reprodução do invento após o prazo de expiração da patente, mas em todas as hipóteses em que o uso é permitido, como, por exemplo, a utilização do conhecimento para informar pesquisas de aperfeiçoamento, ou para facilitar a licença compulsória.¹⁰¹

Logo, se de um lado a Teoria da Divulgação não encontrou respaldo no debate da literatura econômica, a correta e suficiente divulgação do invento pelo seu autor segue sendo um requisito fundamental para o deferimento da proteção patentária. Isto, novamente, não com base em uma contrapartida contratual ao inventor para o deferimento da proteção monopolista da patente, mas mais como contrapartida à sociedade pelo privilégio garantido, contribuindo-se para o desenvolvimento científico e tecnológico daquela concedente do privilégio¹⁰².

Assim, mesmo que não seja um fundamento *definitivo e único* para a justificação da patente, a divulgação não é de menor relevância, nomeadamente quando se está diante daquele processo de estímulo à inovação com vistas ao benefício social que justifica a proteção.

Explica-se: se o objetivo ou fundamento do sistema de patente – o seu *Grundlage* – é, como dito, estimular a inovação; e, para tanto, é necessário um conhecimento ou aptidão técnica cumulativos, uma vez que as inovações são majoritariamente sucessivas, com base no estado da técnica anterior; logo, a não correta divulgação da ideia inovadora, no sentido de ser

¹⁰⁰ BARBOSA, Borges Denis. Do requisito de suficiência descritiva das patentes. **Revista da ABPI**, Rio de Janeiro, n. 113, p. 3–21, jul./ago., 2011 p. 3.

¹⁰¹ *Ibidem*.

¹⁰² Neste sentido, o artigo 29 do TRIPS: 1. Os Membros exigirão que um requerente de uma patente divulgue a invenção de modo suficientemente claro e completo para permitir que um técnico habilitado possa realizá-la e podem exigir que o requerente indique o melhor método de realizar a invenção que seja de seu conhecimento no dia do pedido ou, quando for requerida a prioridade, na data prioritária do pedido.

facilmente reproduzida por terceiros posteriormente, acaba por fulminar o próprio fundamento da proteção patentária.

Ademais, mesmo que não se diga, como a teoria econômica citada, que a divulgação seja a *justificativa* da patente, ela é certamente a contrapartida social necessária para que se conceda a proteção.

Desta feita, não se tem, como pretendia a Teoria da Divulgação, uma contrapartida da sociedade para com o inventor, por divulgar seu invento como fundamento da proteção pela patente, já que, como mencionado, este poderia simplesmente optar pelo segredo ou outras formas de proteção. Mas, ao contrário, tem-se uma contrapartida do inventor para com a sociedade, não só pela garantia da proteção concedida, mas para que se realize exatamente o fim ao qual, economicamente, o sistema de patente se destina: o estímulo à inovação em prol do benefício social por ela gerado.

Sem a correta e completa divulgação, falha-se na própria finalidade do sistema.

Em outras palavras: a proteção pela patente não é uma recompensa pela divulgação, mas a obrigação a ser adimplida pelo inventor *em virtude* da concessão da proteção, uma “justificação e moderação da ofensa à liberdade de iniciativa”¹⁰³.

Assim, da perspectiva econômica neoclássica, a patente estaria justificada, pois: i) ao conceder o monopólio de exploração ao inventor, corrigiria uma falha de mercado oriunda da facilidade de apropriação por terceiros da inovação, reduzindo-se, assim, os riscos da atividade inovativa; e ii) serviria de estímulo a que mais indivíduos, mesmo diante dos custos elevados, a perseguissem, almejando o proveito econômico – em sentido amplo – oriundo do monopólio¹⁰⁴. Entretanto, para que tais fundamentos se materializem – ou tal finalidade se realize –, em qualquer caso, é fundamental a correta e completa divulgação do invento para o atingimento do fim social ao qual a patente se destina.

Sendo tal benefício social, portanto, o fim último da patente, há que se ter em mente que:

A ideia de que benefícios sociais podem ser derivados da operação do sistema de patentes leva muitos a presumirem, sem argumentação adicional, que benefícios sociais podem ser obtidos a partir das patentes existentes. Se

¹⁰³ BARBOSA, op. cit., 2011, p. 3.

¹⁰⁴ Neste sentido: “As leis de patentes visam, na prática, aproximar o produto líquido marginal privado e o produto líquido marginal social. Ao oferecer a perspectiva de recompensa para certos tipos de invenção, elas não estimulam significativamente a atividade inventiva, que na maioria das vezes é espontânea, mas direcionam essa atividade para canais de utilidade geral.” PIGOU, op. cit. 1920, p. 161.

alguém aceita a teoria de que a proteção de patentes tem a função social de servir como incentivo para a atividade inventiva, aceita, implicitamente, que os efeitos benéficos desse sistema de incentivo devem decorrer, não das patentes existentes, mas da esperança de lucros futuros com patentes futuras; essa esperança pode induzir as pessoas a empreenderem investimentos arriscados e atividades úteis, como financiamento e organização de pesquisas industriais, que de outra forma talvez não realizassem. Por outro lado, as patentes existentes restringem o uso de invenções já conhecidas e, assim, temporariamente reduzem a contribuição plena que essas invenções poderiam fazer para a produção nacional. (tradução nossa).¹⁰⁵

Mesmo ante o dito, a questão que se põe perante os economistas, contudo, é se a patente seria a melhor forma de intervenção estatal com vistas à promoção da atividade inventiva.

Neste sentido, F. A. Hayek:

No campo das patentes industriais, em particular, teremos que examinar seriamente se a concessão de um privilégio de monopólio é realmente a forma mais apropriada e eficaz de recompensa para o tipo de risco que o investimento em pesquisa científica envolve. (tradução nossa).¹⁰⁶

Isto porque a patente cria, da perspectiva da Teoria do Estímulo à inovação, um paradoxo: pretendendo estimular e promover a inovação e a divulgação do conhecimento, a patente cria, precisamente através da concessão do monopólio artificial, uma barreira a esta difusão, retardando a divulgação do progresso adquirido. Assim, mesmo que o resultado geral seja benéfico, não se pode olvidar que, em casos particulares, tal sistema pode produzir resultados negativos, adiando-se, desnecessariamente, o progresso que o dito sistema almeja

¹⁰⁵ The idea that social benefits may be derived from the operation of the patent system misleads many into assuming, without further argument, that social benefits can be derived from existing patents. If one accepts the theory that patent protection has the social function of serving as an incentive for inventive activity, one accepts, by implication, that the beneficial effects of this incentive system must flow, not from existing patents, but from the hope for future profits from future patents; this hope may induce people to undertake certain risky investments and useful activities to wit, financing and arranging industrial research-which they might not undertake otherwise. Existing patents, on the other hand, restrict the use of inventions already known, and thus they reduce temporarily the full contribution these inventions could make to national output. MACHLUP, op. cit., 1958, p. 55.

¹⁰⁶ In the field of industrial patents in particular we shall have seriously to examine whether the award of a monopoly privilege is really the most appropriate and effective form of reward for the kind of risk bearing which investment in scientific research involves. HAYEK. F. A. **Individualism and Economic Order**. Chicago: University of Chicago Press, 2012. p. 114.

promover¹⁰⁷. Ou seja: se a patente é o instrumento para promoção e divulgação de novo métodos, ela cria exatamente uma barreira inicial à dita divulgação.

Ademais, já desde Marshall (2013), reconhece-se que o sistema de patentes favorece a concentração, sendo benéfico mormente para grandes agentes econômicos em detrimento dos menores. Isto não só pelo custo efetivo do processo de registro, mas especialmente pelo custo do *enforcement*, ou seja, o custo de se efetivamente conseguir que terceiros não se apropriem do invento, o custo do procedimento necessário para fazer valer o direito do exclusivo monopólio de exploração – custo este ainda maior quando diante de uma utilização transnacional da tecnologia. Por tal razão, o citado autor afirma que a legislação de patente “favorece os maiores capitalistas em detrimento daqueles com recursos mais limitados”¹⁰⁸.

Logo, apesar da aceitação da fundamentação da patente na Teoria do Estímulo à inovação, questiona-se exatamente se o referido instituto é a melhor maneira de se perseguir o dito objetivo.

A resposta a tal questionamento, porém, foge do escopo do presente trabalho. Isto porque não se pretende uma reconstrução de alternativas à proteção pelos Direitos de Propriedade Industrial, mas exatamente compreender a exata dimensão da interação destes com a inovação e com o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico de uma determinada região¹⁰⁹.

Efetivamente, portanto, para os fins almejados neste trabalho e da perspectiva econômica neoclássica, a patente seria um instrumento hábil – mesmo que não completamente livre de críticas, e tampouco o único possível – para se estimular a inovação e, portanto, gerar benefício social.

Entretanto, sendo o incentivo à inovação a justificativa do sistema de patentes, pode-se ainda questionar: i) a proteção do monopólio artificial, concedido pela patente, beneficia todas as áreas do conhecimento igualmente, de modo que se justifique uma proteção em todas elas?; ii) se fala-se em estímulo à invenção, deve haver proporcionalidade entre o período de

¹⁰⁷ ROBINSON, Joan. **The Accumulation of Capital**. Illinois: Richard Irwin Inc., 1956.

¹⁰⁸ MARSHALL, op. cit., 2013, p. 244.

¹⁰⁹ No final dos anos 1960, os economistas, mormente a partir da visão Coseana que fundamenta a Nova Economia Institucional e a Análise Econômica do Direito, voltaram-se não mais para uma justificação do sistema de patentes ou mesmo para o uso da informação, mas para uma análise mais focada em *como* os Direitos de Propriedade Industrial deveriam ser desenhados para melhor promover a inovação. MENELL, Peter S. Intellectual property: General theories. In: BOUCKAERT, B.; DE GEEST, G. (ed.). **Encyclopedia of Law & Economics**: Volume II (2000). Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1999. p. 133.

proteção e o nível de inovação do invento?, isto é, um invento mais inovador mereceria uma proteção por período de tempo superior a um invento de menor grau de atividade inovativa, uma inovação incremental menor?; iii) o sistema de incentivos da patente funcionaria igualmente para países desenvolvidos e em desenvolvimento?

2.3.2 As três questões emergentes da Teoria do Estímulo: área, tempo e diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Se, da perspectiva neoclássica, como dito anteriormente, a concessão do monopólio artificial pela patente é fonte de estímulo à inovação, porque garante ao agente inovador uma ferramenta de recuperação do investimento em pesquisa e desenvolvimento realizado, mitigando-se assim os riscos da empreitada, há que se questionar se tal estímulo à atividade inovadora é linearmente percebido em todas as áreas da indústria igualmente, isto é, automobilística, farmacêutica, química, de semicondutores, aeroespacial, entre outras.

Tal verificação se daria da seguinte forma: se i) a relação de causa-efeito entre a proteção pelos Direitos de Propriedade Industrial, nomeadamente a patente, e a inovação é positiva, esta deve ser mensurável e, conseqüentemente, um maior número de depósitos de pedidos de patentes sugeriria um aumento da atividade inovativa local¹¹⁰; ii) a existência de direitos fortes de Propriedade Industrial, segundo a literatura econômica, implicaria em um aumento da inovação em todas as áreas sensíveis ao impacto da proteção patentária.

Logo, um aumento no número de depósitos de pedidos de patente em uma área significaria um aumento da atividade inovadora dentro daquela.

Por certo que há um problema na lógica traçada pela literatura econômica: o aumento da inovação é percebido a partir do aumento do número de depósitos de pedidos de patente em determinado espaço e em determinado tempo. Assim sendo, a variável utilizada para a diagnose da inovação é precisamente o número de patentes depositadas. Entretanto, se assim o é, como medir o impacto da proteção pelos DPI na inovação, se aqueles são exatamente a fonte de diagnóstico dessa? Além disso, a premissa pressupõe que toda inovação será traduzida em patente, desconsiderando-se a inaplicabilidade dessa forma de proteção para determinadas

¹¹⁰ Esta relação é amplamente aceita pela literatura econômica, que se vale da variável de número de depósitos de pedidos de patentes para se analisar o grau de inovação de determinado país. Neste sentido: MENEZES FILHO, Naercio *et al.* **Políticas de Inovação no Brasil**. São Paulo: Insper, 2011. *E-book*. (Policy Papers, 11).

situações, tal como a própria existência de outras formas de proteção ao conhecimento – o segredo industrial, por exemplo.

Há que se ter em conta, contudo, que, mesmo ante a existência do problema metodológico das análises microeconômicas, para se verificar o aumento da atividade inovativa local, não existem outros dados passíveis de serem analisados ante a complexidade inerente ao objeto analisado.

Isto dito, voltando-se à primeira questão emergente acerca da Teoria do Estímulo, se a proteção pelos DPI estimularia a inovação em todas as áreas do conhecimento, existe certo consenso que determinadas áreas são mais sensíveis à proteção pelos DPI do que outras.

Em estudos empíricos, conduzidos entre os anos 1970 e 1980, que visavam, em parte, avaliar a importância dos Direitos de Propriedade Industrial no estímulo ao avanço tecnológico, constatou-se que patentes eram raramente o principal meio de se apropriar retorno pelas suas invenções, na maioria das indústrias, salvo a indústria química e farmacêutica. Naquelas indústrias, segredos comerciais, vantagens competitivas de ser o “first-mover”, incluindo-se o estabelecimento de plantas de produção e distribuição antes dos concorrentes, rápido movimento na curva de aprendizado, bem como esforços de marketing¹¹¹, desempenham um papel mais relevante do que os DPI no retorno do investimento das empresas por seus inventos.¹¹²

Assim, em que pese o fundamento da patente no estímulo à inovação, evidências empíricas mostram que, a exceção das indústrias química e farmacêutica, o monopólio artificial concedido não figura como o principal responsável pelo retorno ao investimento empreendido na atividade inovativa.

Ademais, mesmo diante de uma maior sensibilidade ao incentivo oriundo da patente, a indústria farmacêutica tem experimentado dificuldades no processo de inovação. Em relatório da Comissão de Legislação Antitruste da União Europeia (UE), concluiu-se que, do ano 2000 a 2007, apenas 27 novas entidades moleculares foram lançadas por ano pela indústria

¹¹¹ Por esforços de mercado entende-se os esforços e atividades empreendidos por uma empresa ou organização para promover seus produtos ou serviços no mercado. Isso inclui estratégias de publicidade, promoção, pesquisa de mercado e outras ações destinadas a atrair a atenção dos clientes e aumentar as vendas.

¹¹² Ver: MENELL, op. cit., 1999; LEVIN, Richard C. *et al.* *Appropriating the Returns from Industrial R&D. Brookings Papers on Economic Activity*, Washington, v. 3, p. 783-820, 1987; VON HIPPEL, Eike. *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1988. p. 46-53; TAYLOR, C.; SILBERSTON, Z. A. *The Economic Impact of the Patent System*. London: Cambridge University Press, 1973; MANSFIELD, E. *Patents and Innovation: An Empirical Study. Management Science*, Catonsville, v. 32, n. 2, p. 173-181, fev. 1986.

farmacêutica, um declínio de 34% (trinta e quatro por cento), se comparado com o período de 1995 a 1999¹¹³.

No mesmo sentido, o relatório da *PriceWaterhouseCoopers* (PWC) concluiu que, mesmo diante de um significativo aumento nos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) pela indústria farmacêutica, em 2006, apenas 22 novas entidades moleculares foram aprovadas pela agência reguladora americana *Food and Drug Administration* (FDA), um declínio considerável se consideradas as 56 novas entidades moleculares aprovadas dez anos antes, em 1996¹¹⁴.

Se assim o é, portanto, a concessão da proteção monopolista da patente não surte os efeitos esperados em todas as áreas linearmente, sobretudo no que toca seu fundamento de estímulo à inovação. Ao contrário, tais efeitos são sentidos *apenas* em algumas indústrias e, mesmo assim, não implicam necessariamente em um maior processo inovativo.

Ademais, ao se pensar no *trade-off* entre a concessão do monopólio ao inventor e o bem-estar social, decorrente da inovação, há de se questionar efetivamente se aquele é condizente com este, isto é, se existe proporcionalidade entre o benefício da concessão da patente e o custo suportado pela sociedade.

Pois, consoante Machlup:

As patentes, ao concederem aos seus proprietários direitos exclusivos para a exploração comercial de invenções, asseguram a esses proprietários lucros (chamados de "quase-aluguéis") que são, em última instância, recolhidos dos consumidores como parte do preço pago por bens e serviços. Os consumidores pagam; os proprietários de patentes recebem. Os consumidores, as pessoas que não possuem patentes, estão em pior situação por causa disso?¹¹⁵.

Logo, o cumprimento da finalidade de promoção à inovação pela patente, nos casos citados, é, ao menos, questionável. O que leva, conseqüentemente, ao próprio questionamento do instituto.

¹¹³ COMISSÃO EUROPEIA. **Pharmaceutical Sector Inquiry**: final report, 8 de julho de 2009. Bruxelas: UE, 2009, p. 33.

¹¹⁴ PRICEWATERHOUSECOOPERS (PWC). **Pharma 2020: The vision**. Which path will you take?. London: PWC, 2020. *E-book*.

¹¹⁵ Patents, by giving their owners exclusive rights to the commercial exploitation of inventions, secure to these owners profits (so-called "quasi-rents") which are ultimately collected from consumers as part of the price paid for goods and services. The consumers pay; the patent owners receive. Are the consumers-the non-patent-owning people-worse off for it. MACHLUP, op. cit., 1958, p. 44.

Para além da área de proteção, a questão acerca do tempo do monopólio é outra que também decorre da Teoria do Estímulo à inovação. Pois, se o monopólio é concedido com vistas a corrigir a possível falha de mercado, oriunda da facilidade de apropriação da ideia por terceiros, bem como com o intuito de garantir um proveito econômico potencial ao inventor, através da exploração comercial da sua ideia, nada mais pertinente do que se perquirir acerca do tempo *justo* para que se atinja tais objetivos.

Inicialmente, remetendo-se às primeiras legislações acerca da patente, tem-se que o tempo de concessão do monopólio seria de 14 a 17 anos. A lógica por trás de tal prazo seria precisamente o tempo necessário para um aprendiz em uma corporação de ofício tornar-se mestre manufactureiro em tal corporação. Isto quer dizer que, de uma perspectiva finalística, o monopólio era concedido até que se formasse um indivíduo capacitado acerca daquele invento¹¹⁶.

Hodiernamente, contudo, o tempo é fixado na tratativa internacional sobre o tema, não podendo ser inferior, para a patente, a 20 anos da data do depósito, não havendo substrato lógico capaz de justificar o porquê de tal período¹¹⁷.

Isto porque, se para a concretização do fim da patente, o agente inovador deve recuperar seu investimento em P&D e auferir algum lucro, de tal forma que seja estimulado a continuar inovando, por certo que algumas inovações poderão ser consideradas pagas em poucos anos de monopólio, enquanto outras não o serão, mesmo que se garantisse um monopólio de 50 ou 60 anos.

Para além disso, o tempo de monopólio implica diretamente no tempo em que a sociedade arcará com os custos de reposição do investimento do agente inovador, ou seja, os custos sociais da patente – como a proibição do uso do conhecimento gerado, ou mesmo a majoração do preço do produto ou processo causado pelo monopólio artificial. Isto quer dizer que qualquer ausência de proporcionalidade entre o período de garantia do monopólio e o nível de inovação efetivamente gerado pela tecnologia, implicará em um custo social majorado e, consequentemente, um benefício exagerado ao agente de cujo invento não decorra uma inovação significativa.

¹¹⁶ Ibidem.

¹¹⁷ TRIPS Artigo 33: A vigência da patente não será inferior a um prazo de 20 anos, contados a partir da data do depósito.

Não por outra razão, parte dos economistas tem se dedicado ao estudo do tempo ideal para se conceder a proteção monopolista da patente, visando uma possível reforma futura nos Direitos de Propriedade Industrial internacionalmente.

A questão que se põe perante o fundamento na Teoria do Estímulo é precisamente se deveria haver proporcionalidade entre o tempo de proteção e o nível de inovação atingida pelo invento. A resposta, logicamente, não poderia ser outra senão que sim.

Contanto, não basta somente afirmar a necessidade de tal proporcionalidade, mas a factibilidade de tal análise, seja da perspectiva jurídica – de legitimação através das normas em vigor –, seja através da possibilidade de se fazer tal análise sem que se caia na mais absoluta discricionariedade.

Primeiramente, há, do ponto de vista jurídico, a limitação trazida pela própria norma internacional, expressa no artigo 33 do TRIPS, que garante a proteção mínima por, ao menos, 20 anos. Portanto, qualquer iniciativa de se repensar o tempo de concessão da proteção passaria, necessariamente, pela revisão do dito tratado internacional.

Segundamente, uma atribuição proporcional da proteção ante o nível de inovação apresentada implicaria na atribuição de uma análise casuística e comparativa de cada pedido de patente depositado, algo infactível na prática.

De todo modo, uma segunda ruptura na justificação da patente, sob o prisma da Teoria do Estímulo à inovação, pode ser vista neste ponto. E isto, diga-se novamente, nem invalida o fundamento da patente, nem deslegitima completamente o instituto. Apenas informa de seus limites.

Dito de outro modo: mesmo a Teoria do Estímulo à inovação sendo a melhor aceita, se comparada com as outras que buscam legitimar o instituto da patente; e, havendo efetivamente uma relação de causalidade entre a concessão da patente e o estímulo à inovação, mesmo que de maneira não linear em todas as áreas do conhecimento; há limites em tal relação e fundamentação, denotando-se a complexidade da relação que se pretende estabelecer.

Portanto, qualquer explicação simplificada do instituto, seja com base em um ou outro fundamento, implicará numa compreensão rasteira deste.

Finalmente, a terceira questão que emerge – e certamente a mais relevante para o fim pretendido – é a verificação se o estímulo à inovação, causado pela patente, se daria de modo equivalente em países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Primeiramente, contudo, há que se pensar acerca da distribuição dos recursos, recursos estes naturalmente escassos, especialmente no que tange aos países em desenvolvimento.

Assumindo-se a inexistência de capital ocioso na economia, tem-se que nenhuma atividade poderia ser promovida – do ponto de vista de políticas públicas – sem se prejudicar outra atividade. Desta feita, imagine-se, como Machlup, que os recursos produtivos de determinado país pudessem ser distribuídos em quatro usos: i) a produção de bens de consumo; ii) a produção de bens de capital; iii) a produção de conhecimento; iv) a produção de segurança contra invasões e revoluções¹¹⁸. Qualquer incentivo a um desses, implica, necessariamente, na redução do incentivo nos demais. Assim, se incentiva-se a produção de conhecimento, o preço a ser pago é a redução nos bens de consumo, produção e mesmo na segurança nacional.

Mesmo que se imagine que um aumento no estoque de conhecimento – através da inovação – implicaria no aumento da produtividade e, conseqüentemente, na melhor disponibilidade de bens de consumo; para que haja aquele aumento no conhecimento, na inovação, primeiro haveria uma redução na disponibilidade desses bens de consumo. E, neste ponto, jaz o dilema: “a forma de aumentar a produção é primeiramente reduzindo-a”¹¹⁹.

Assim, mesmo que tal lógica se aplique a países desenvolvidos, quando se coloca sob essa equação distributiva a realidade dos países em desenvolvimento, em que a disponibilidade de capital é reduzida, tem-se algo próximo do afirmado por Machlup:

É muito difícil para uma economia subdesenvolvida avançar para níveis mais elevados, pois as pessoas pobres passariam fome antes de acumularem capital e conhecimento útil suficiente para aumentar significativamente sua produtividade a ponto de permitir um substancial aumento em seu consumo. (tradução nossa).¹²⁰

Já existe, portanto, do ponto de vista do incentivo à inovação, nos países subdesenvolvidos, e mesmo antes de se pensar na patente como ferramenta de estímulo àquela, um ponto que os colocaria em posição de desvantagem, se comparado aos países desenvolvidos: a disponibilidade de capital para investimento em pesquisa e desenvolvimento.

Ademais, um outro *trade-off* emerge quando se pensa no incentivo à P&D: o investimento – a inovação – em geração de conhecimento ou o investimento em equipamentos

¹¹⁸ MACHLUP, op. cit., 1958, p. 46

¹¹⁹ Ibidem.

¹²⁰ It is so very difficult for an undeveloped economy to advance to higher levels because poor people would starve to death before they could accumulate enough capital equipment and useful knowledge to raise their productivity sufficiently to permit a substantial increase in their consumption. Ibidem, p. 46.

produtivos. Sendo ambos importantes, pois geram, ao fim, o aumento do consumo. Assim: mais pesquisa e/ou mais equipamentos é igual a mais consumo¹²¹.

No entanto, novamente, o aumento em qualquer um desses, implica em uma redução no outro. Logo, o investimento na geração de conhecimento – de pesquisa – implica, *per se*, na redução do investimento na produção de equipamentos e vice-versa.

Portanto, se a redução no consumo para se estimular a produção do conhecimento já se mostra difícil para os países em desenvolvimento, estes ainda se deparam com a necessidade de escolha em se alocar os recursos disponíveis em geração de conhecimento ou de equipamentos produtivos, sendo aquele primeiro de mais lento retorno – da perspectiva do aumento na produtividade e, conseqüentemente, no consumo.

Isto dito, nada mais razoável, da perspectiva do agente econômico racional, a escolha pelo sacrifício no consumo por aquela alternativa que implicaria de maneira mais imediata na recuperação e incremento deste consumo: através do aumento da produtividade, ou seja, no investimento em equipamentos produtivos ao invés da geração própria de conhecimento.

Por outro lado, quando se pensa em estímulo à inovação, com vistas a um desenvolvimento científico e tecnológico local, por certo que políticas públicas para a geração de conhecimento é fundamental. Não só para se ampliar as bases de indivíduos capacitados para perseguirem a inovação, mas mesmo para manter o padrão de desenvolvimento já atingido. Explica-se: a medida em que os agentes inovadores de hoje deixam suas atividades – por aposentadoria ou mesmo morte – é necessário que uma nova geração destes agentes já esteja qualificada – do ponto de vista técnico – para tomarem o lugar daqueles. Isto simplesmente para a manutenção do estágio de desenvolvimento. Se tem-se como intuito ampliar a base de indivíduos potenciais agentes inovadores, um investimento ainda maior em conhecimento é necessário.

Desta feita, a situação dos países em desenvolvimento é, de pronto e novamente, sensivelmente mais complexa, se comparada à situação dos países desenvolvidos. Não só pela disponibilidade de capital, mas também pela disponibilidade de mão de obra qualificada para se perseguir a inovação. E, portanto, para que aqueles países avancem na persecução da inovação, um elevado grau de investimento na geração de conhecimento técnico é necessário, às custas de um (socialmente) sensível desinvestimento em outros setores também relevantes.

¹²¹ Ibidem, p. 47.

Exatamente por tais razões é que a reprodução do conhecimento já existente, por parte dos países em desenvolvimento, é importante em um primeiro momento, na medida em que se consegue uma melhor distribuição dos recursos a curto prazo com um menor custo social de se perseguir a atividade inovativa.

Por certo que o completo desinvestimento na geração própria de conhecimento é “tolice”, conforme Machlup. Entretanto, é inegável que, do ponto de vista da Teoria dos Incentivos, ante os altos custos sociais de se perseguir à inovação, a forma inicialmente mais eficiente de se conseguir aumento da produtividade, sem se causar grandes prejuízos sociais pelo desinvestimento em outros setores, é através da reprodução do conhecimento já existente.

Assim diz o citado autor:

Se a quantidade total de recursos produtivos que podem ser retirados da produção de bens de consumo é limitada – como deve ser – quanto deve ser alocado para a produção de bens de capital e quanto para a reprodução do conhecimento estabelecido e quanto para a produção de conhecimento técnico aumentado é uma questão de julgamento. Alocar todos os recursos que podem ser poupados do setor de consumo exclusivamente para pesquisa tecnológica seria certamente tolo; se o equipamento antigo não pode ser substituído por equipamento novo, as técnicas recém-inventadas não seriam úteis, e sem a devida educação da nova geração, o futuro da nação pode ser colocado em risco. Não alocar nenhum dos recursos disponíveis para atividades inventivas também seria estúpido. (tradução nossa).¹²²

Para além do dito, regressando-se a questão primeira: se os Direitos de Propriedade Industrial estimulam a inovação, tal estímulo se dá de maneira equivalente entre países desenvolvidos e em desenvolvimento?

Caso se imagine com base unicamente no argumento teórico “no vácuo” neoclássico, a resposta para essa pergunta é que sim. Ora, ao reduzir as incertezas – pela proteção monopolística – acerca da possibilidade de apropriação a custo *zero* de um novo invento, os DPIs encorajariam a inovação e teriam um papel fundamental na promoção das atividades de

¹²² If the total amount of productive resources that can be withheld from the production of consumption goods is limited- as it must be--how much should be allocated to the production of capital goods and how much to the reproduction of established knowledge, and how much to the production of increased technical knowledge, is a matter of judgment. To allot *all* the resources that can be spared from the consumption sector exclusively to technological research would surely be foolish; if old capital equipment cannot be replaced by new equipment, newly invented techniques would do no good, and without proper education of the new generation the future of the Nation may be jeopardized. To allot none of the available resources to inventive activities would be stupid too. *Ibidem*, p. 48.

pesquisa e desenvolvimento locais¹²³. E, certamente, tal evidência, a correlação entre proteção dos Direitos de Propriedade Industrial e maior geração de inovação, seria empiricamente verificável por métodos econométricos. Neste sentido, mesmo que de maneira não livre de críticas, quando se está analisando países já tecnologicamente desenvolvidos, é possível verificar esta relação, mormente a depender da indústria analisada.

Entretanto, quando diante da situação de países em desenvolvimento, evidências econômicas sugerem que uma proteção mais forte dos DPI impactam não positivamente, mas negativamente na performance de inovação.

Como justificativa para tanto, Crespi¹²⁴ e outros afirmam que tal fato se dá pela deficiência em investimento, por parte desses países no investimento em pesquisa e desenvolvimento. E, sendo tais investimentos fundamentalmente propulsores da inovação, a deficiência no desenvolvimento desta se daria não pela proteção dos DPI, mas pela ausência de investimentos em P&D, que, em última instância, seria diretamente estimulada exatamente pela proteção dos DPI. Em outras palavras: a proteção forte pelos Direitos de Propriedade Industrial não seriam a causa para a baixa performance em inovação dos países em desenvolvimento, mas, ao contrário, ainda estimulariam que estes – mesmos escassos – ocorressem.

Outro argumento, entretanto, surge para justificar a divergência entre o estímulo à inovação e os DPI, no caso dos países em desenvolvimento: ao analisar 62 países desenvolvidos e subdesenvolvidos, Hudson e Minea¹²⁵ observaram uma relação em formato de “U” entre a proteção pelos DPI e sua interação com a inovação no país. Isto significa que tanto uma proteção muito fraca, quanto uma proteção muito forte, seriam capazes de prejudicar o passo da inovação localmente, a depender do estágio de desenvolvimento tecnológico do país analisado. Ou seja: países em estágios iniciais de desenvolvimento, e com uma proteção pelos DPI mais branda, seriam estimulados para a cópia e imitação de tecnologias já existentes como uma forma de desenvolver tanto sua indústria local, como suas capacidades técnicas para o

¹²³ Ver por todos: ZHAO, M. Conducting R&D in countries with weak intellectual property rights protection. **Management Science**, Catonsville, v. 52, n. 8, p. 1185-1199, ago. 2006; WANG, E. C. Determinants of R&D investment: the extreme-bounds analysis approach applied to 26 OECD countries. **Research Policy**, Brighton, v. 39, n. 1, p. 103-116, fev. 2010; e ARROW, Kenneth J. Economic welfare and the allocation of resources for inventions. In: NELSON, R. (ed.). **The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors**. Princeton: Princeton University Press, 1962. p. 609-626.

¹²⁴ CRESPI, G. *et al.* Innovation for economic performance: The case of Latin American Firms. **Eurasian Business Review**, London, v. 4, n. 1, jun. 2014.

¹²⁵ HUDSON, J.; MINEA, A. Innovation, intellectual property rights, and economic development: A unified empirical investigation. **World Development**, [S.L.], v. 46, p. 66-78, jun. 2013.

desenvolvimento de inovações locais. Esta foi exatamente a política adotada pelos “Tigres Asiáticos”, antes de enrijecerem a sua proteção dos DPI¹²⁶.

Assim, se de um lado uma proteção mais branda ou inexistente pela patente é apta a desestimular a inovação, diante dos custos e riscos do processo inovativo facilita a possibilidade de apropriação do invento por terceiros, uma proteção forte pelos DPI também tem o potencial, particularmente em países de baixo grau de desenvolvimento científico e tecnológico, de desestimulá-la, pois, em razão do monopólio artificial, concedido ao titular da patente, os demais agentes ficam impedidos de acessar a tecnologia até o decurso do prazo de proteção.

Ademais, como já dito, se é verdade que a inovação disruptiva cria algo tão essencialmente novo, que cria ou altera o mercado em que atua, ela é menos prevalente do que a inovação incremental.

Neste sentido, para dizer com Peter Menell:

Conforme a literatura histórica destaca, refletindo o modesto aforismo do Sir Isaac Newton ‘Se eu vi mais longe do que os outros homens, foi porque me apoiei sobre os ombros de gigantes’, a maioria das invenções não é apenas um resultado, mas também uma entrada no processo criativo, com inovadores subsequentes construindo sobre uma base em constante crescimento. (tradução nossa).¹²⁷

Assim, se o processo inovativo notadamente se dá através da “criação sobre a criação”, o regime monopolista da patente dificulta o acesso ao estado mais avançado da técnica pelo não detentor do monopólio, permanecendo este sempre aquém no estágio de desenvolvimento científico e tecnológico em relação aos detentores da patente e, conseqüentemente, não conseguindo inovar sobre a inovação já realizada sem violar os Direitos de Propriedade Industrial.

Além disso, conforme Tirole¹²⁸, dado o fato que o regime monopolista tende a ser mais lucrativo que o oligopolista ou o duopolista, o detentor de uma patente tenderia a ter um maior

¹²⁶ LALL, S. Indicators of the relative importance of IPRs in developing countries. **Research Policy**, Brighton, v. 32, n. 9, p. 1657-1680, out. 2003; e NEVES, P. C. *et al.* The link between intellectual property rights, innovation, and growth: A meta-analysis. **Economic Modelling**, [S.L.], v. 97, p. 196-209, abr. 2021.

¹²⁷ As the historical literature highlights, reflecting Sir Isaac Newton’s modest aphorism ‘If I have seen further than other men, it is by standing on the shoulders of giants’, most inventions are not only outputs but also inputs to the creative process, with subsequent innovators building upon a growing foundation. MENELL, *op. cit.* 1999. p. 137.

¹²⁸ TIROLE, Jean. **The Theory of Industrial Organization**. Cambridge: MIT Press, 1988.

incentivo a continuar investindo em inovação do que potenciais novos ingressantes no mercado. De outro lado, contudo, este monopolista teria menos incentivo a inovar¹²⁹, uma vez que já está auferindo os lucros elevados decorrentes do monopólio. Isto faria, conseqüentemente, que a inovação do agente monopolista se desse tão somente modificando-se parte da tecnologia cujo monopólio ele já detém, de modo a unicamente permanecer na posição de mercado sem, todavia, uma devida – e real – contrapartida inovativa.

Sobre isso, afirma Joseph Stiglitz:

Muitas patentes (e a pesquisa que jaz por detrás delas), são focadas não tanto em produzir um produto que é *melhor*, ou seja, de maior valor para os consumidores, ou que custe menos, mas, ao invés, elevando o poder de mercado, e.g., estendendo a dominância no mercado. Patentes podem, e usualmente o são, usadas como barreira de entrada. (tradução nossa).¹³⁰

Logo, quando se conjuga o argumento da alocação de recursos escassos, no caso dos países em desenvolvimento, com os resultados citados, tem-se que o fundamento mais coerente, para o fato de uma proteção mais forte pelos DPI impactar negativamente na inovação nesses, se dá pela dificuldade imposta por tal proteção à cópia ou reprodução de tecnologias já desenvolvidas. Isto, como já dito, da perspectiva da escolha racional, seria – ao menos inicialmente – a forma mais rápida e menos custosa (em termos de custos sociais) de se aumentar a produtividade e o consumo.

Se, em meados do século XX, a maioria dos economistas acreditavam que a diferença entre países desenvolvidos e em desenvolvimento era a disponibilidade de recursos, hoje é reconhecido “que ainda mais importante que a diferença entre recursos, é o *gap* em conhecimento”¹³¹. E, se o projeto bem-sucedido de reduzir esse *gap* em tecnologia e conhecimento mais notoriamente conhecido, foi aquele implementado pelos países do leste asiático, este se deu através, majoritariamente, de engenharia reversa e licença compulsória, estratégias limitadas diante do atual sistema internacional de proteção dos DPI¹³².

¹²⁹ Neste mesmo sentido: STIGLITZ, Joseph E. **Towards a pro-development and balanced intellectual property regime**. WIPO: Seoul, 2004. p. 7.

¹³⁰ Many patents (and the research which lies behind them) are focused not so much in producing a product that is better, that is valued more by consumers, or which costs less, but rather in enhancing market power, e.g. by extending market dominance. Patents can, and often are, used as a barrier to entry. *Ibidem*, p. 6.

¹³¹ *Ibidem*, p. 3.

¹³² Neste sentido: STIGLITZ, op. cit., 2004; e MENELL, op. cit., 1999.

Não só os países asiáticos se valeram de tal ferramenta, para desenvolverem-se internamente e estimularem a inovação local, mas também os países hoje desenvolvidos – e defensores de uma política internacional forte acerca dos DPI – também assim o fizeram nos estágios iniciais de seu desenvolvimento¹³³.

Por isso é que Chang afirma a necessidade de se estabelecer um regime de DPI diferentes entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, incluindo-se nestes um menor período de proteção patentária, maior facilidade de licenciamento compulsório, entre outros¹³⁴. E, neste mesmo sentido, afirma Stiglitz:

Portanto, o sistema de patentes é um sistema distorcional e, devido às enormes transferências que podem resultar dos países mais pobres para os mais ricos, um sistema potencialmente desigual de financiamento da pesquisa. As enormes transferências claramente podem ter um efeito adverso no desenvolvimento. Um regime equilibrado e orientado para o desenvolvimento de propriedade intelectual reconheceria isso e, pelo menos em algumas áreas, como em medicamentos que salvam vidas, quase certamente buscaria alternativas. (tradução nossa)¹³⁵.

Finalmente, um último assunto que necessita ser abordado acerca do tratamento da proteção dos DPI entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, da perspectiva econômica, seria a aptidão que direitos fortes de Propriedade Industrial teriam de encorajar o investimento

¹³³ Ha-Joon Chang afirma que um baixo nível de proteção dos DPI foi um fator central no desenvolvimento e fortalecimento das capacidades produtivas e de P&D de países como Alemanha, Suíça e Japão. Isto porque, ao não permitir inicialmente que compostos químicos fossem objeto de patente, mas apenas seu processo produtivo, a Alemanha, objetivando estimular a inovação industrial, incentivou a procura de processos mais eficientes por parte dos agentes concorrentes de mercado. A Suíça, por sua vez, mesmo sendo um país altamente inovador no século XIX, só positivou sua lei de patentes em 1907 e, com ela, não experimentou um crescimento significativo em sua capacidade inovativa. Neste sentido cf.: CHANG, Ha-Joon. Intellectual Property Rights and Economic Development: historical lessons and emerging issues. **Journal Of Human Development**, London, v. 2, n. 2, p. 287-309, 2001. Também a Holanda, tendo abolido sua proteção de patentes de 1869 a 1910, mesmo diante de alguns protestos de industriais locais, experimentou um sensível crescimento econômico no período. Neste sentido cf.: JAFFE, Adam B.; LERNER, Josh. **Innovation and its discontents**: How our broken patent system is endangering innovation and progress, and what to do about it. Princeton: Princeton University Press, 2011. p. 86-90.

¹³⁴ CHANG, op. cit. 2001. p. 287-309.

¹³⁵ Thus, the patent system is a distortionary and, with the huge transfers that might result from the poor countries to the rich, a potentially inequitable system of funding research. The huge transfers clearly can have an adverse effect on development. A balanced, development oriented, intellectual property regime would recognize this, and at least in some áreas – such as in life saving drugs – almost certainly look for alternatives. STIGLITZ, op. cit., 2004, p. 10.

direto estrangeiro (*Foreign Direct Investment – FDI*)¹³⁶, nos países em desenvolvimento, pelas indústrias, e, como consequência, estimular a pesquisa e desenvolvimento local, tal como a transferência de tecnologia.

A lógica econômica subjacente ao argumento seria que: ao garantir uma segurança ao agente econômico estrangeiro, os seus custos e riscos, decorrentes do processo inovativo, seriam protegidos por direitos fortes de Propriedade Industrial. Estes se veriam estimulados, pela redução dos custos diretos de transporte, desembaraço aduaneiro e afins, a produzir localmente suas inovações, investindo diretamente na produção nos países recebedores da tecnologia. Assim, por ser – em tese – economicamente mais vantajoso produzir localmente, esses agentes seriam estimulados a investirem tanto na P&D quanto na produção interna, o que geraria, ao fim, uma transferência de tecnologia entre países inovadores e os recebedores da tecnologia. Isso, obviamente, mediante uma segurança para o agente inovador, decorrente de uma proteção forte dos DPI¹³⁷.

Novamente, o argumento de “quanto maior o nível de proteção pelos Direitos de Propriedade Industrial, melhor”¹³⁸.

Essa relação proposta, entretanto, entre Direitos de Propriedade Industrial e investimento direto estrangeiro é, segundo Stiglitz, na melhor das hipóteses de difícil comprovação¹³⁹. Pois, com a uniformização internacional da proteção patentária, o invento fica protegido localmente da ameaça de concorrentes locais o copiarem a um custo inferior, mesmo quando produzido internacionalmente. Logo, ao detentor da patente, não existem incentivos suficientes para realizar o investimento local, já que pode produzir o produto em um país *A* e vendê-lo em um país *B*, sem correr o risco de ter seu invento apropriado por terceiros. Ademais,

¹³⁶ Mais sobre a relação entre DPI e FDI em países em desenvolvimento, pode ser verificado em: MASKUS, Keith E.; SAGGI, Kamal; PUTTITANUN, Thitima. Patent rights and international technology transfer through direct investment and licensing. *In*: MASKUS, Keith E. REICHMAN, Jerome H (ed.) **International Public Goods and Transfer of Technology**: under a globalized intellectual property regime. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

¹³⁷ Neste sentido cf.: ARROW, op. cit., 1962; VARSAKELIS, N. C. The impact of patent protection, economy openness and national culture on R&D investment: A cross-country empirical investigation. **Research Policy**, Brighton, v. 30, n. 7, p. 1059–1068, ago. 2001; KHOURY, T. A.; PENG, M. W. Does institutional reform of intellectual property rights lead to more inbound FDI? Evidence from Latin America and the Caribbean. **Journal of World Business**, Columbia, v. 46, n. 3, p. 337–345, 2010.

¹³⁸ PENG, M. W. *et al.* An institution-based view of global IPR history. **Journal of International Business Studies**, New York, v. 48, p. 893-907, mar. 2017. p. 903.

¹³⁹ STIGLITZ, op. cit., 2004, nota 19. Ver também: CORREA, Carlos M. Intellectual property rights and foreign direct investment. **International Journal of Technology Management**, Cambridge, v. 10, n. 2-3, p. 173-199, 1995. p. 173-199.

mesmo que se argumente que os custos relacionados à importação do produto seriam superiores, se este fosse desenvolvido internamente – o que é fato –, disso não se depreende que o detentor do monopólio estaria em situação desvantajosa. Afinal, este, por deter o monopólio da patente, pode repassar tais custos ao consumidor que, ante a ausência de concorrência, não teria outra opção senão adquirir o produto importado a um preço superior.

Lado outro, quando se pensa em uma proteção fraca pelos Direitos de Propriedade Industrial, esta poderia sim estimular a transferência de tecnologia por arranjos contratuais entre países detentores da tecnologia e aqueles em desenvolvimento. Pense-se, por exemplo, que, ante a possibilidade de cópia de um novo invento, quando este é colocado em um novo mercado não protegido por DPI fortes, o titular da tecnologia poderia ser estimulado a, antes da colocação do produto no mercado, realizar licenciamentos para empresas locais, auferindo algum proveito econômico com a tecnologia, sem a sua completa apropriação a custo *zero* por parte de tais empresas locais¹⁴⁰.

Desta forma, uma proteção mais fraca poderia estimular mais a transferência de tecnologia do que propriamente a forte proteção defendida por aqueles detentores de capacidade inovativa suficiente – conhecimento e capacidade técnica.

Ante todo o dito, a Teoria do Estímulo à inovação pela patente pode ser compreendida em suas falhas e limites o que, diga-se novamente, não a invalida. Há deveras uma relação entre os Direitos de Propriedade Industrial e o estímulo à inovação. Não se pode dizer, contudo, que esta relação seja sempre linear – de causa e efeito – notadamente quando diante de situações pontuais, como as narradas acerca das áreas, do tempo ou mesmo do estágio de desenvolvimento de um país.

Concluída a análise das teorias clássicas, necessário é que se verifique a patente sob uma perspectiva econômica da Teoria dos Custos de Transação. É o que se fará na seção posterior.

2.3.3 Outras questões relevantes sobre a Patente: da perspectiva Neoclássica aos Custos de Transação

¹⁴⁰ Neste sentido, conferir por todos: CORREA, Carlos M. Can the TRIPS Agreement foster technology transfer to developing countries? *In*: MASKUS, Keith E.; REICHMAN, Jerome H. **International public goods and transfer of technology under a globalized intellectual property regime**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 227 e ss.

Pode-se afirmar, com Menell, que a pesquisa econômica acerca da inovação e os Direitos de Propriedade Industrial, a partir da década de 1970, se divide em três distintos modelos: i) a Teoria da Falha de Mercado, premissa baseada na análise tradicional neoclássica; ii) a análise da estrutura dos direitos de propriedade, refletindo-se a tradição da *Law and Economics* da escola de Chicago; e iii) uma perspectiva institucional comparativa, baseada numa análise contextual das oportunidades de apropriação do valor da inovação nos mercados reais¹⁴¹.

Assim, tanto a tradição da escola de Chicago; (ii) quanto a análise institucional; (iii) fundamentam-se na matriz pós-Coaseana dos custos de transação e da teoria institucional¹⁴².

Ademais, já se falou acima que, após Coase, a análise microeconômica, unicamente pelas teorias neoclássicas da economia, apresentaria um cenário limitado acerca da realidade que se pretende analisar. Portanto, uma análise dos custos de transação relacionados à patente, assim como a influência das instituições no comportamento dos agentes diante dos DPI, mostra-se fundamental para uma melhor compreensão do instituto analisado.

Disso não se depreende, contudo, que se pretenda realizar uma análise exaustiva acerca de *todas* as abordagens possíveis sobre a relação dos custos de transação e instituições em relação à patente. Isto seria, por certo, inviável, pois, como já mencionado, a análise de cada microcosmo de comportamento, para além da infinidade de variáveis possíveis, também extrapolaria o objeto pretendido no neste trabalho.

Desta feita, necessário é que se pontue: i) os custos de transação decorrentes tanto do registro como do *enforcement* da proteção patentária; ii) a possibilidade de limitação do escopo de proteção pela patente, de modo a estimular a inovação incremental e processos inovativos decorrentes; iii) e a possibilidade de surgimento de “novas” instituições, derivadas do atual sistema de proteção de Direitos de Propriedade Industrial, capazes de fazerem surgir, para além das já citadas, novas barreiras de entrada para os agentes inovadores.

Se pensa-se na patente como ferramenta de estímulo à inovação, com vistas à geração de benefício e desenvolvimento social, não se pode olvidar que o ingresso no sistema de proteção é custoso para o agente inovador – notadamente quando se pensa na proteção internacional de um invento. E, por tais custos, refere-se, obviamente, não àqueles decorrentes do processo de pesquisa e desenvolvimento, mas àqueles de transação, de se ingressar no

¹⁴¹ Ver por todos: MENELL, Peter S. op. cit, 1999. p. 133.

¹⁴² Vide item 2.1 supra.

sistema de proteção internacional dos DPI: tanto o registro, como a garantia de cumprimento de eventual proteção monopolística transnacionalmente.

Ademais, não se pode questionar o fato de que a proteção atual, pelos Direitos de Propriedade Intelectual, garante ao titular uma *possibilidade*: a de ele se apropriar do bem intangível, mas não garante a efetiva apropriabilidade desse bem¹⁴³. Isto não só pela possível impossibilidade econômica do agente inovador em se pleitear a efetiva proteção através do registro do pedido de patente, mas também – e especialmente – pelo fato de que a patente (mesmo deferida) confere apenas o direito a seu titular de defender seu monopólio através de uma ação legal, caracterizando-se, assim, para dizer com Shapiro e Lamely¹⁴⁴, como direitos probabilísticos.

De outro modo: mesmo diante da proteção pelo monopólio garantido pela patente, disso não se depreende que o titular terá garantido o direito de utilização exclusiva de seu invento, mas, ao contrário, de que terá direito a uma medida jurídica para coibir que terceiros o utilizem, dentro daquele território cuja proteção foi deferida. Assim, sendo o conhecimento um bem público cuja utilização é não excludente¹⁴⁵ e passível de ser apropriado a custo *zero*, o exercício do direito garantido pela patente implica na necessidade de uma ação positiva do agente através de medidas legais que, conseqüentemente, possuem um custo para a sua utilização.

Desta feita,

A existência e o reconhecimento legal destes direitos não se traduzem automaticamente numa capacidade efetiva de garantir o controle sobre os intangíveis e a geração de monopólios de fato sobre as inovações. [...] A apropriação efetiva é uma função da capacidade e da vontade do proprietário de exercer o seu próprio direito (capacidades de execução). Os custos do litígio, a competência das equipes jurídicas, o poder de negociação e a capacidade de monitorar o mercado e os concorrentes são fatores que

¹⁴³ CIMOLI, Mario; PRIMI, Annalisa. Propiedad intelectual y desarrollo: una interpretación de los (nuevos) mercados del conocimiento. In: PIVA, Jorge Mario Martínez (coord.). **Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico**. México: CEPAL, 2008.

¹⁴⁴ LEMELY, M. A.; SHAPIRO, C. Probabilistic patents. **Journal of Economic Perspectives**, Washington, v. 19, n. 2, p. 75-98, 2005.

¹⁴⁵ Uma metáfora recorrente para tal situação é a comparação do conhecimento com uma vela. Enquanto a utilização de um bem material é excludente, a dos direitos imateriais não o são. Assim, se se come uma barra de chocolate de sua propriedade, outra pessoa restaria impossibilidade de comê-la. A utilização é excludente de terceiros. Entretanto, o conhecimento seria comparável a uma vela acesa: ela poderia ser usada para acender outras velas, sem, contudo, sofrer perda na sua própria chama.

influenciam a possibilidade de a propriedade legal se traduzir em apropriação efetiva. (tradução nossa).¹⁴⁶

Assim, se como já dito acima, os custos do litígio, de negociação e de monitoramento do mercado são caracterizados como custos de transação, a eficácia da proteção patentária está diretamente relacionada à capacidade do agente econômico de suportar tais custos decorrentes do *enforcement* da proteção monopolista para se garantir a efetividade da apropriação artificialmente gerada. Caso contrário, estar-se-ia diante de uma proteção inócua, sem qualquer sentido.

E, se assim o é, por conseguinte, tais custos de transação traduzem-se em uma efetiva barreira de entrada para agentes econômicos de pequeno e médio porte¹⁴⁷. Não por outra razão que se retoma a afirmação de Marshall¹⁴⁸ de que a proteção monopolista favorece maiores agentes capitalistas.

Isto posto, mesmo como uma ferramenta de estímulo à inovação a patente, *per se*, não garante a exclusividade da exploração que, em tese, figuraria exatamente como a ferramenta de estímulo. Isso, ao menos, nos casos de pequenos e médios inovadores. Ao contrário, estar-se-ia diante de um desestímulo de tais agentes de se valerem desta forma de proteção.

Em que pese a crítica formulada, há de se pontuar que a patente também pode ser um instrumento de redução desses custos de transação, quando comparada com outros arranjos contratuais, tencionando a transferência de tecnologia.

Primeiramente, com base na teoria da separação patrimonial afirmativa do direito societário¹⁴⁹, através do registro, o sistema de *título* da patente

¹⁴⁶ La existencia y el reconocimiento legal de estos derechos no se traducen automáticamente en capacidad efectiva de garantizar el control sobre los intangibles y en la generación de monopolios defacto sobre las innovaciones. [...] La apropiabilidad efectiva es función de la capacidad y voluntad del titular de ejercer su propio derecho (*enforcement capacities*). Los costos de los litigios, la competencia de los equipos de abogados, el poder de negociación y la capacidad de monitoreo del mercado y de los competidores son factores que influyen en la posibilidad de que la titularidad legal se traduzca en apropiabilidad efectiva. CIMOLI; PRIMI, op. cit., 2008, p. 34 e 35.

¹⁴⁷ Neste sentido, Mary Koen conclui que nos Estados Unidos, a maioria das empresas tem ciência quando seus Direitos de Propriedade Intelectual são violados. Contudo, 55% delas não empreende qualquer ação legal para a defesa desses direitos em virtude dos altos custos do processo e do tempo elevado para a solução dos conflitos legais. Cf.: KOEN, Mary Seyer. **Survey of Small Business Use of Intellectual Property Protection**: Report of a Survey Conducted by MO-SCI Corporation for the Small Business Administration. Rolla: MO-SCI Corp., 1990.

¹⁴⁸ Vide nota 110 supra.

¹⁴⁹ Tradicionalmente as teorias clássicas do direito societário afirmam que a separação patrimonial com responsabilidade limitada dos sócios é a força motriz por trás da forma corporativa. Entretanto, Hansmann e Kraakman questionam tal postura “defensiva” da separação patrimonial, isto é, de proteger

[...] reduz significativamente os custos de identificar a qualidade dos direitos que o alienante garante e estabelece um regime de responsabilidade que não requer que o adquirente entre em custosos arranjos de acordos protetivos. (tradução nossa).¹⁵⁰

Isto porque a propriedade do título de registro – e conseqüentemente um sistema registral – garante um efeito de separação pós-transferência da tecnologia. Explica-se: ao se adquirir um carro, por exemplo, o adquirente não se preocupa com demandas posteriores de credores, herdeiros do alienante ou mesmo de antigos proprietários do veículo, uma vez que o sistema registral valida a transferência de propriedade e protege, tal como a separação patrimonial corporativa citada, este adquirente de eventuais demandas daqueles. Ao contrário, se se aliena uma tecnologia através de transferência de segredo comercial, uma série de arranjos contratuais devem ser implementados para se reduzir os riscos de tal segredo ser posteriormente revelado pelo alienante, empregados, credores ou mesmo terceiros que tenham tido acesso a ele, reduzindo assim drasticamente seu valor comercial. Isso especialmente quando o alienante não está disposto a aceitar a implementação de sanções draconianas para eventuais revelações não autorizadas pós-transferência¹⁵¹.

Esses arranjos contratuais, bem como a sua execução em um cenário de possível violação, aumentam significativamente os custos de transação do negócio. Ainda mais por não garantirem uma real impossibilidade de reclamações de terceiros sobre o segredo.

Assim, tal como com a transferência do veículo, que se operaria simplesmente com a negociação e a decorrente averbação registral, a transferência de uma tecnologia protegida por um *título* de patente tem o condão de reduzir os custos de transação e, inclusive, aumentar a segurança jurídica do negócio, pois independeria de arranjos contratuais outros para garantir-se a efetividade do negócio.

os acionistas de possíveis demandas dos credores da sociedade. Muito embora considerem tal postura defensiva relevante, ela seria apenas de “importância secundária”. Ao contrário, os referidos autores sugerem que “o aspecto realmente essencial da separação patrimonial é, com efeito, o contrário da responsabilidade limitada – a saber a proteção dos ativos da entidade das demandas dos credores dos sócios ou gerentes”. Esta visão é que os autores chamam de separação patrimonial afirmativa. Cf.: HANSMANN, Henry; KRAAKMAN, Reinier. The essential role of organizational law. **The Yale Law Journal**, New Haven, v. 110, n. 3, p. 387, dez. 2000. p. 390.

¹⁵⁰ The point is that the patent title system greatly reduces the cost of identifying the quality of the legal rights the transferor grants and establishes a liability regime that does not require the transferee to enter into a costly array of protective agreements. HEALD, Paul J. A transaction costs theory of patent law. **Ohio State Law Journal**, Columbus, v. 66, n. 3, p. 473-509, 2005. p. 482.

¹⁵¹ Ibidem, p. 480.

Segundamente, o sistema registral da patente tem a capacidade de reduzir os custos de barreira necessários para se manter uma informação em segredo, seja de membros da equipe interna do agente inovador, seja através de relações com outros parceiros comerciais, como em *joint ventures* contratuais¹⁵² para o desenvolvimento de novas tecnologias, por exemplo.

Em decorrência da própria natureza intangível do ativo, ante a possibilidade de apropriação indébita do conhecimento por parte membros da equipe do agente inovador, este deveria não só se proteger através de acordos de confidencialidade com seus colaboradores, bem como constantemente administrar, monitorar e eventualmente executar os referidos acordos. Isto, por conseguinte, aumenta significativamente os custos de transação, mormente se se pensa em grandes equipes. De igual modo, tal se operaria quando se pensa em relações inter-firmas.

Também nesse sentido a proteção pela patente teria o condão de reduzir os custos de transação:

Ao escolher a proteção de patente, qualquer empresa – uma parceria, uma sociedade unipessoal ou uma corporação – pode registrar a sua propriedade do ativo, impedindo assim a apropriação indébita e reduzindo ao mesmo tempo a necessidade de erguer cercas [informativas] dispendiosas. Parafraseando Klein *et al.*, a lei de patentes permite que as empresas ‘economizem nos custos de contratação necessários para assegurar um comportamento não oportunista na presença de quase-rendas apropriáveis’. (tradução nossa).¹⁵³

Da perspectiva dos custos de transação, portanto, a patente figura como uma espada de dois lados: de um, em virtude da necessidade do registro para a garantia da proteção e mormente ante a necessidade de, através de ações jurídicas, se defender o monopólio potencialmente deferido pelo título, a patente aumenta os custos de transação dos agentes inovadores para se valerem da proteção por ela concedida, podendo tais custos, em caso de pequenos e médios capitalistas, servirem de efetiva barreira de entrada e, naturalmente, comprometendo o fim da patente de se estimular a inovação e gerar benefício e desenvolvimento social; de outro lado, o sistema registral que se mostra custoso em um primeiro momento, possui o poder de reduzir os custos de transação, decorrentes de se estar

¹⁵² Sobre *joint ventures* contratuais, ver: FRAZÃO, Ana. *Joint ventures contratuais*. **Revista de informação legislativa**, Brasília, a. 52, n. 207, p. 187-211, jul./set. 2015.

¹⁵³ By choosing patent protection, any enterprise-a partnership, sole proprietorship, or corporation-can record its ownership of the asset, thereby deterring misappropriation while reducing the need to erect costly fences. To paraphrase Klein *et al.*, patent law allows firms to ‘economiz[e] on contracting costs necessary to assure non opportunistic behavior in the presence of appropriable quasi rents’. HEALD, op. cit., 2005, p. 488-489.

diante de um ativo intangível – o conhecimento. Reduzindo-se os custos de sua proteção e da manutenção do segredo dentro da pessoa do agente inovador. O título da patente garantiria assim uma segurança, tanto sobre a propriedade, quanto sobre os limites de utilização dos Direitos de Propriedade Industrial dela decorrentes. Neste último ponto, ao reduzir os custos de transação decorrentes da transferência de tecnologia, a patente teria o condão de estimulá-la, facilitando-se a difusão do conhecimento gerado – se comparada com outras formas de proteção –, aumentando-se a produtividade – através da inovação –, e promovendo o aumento do consumo.

A segunda vertente, que se disse necessária analisar, é a possibilidade de ampliação ou redução do escopo – e, por conseguinte, o aumento ou redução do tempo – de proteção para a patente, de modo a estimular ou retardar processos inovativos incrementais “ao seu redor”.

Ao se pensar na patente como uma ferramenta de estímulo a processos inovativos, com vistas a gerar benefício social, a restrição do escopo de proteção da patente com o consequente aumento do tempo de proteção para o inventor, seria preferível, segundo Gilbert e Shapiro¹⁵⁴. Isto porque o escopo estreito da patente e o prazo de duração longo são ótimos para minimizar os custos sociais das patentes, pois com um escopo estreito, o inovador pode obter uma recompensa menor, mas a concorrência pode continuar a produzir produtos semelhantes, sem a necessidade de incorrer em custos de transação decorrentes de processos de licenciamento da tecnologia, reduzindo, por consequência, o custo social. Além disso, com um prazo de duração longo, o inovador pode obter uma recompensa estável e duradoura, incentivando a inovação.

Há que se ter em mente, porém, que, como alertam os autores citados, esta teoria poderia ser aplicada em um ambiente estacionário, desconsiderando-se o fato de que as inovações se constroem uma sobre as outras¹⁵⁵ – as inovações incrementais.

Por outro lado, como citado anteriormente, tal premissa pode gerar uma externalidade que não pode ser ignorada, isto é, a possibilidade de que o agente inovador primeiro, em razão da limitação do escopo da proteção originária, pleiteasse a proteção também ao entorno da patente primeira – uma família de patentes, por exemplo – garantindo-se, assim, não só o aumento da proteção como também um aumento do tempo de duração desta. Tal posição poderia culminar no comportamento oportunista do agente inovador primeiro: o de permanecer protegido pelo monopólio artificial, concedido pelo maior tempo e maior amplitude possível.

¹⁵⁴ GILBERT, Richard; SHAPIRO, Carl. Optimal patent length and breadth. **The RAND Journal of Economics**, Santa Monica, v. 21, n. 1, p. 106-112, 1990.

¹⁵⁵ Ibidem, p. 111.

Isto culminaria não só na impossibilidade de feitura de produtos semelhantes por terceiros, como também na chancela da situação monopolista por um tempo superior, gerando, por derradeiro, um custo social exponencialmente maior do que o idealizado.

Contrariamente aos autores citados, Klemperer¹⁵⁶ afirma que o escopo da patente deve ser ampliado e seu tempo de proteção reduzido, pois isto dificultaria que consumidores substituíssem o produto patenteado por outro dentro da mesma classe, aumentando-se, assim, o lucro do agente inovador e, conseqüentemente, o estímulo à inovação – segundo a premissa da Teoria do Estímulo.

Há, contudo, neste caso, a necessidade de maiores arranjos contratuais com vistas à transferência de tecnologia para agentes inovadores incrementais, para que se possa inventar “ao redor” da patente, culminando, pois, em um incremento dos custos de transação envolvidos.

Assim: se a inovação incremental é mais prevalente do que a inovação disruptiva; se a inovação incremental é também capaz de gerar um aumento da produtividade e do consumo, melhorando-se o benefício social; um escopo mais amplo de proteção pela patente do inventor originário garantiria a possibilidade de inovação incremental sobre a tecnologia por outros agentes, seja através de arranjos contratuais de transferência de tecnologia, seja após o prazo de expiração da patente que, em virtude do seu escopo amplo, seria reduzido. Logo, haveria a incidência de eventuais custos de transação decorrentes dos arranjos contratuais necessários para a transferência, mas com a possibilidade do benefício social de uma facilitação da inovação incremental.

Desta feita, a consideração sobre um regime de proteção pelos DPI deve levar em conta os efeitos decorrentes de uma ou outra forma de proteção, isto é, de um escopo mais amplo ou estreito da proteção patentária, com vistas ao atingimento do fim social que se almeja com o instituto. Ou seja: se se quer estimular a inovação através do incremento do lucro do inventor original ou se pretende-se incentivar a inovação incremental, mesmo que haja incidência de custos de transação nesta. Como afirmado acima, a restrição do escopo de proteção, estimulando-se a inovação incremental “ao redor” da patente primeira, foi benéfico para o sistema alemão de proteção, ao menos inicialmente¹⁵⁷.

Finalmente, o terceiro ponto a ser abordado é a possibilidade de surgimento de “novas” instituições, em decorrência do regime de proteção pelos Direitos de Propriedade Industrial.

¹⁵⁶ KLEMPERER, Paul. How broad should the scope of patent protection be? **The RAND Journal of Economics**, Santa Monica, v. 21, n. 1, p. 113-130, 1990.

¹⁵⁷ Vide Nota 134 supra.

Tendo como base a Teoria Institucional Econômica, sabe-se que as instituições sociais, formais e informais, têm o poder de direcionar o comportamento dos agentes econômicos, de modo que tomem um ou outro caminho para a consecução dos seus objetivos. Sendo as normas jurídicas instituições sociais formais, e sendo a proteção pelos DPI uma manifestação dessas instituições, por certo que tais normas possuem o condão de direcionar o comportamento dos agentes econômicos e, pelo todo dito nesta tese, o faz mediante o estímulo à inovação com o consequente benefício social por este gerado – o fundamento último, a *ratio*, da proteção patentária.

Entretanto, há ainda, exatamente em virtude da existência da instituição formal de proteção pelos DPI – especialmente quando diante de uma proteção forte por esses direitos –, a possibilidade de surgimento de outras instituições, visando reduzir exatamente os custos de transação decorrentes da patente e os problemas de valoração inerentes à realocação dos Direitos de Propriedade Industrial, instituições híbridas ou, consoante Robert Merges¹⁵⁸, organizações coletivas de direitos. A principal delas, para os objetivos deste trabalho, são os *pools* de patentes.

Segundo Robert Merges, *pools* de patentes se concretizam quando:

Vários detentores de patentes atribuem ou licenciam seus direitos individuais a uma entidade central que, por sua vez, explora os direitos coletivos por meio do licenciamento, fabricação ou ambos. Além disso e o mais importante, o *pool* regulariza a avaliação das patentes individuais – fazendo, como disse a Suprema Corte, ‘uma divisão dos royalties de acordo com o valor atribuído pelas partes às suas respectivas reivindicações de patente’. (tradução nossa).¹⁵⁹

Como “criaturas de necessidade”¹⁶⁰, os *pools* de patentes servem à redução dos custos de transação, quando diante da necessidade de licenciamento cruzado de tecnologias por agentes inovadores, para conseguirem produzir determinado produto. Assim, ao se evitar uma diversidade de arranjos contratuais, o *pool* atribui, a uma entidade central, o papel de gerir os

¹⁵⁸ MERGES, Robert P. Contracting into liability rules: Intellectual property rights and collective rights organizations. **California Law Review**, Berkeley, v. 84, p. 1293-1393, out. 1996.

¹⁵⁹ Multiple patent holders assign or license their individual rights to a central entity, which in turn exploits the collective rights by licensing, manufacturing, or both. In addition, and most importantly, the pool regularizes the valuation of individual patents – making, as the Supreme Court put it, ‘a division of royalties according to the value attributed by the parties to their respective patent claims’. MERGES, Robert P. *et al.* **Institutions for intellectual property transactions: the case of patent pools**. Berkeley: Berkeley Law, 1999. p. 16.

¹⁶⁰ *Ibidem*, p. 17.

licenciamentos e distribuir os *royalties* dele decorrentes, reduzindo os custos de transação inerentes à exploração de determinadas tecnologias.

Novamente: se os custos de negociação, celebração e execução dos contratos são custos de transação que os agentes econômicos levam em conta para a sua tomada de decisões, por certo que a desnecessidade de se celebrar contratos múltiplos entre entidades distintas, para a produção de determinado produto, em razão da pluralidade de tecnologias envolvidas no processo produtivo, é economicamente mais vantajosa para tais agentes e, portanto, justificado está o surgimento dessa nova instituição formal.

Embora os *pools* de patentes sejam eficientes na alocação de recursos, sendo fundamentais para indústrias, como a automobilística, aeronáutica ou mesmo de sapatos¹⁶¹, por certo que tal instituição, como forma de concentração que é, pode servir de barreira, tanto para o licenciamento de tecnologias para aqueles fora do *pool*, quanto de entrada para novos *players* inovadores, especialmente no cenário de economias em desenvolvimento¹⁶². Isto especialmente porque bloquearia os agentes externos a promoverem inovações incrementais, sem se submeterem à negociação com um agente detentor de uma pluralidade de tecnologias conexas, sujeitando aquele aos desígnios deste.

Ademais, se há por detrás da disciplina dos DPI uma intenção de estímulo à inovação com vistas à promoção do bem-estar social, através da divulgação da tecnologia após o decurso do prazo de proteção; e esta lógica é – ou deveria ser – condicionada ao interesse dos Estados em desenvolver uma ou outra área de conhecimento; os *pools* patentes podem servir também como barreira para que o Estado controle suas políticas internas pertinentes à inovação. Isto na medida em que não mais estar-se-ia diante de uma patente individual que, após o decurso do tempo de proteção, cairia em domínio público e estaria socialmente disponível, mas, ao contrário, uma série de patentes interrelacionadas entre si, todas pertencentes – ou geridas – por uma única entidade controladora que não poderiam ser aproveitadas antes do decurso do prazo de monopólio da última.

Por tal razão, afirmam Maskus e Reichman:

Quaisquer ganhos na eficiência das operações e redução de custos de transação que uma maior harmonização possa acarretar provavelmente serão compensados por perdas de poder soberano para controlar as políticas de inovação dos estados individuais; por uma diminuição do domínio público;

¹⁶¹ Ibidem, p. 18 e ss.

¹⁶² Sobre isso: MASKUS; SAGGI; PUTTITANUN, op. cit., 2005.

por custos ainda mais elevados de insumos tecnológicos e engenharia reversa; e pelo crescimento de emaranhados de direitos que dificultarão a transferência de tecnologia para aqueles que operam fora de *pools* de patentes e propriedade intelectual (*pools* que em breve podem incluir grandes universidades de pesquisa, bem como empresas holding corporativas). (tradução e itálico nossos).¹⁶³

Assim, em que pese a utilização anticoncorrencial dessas instituições serem um problema a ser enfrentado pelo direito concorrencial, mais do que pelos Direitos de Propriedade Industrial, não se pode negligenciar os efeitos de tal prática na promoção do fim ao qual tal sistema de proteção se dirige: a promoção da inovação e, como decorrência, a melhoria do bem-estar social, sob pena de se relativizar a própria eficácia do instituto.

Ante todo o dito, tem-se desenhada as premissas fundamentais da compreensão, através da perspectiva econômica, da Propriedade Industrial, principalmente o instituto da patente e sua relação com a promoção da inovação.

Mesmo diante das limitações e problemas derivados dessa concepção da patente – de seu fundamento – não se pode olvidar que a lógica última de existência de tal instituto é promover a inovação, posto que esta é capaz de gerar benefícios sociais. E a patente realmente assim o faz, mesmo que não se mostre como a última e, tampouco, a melhor forma de estímulo à atividade inovativa. Em conjunto com políticas públicas de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, em uma lógica de retroalimentação – a existência de uma estimula o desenvolvimento da outra – a proteção pelos DPI mostra-se como uma forma de promover a inovação localmente.

A primeira parte do trinômio, Propriedade Industrial – inovação – desenvolvimento, então, está estabelecida. Entretanto, em que pese a afirmação de que a inovação é capaz de promover benefícios ou bem-estar social pelo aumento da produtividade e do consumo, resta ainda verificar se ela é capaz de gerar efetivo *desenvolvimento*.

2.4 Uma digressão necessária: inovação, pesquisa e desenvolvimento e o papel do Estado

¹⁶³ Any gains in efficiency of operations and lower transaction costs that greater harmonization might entail are likely to be offset by losses of sovereign power to control the single states' own innovation policies; by a shrinking public domain; by still higher costs of technological inputs and reverse engineering; and by growing thickets of rights that will make transfer of technology harder for those operating outside patent and IP pools (pools that could soon include major research universities as well as corporate holding companies). MASKUS; REICHMAN, op. cit., 2005. p. 27.

Antes que se adentre a discussão acerca do conceito de desenvolvimento e, especialmente, a questão se os Direitos de Propriedade Industrial seriam capazes de promover de maneira efetiva, há que se discutir a relação entre inovação e pesquisa e desenvolvimento. Pois, quando se fala nos DPIs, como ferramenta capaz de estimular a inovação, tal estímulo não se dá *per se*, isto é, direta e objetivamente – ou imediatamente – da existência desses direitos, mas, ao contrário, apenas mediadamente, através da proteção que tais direitos conferem ao resultado decorrente do investimento em pesquisa e desenvolvimento.

Dito de outra forma, a inovação não decorre, abstratamente, da existência da proteção monopolística e artificial da patente, mas, antes, do investimento na pesquisa e no desenvolvimento de produtos e processos, cujo resultado será o objeto de proteção pelos Direitos de Propriedade Industrial. Logo, o que fomenta diretamente a inovação é mais o investimento em pesquisa e desenvolvimento promovido pelos agentes econômicos – sejam públicos ou privados – do que propriamente a proteção pelos DPIs. Estes, como dito, são capazes de mitigar os custos e riscos inerentes ao processo inovador e, por isso, auxiliam na promoção desse processo, mas não o estimulam, abstraindo-se o seu pressuposto, o investimento necessário em ciência e tecnologia.

Muito se disse, até aqui, sobre inovação, pesquisa e desenvolvimento, conhecimento, ciência e tecnologia. Entretanto, neste ponto, uma precisão terminológica se mostra necessária acerca de tais conceitos, bem como a interação entre eles.

Ciência, em sentido amplo, poderia ser considerada como a “procura por conhecimento”¹⁶⁴, em que tal procura é baseada na observação de fatos e verdades. Portanto, ciência começa com condições iniciais conhecidas e procura por resultados finais desconhecidos. Tecnologia, por sua vez, é a aplicação do conhecimento adquirido através da ciência para a solução de algum problema prático¹⁶⁵.

Assim, relacionados aos conceitos de ciência e tecnologia são os conceitos de invenção e inovação:

Os conceitos comumente utilizados em conexão com inovação são enganosamente simples. Invenção é a criação de algo novo. Uma invenção torna-se inovação quando alguém a coloca em uso.¹⁶⁶

¹⁶⁴ AUDRETSCH, D. B. *et al.* The economics of science and technology. *In: The Journal of Technology Transfer*, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 155-203, abr. 2002. p. 156.

¹⁶⁵ *Ibidem.*

¹⁶⁶ The concepts commonly used in connection with innovation are deceptively simple. Invention is the creation of some- thing new. An invention becomes an innovation when it is put in use. BOZEMAN,

Para se chegar a tanto, contudo, necessário é que se trilha o caminho da pesquisa e desenvolvimento. A primeira fase, da pesquisa básica, é dedicada exclusivamente para a criação de novo conhecimento ou, como definido pelo Manual Frascati da *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD):

[...] trabalho experimental ou teórico realizado principalmente para adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos subjacentes dos fenômenos e fatos observáveis, sem qualquer aplicação ou uso específico em vista.¹⁶⁷

A segunda fase caracterizar-se-ia pela pesquisa aplicada, a pesquisa com a expectativa de um *payoff* prático. Assim, a principal diferença entre a pesquisa básica e a aplicada jaz no fato de que esta última é baseada no objetivo do trabalho, enquanto a primeira é a busca pelo conhecimento em si¹⁶⁸. Desta feita, a pesquisa aplicada também se direciona à busca por novo conhecimento. Contudo, diferentemente da básica, o conhecimento gerado pode ser usado para produtos ou processos específicos.

Finalmente, a terceira fase é representada pelo desenvolvimento, isto é, a tentativa de reduzir-se os achados científicos para uma aplicação prática de modo a fazer surgir produtos e processos inteiramente novos¹⁶⁹.

Logo, os conceitos de pesquisa básica e aplicada estão intimamente relacionados com o conceito de ciência traçado e, por sua vez, o conceito de desenvolvimento está relacionado com o de tecnologia. Assim, pesquisa e desenvolvimento seria:

[...] uma atividade realizada com o objetivo de descobrir ou desenvolver novos produtos, incluindo versões ou qualidades melhoradas de produtos existentes, ou descobrir ou desenvolver processos de produção novos ou mais eficientes.¹⁷⁰

B.; LINK, A.N. **Investments in Technology: Corporate Strategies and Public Policy Alternatives**. New York: Praeger Publishers. 1983, p. 4.

¹⁶⁷ [...] experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundation of phenomena and observable facts, without any particular application or use in view. ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific and Technological Activities**. Paris: OECD Publishing, 2002. *E-book*. p. 31.

¹⁶⁸ MANSFIELD, E. *et al.* **Research and innovation in the modern corporation**. New York: W. W. Norton, 1971.

¹⁶⁹ *Ibidem*, p. 3.

¹⁷⁰ Research and development by a market producer is an activity undertaken for the purpose of discovering or developing new products, including improved versions or qualities of existing products,

Isto dito, se Ciência e Tecnologia são consideradas como importantes determinantes do crescimento econômico, ou, para dizer com Edwin Mansfield, o mais importante fator responsável por tal crescimento¹⁷¹; e tais conceitos se relacionam com pesquisa e desenvolvimento; logo, o investimento nestes últimos é fundamental para que se tenha o dito crescimento econômico esperado.

Por certo que o investimento em pesquisa e desenvolvimento, seja de interesse tanto do Poder Público, quanto dos agentes privados. Naquele primeiro caso, porque estimularia tanto o incremento do desenvolvimento científico e tecnológico interno, quanto pela sua possibilidade de, ao promover o crescimento econômico, gerar efetivo benefício social. Da perspectiva dos agentes privados, por sua vez, o referido investimento: i) melhoraria a vantagem competitiva desses agentes, pois provê os recursos para que a empresa responda mais rapidamente às oportunidades de mercado – as vantagens do primeiro ingressante; e ii) a pesquisa e desenvolvimento interno dos agentes privados amplia a capacidade (também interna) desses agentes de julgarem e absorverem a inovação produzida por terceiros, isto é, sua capacidade de absorção do conhecimento gerado por outrem¹⁷².

Nesta perspectiva, portanto, o investimento em pesquisa e desenvolvimento pelos agentes privado seria exatamente aquilo dito acima (na seção 2.2) da persecução da inovação com vistas a promover, ao fim, a própria permanência, sobrevivência, no mercado, o fato essencial do capitalismo descrito por Schumpeter. Entretanto, as limitações de racionalidade dos agentes, também citada, impactam nesta tomada de decisões, de modo que os agentes falham em investir, mesmo diante da possibilidade de seu desaparecimento do mercado.

Ademais, surge ainda um problema de segunda ordem. Exatamente porque os investimentos em pesquisa básica e aplicada – em ciência – possuem um custo mais elevado e um *payoff* potencialmente reduzido – em virtude da possibilidade de a pesquisa não gerar conhecimento capaz de transformar-se em algum produto ou processo rentável economicamente – os agentes privados seriam menos propensos a investir nestes do que no desenvolvimento – da tecnologia. Assim, ainda que tais agentes superem as barreiras de racionalidade, bem como encarem os altos custos e riscos da atividade de pesquisa e

or discovering or developing new or more efficient processes of production. ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD), op. cit. 2002. p. 173.

¹⁷¹ MANSFIELD, *et al.*, op. cit., 1971, p. 1-2

¹⁷² AUDRETSCH, *et al.*, op. cit., 2002.

desenvolvimento, ainda assim haveria uma tendência de se privilegiar a parte do desenvolvimento pela sua possibilidade de aplicação prática.

Entretanto, se para se chegar ao desenvolvimento (a terceira fase do processo), mostra-se necessário passar pelas pesquisas básicas e aplicadas, inclusive no que toca a formação de profissionais capazes para se perseguir o almejado desenvolvimento – alguém deve encampar a custosa tarefa de promoção da ciência, se este for o objetivo: o agente público.

Neste sentido, o relatório enviado ao Presidente norte-americano Roosevelt, em 1945, já informava a relevância da pesquisa básica e a necessidade de participação governamental no processo de pesquisa e desenvolvimento:

Pesquisa básica leva a novo conhecimento. Ela provê capital científico. [...] Novos produtos e novos processos não aparecem já desenvolvidos. Eles são fundados em novos princípios e novas concepções, que por sua vez são meticulosamente desenvolvidos por pesquisas nos mais puros reinos científicos. [...] Uma nação que depende de outras para o seu novo conhecimento científico básico será lenta no processo industrial e fraca na sua posição competitiva no comércio internacional, independentemente das suas competências mecânicas. [...] Se as faculdades, universidades e institutos de pesquisa quiserem satisfazer as crescentes exigências da indústria e do governo por novos conhecimentos científicos, a sua investigação básica deverá ser reforçada através da utilização de fundos públicos. (tradução nossa).¹⁷³

Assim, o Estado pode promover o desenvolvimento de produtos e processos inovadores através de incentivos diretos à pesquisa básica e aplicada – notadamente via instituições de ensino superiores – por meio de atividades de financiamento direto, ou mesmo através de programas de aquisições governamentais, direcionadas ao desenvolvimento de determinado produto inovador¹⁷⁴.

¹⁷³ Basic research leads to new knowledge. It provides scientific capital. [...] New products and new processes do not appear full-grown. They are founded on new principles and new conceptions, which in turn are painstakingly developed by research in the purest realms of science. [...] A nation which depends upon others for its new basic scientific knowledge will be slow in its industrial progress and weak in its competitive position in world trade, regardless of its mechanical skill. [...] If the colleges, universities, and research institutes are to meet the rapidly increasing demands of industry and Government for new scientific knowledge, their basic research should be strengthened by use of public funds. BUSH, V. **Science—The Endless Frontier**. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. 1945. p. 11-16.

¹⁷⁴ Por aquisição desse tipo de produto, o Estado encomenda a tecnologia aos atores privados através de um chamamento público e garante o financiamento da proposta vencedora, estimulando-se o seu desenvolvimento. É o caso, por exemplo, das inovações introduzidas pela indústria militar norte-americana, disciplinada pela *Federal Acquisition Regulation* (FAR).

De maneira indireta, o Estado também pode promover a inovação mediante a concessão de incentivos fiscais, estimulando-se o investimento em pesquisa e desenvolvimento pelos agentes privados, como por programas regulatórios, que fazem com que tais agentes inovem para se adequarem às regulações, como a imposição de limites à emissão de poluentes por veículos automotores¹⁷⁵.

De todo modo, a atuação governamental, seja direta, seja em “mostrar o caminho”¹⁷⁶, da pesquisa e desenvolvimento, é fundamental para o desenvolvimento da ciência e tecnologia nacional. Assim, mesmo que não possa ser o *único* fator a ser considerado, é certamente um fator relevante para o processo.

¹⁷⁵ Neste último caso, isto é, as regulações com vistas a estimular o desenvolvimento tecnológico – “technology-forcing regulations” – podem não ser muito efetivas, da perspectiva econômica, em virtude particularmente dos custos de informação e das limitações das autoridades reguladores. Neste sentido: MENELL, op. cit., 1999, 143-144.

¹⁷⁶ “[a pesquisa pelo governo] serve para estimular e catalisar a atividade científica de agências não governamentais. Em muitos domínios, novas linhas de investigação são dispendiosas e os retornos podem ser pequenos ou muito atrasados. A indústria não pode dar-se ao luxo de entrar em tais áreas, a menos que haja uma perspectiva razoável de ganho financeiro definido num futuro previsível, e se estiver sob as circunstâncias de que o Governo possa mostrar o caminho”. Em: NATIONAL RESOURCES COMMITTEE. **Research—A National Resource**. Washington, DC: Science Committee of the National Resources Committee. 1938.

3 CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E O PARADOXO BRASILEIRO

É corrente que se subestime o papel das ideias
na vida dos povos, e mais ainda na daqueles
povos que vivem de importar ideias

-- CELSO FURTADO¹⁷⁷

Se, na primeira seção do presente trabalho, buscou-se analisar a perspectiva econômica dos Direitos de Propriedade Industrial em sua relação com a promoção da inovação, por meio de uma metodologia descritiva e impessoal da análise econômica; para se analisar a relação da Propriedade Industrial com a ideia de desenvolvimento, tal abordagem não parece ser suficiente e a discussão proposta, desnecessária.

Isto porque, se toma-se a ideia de desenvolvimento, como o faz grande parte da matriz econômica citada, como sinônimo de crescimento econômico, então nada mais necessita ser dito sobre isso. A Propriedade Industrial gera a inovação que, por sua vez, aumenta a produtividade, conduzindo a uma redução nos preços pelo aumento da oferta e que, por derradeiro, leva a um aumento do consumo. Tudo isso gera mais “riqueza” para a nação e o Produto Interno Bruto – PIB cresce. Fim.

A questão, entretanto – e não por outra razão discute-se ela aqui – não deve ser tratada de maneira tão reducionista. Especialmente quando diante de uma realidade tal como a brasileira, de um país cuja tradição industrial não é condizente com aquela trilhada pelos países do centro.

A ideia de que crescimento econômico é sinônimo de desenvolvimento reproduz a lógica Iluminista de que “*one size fits all*”. O reducionismo e a simplificação de que a receita dos países de centro é aplicável àqueles periféricos. De que o caminho do desenvolvimento é a maximização da riqueza nacional, do crescimento econômico e que, logo ali, caso a fórmula seja devidamente copiada, está Shangri-La¹⁷⁸.

Não sendo esta a premissa assumida aqui, mas, ao contrário, de que a realidade e contexto histórico de determinada nação influencia seu desenvolvimento, busca-se, por uma metodologia compreensiva, conjugando-se o estruturalismo de Celso Furtado com o conceito

¹⁷⁷ FURTADO, Celso. **A Fantasia Organizada**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997, p. 252.

¹⁷⁸ Faz-se referência ao mito do lugar utópico e harmonioso descrito na obra de James Hilton, o Horizonte Perdido de 1933.

de desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen, compreender a ideia de desenvolvimento no contexto brasileiro e, posteriormente, relacioná-la com a Propriedade Industrial.

3.1 Do Crescimento ao Desenvolvimento

A identificação do crescimento econômico – entendido aqui como aumento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento da renda *per capita* ou índices de industrialização – como sinônimo de desenvolvimento econômico não é sem razão de ser na literatura econômica. O apelo da metodologia utilitarista, no que toca a necessidade de se atribuir um valor objetivo a determinado comportamento humano para, após, analisá-lo segundo o cálculo de utilidades e preferências, é demasiadamente tentador. Especialmente quando diante de cálculos econométricos microeconômicos. Assim, se um indivíduo A escolhe determinada ação A_1 e um indivíduo B, no mesmo cenário e contexto do indivíduo anterior, escolhe uma determinada ação B_1 ; logo, o que variou no cenário foram as preferências individuais de cada sujeito e, conseqüentemente, pode-se mensurar tal grau de preferência do ponto de vista microeconômico.

Essa objetividade certamente leva a uma facilitação da análise matemática pretendida. Afinal, não haveria como inferir as preferências individuais, senão pela atribuição de um denominador comum: um valor simbólico representado por um numeral¹⁷⁹.

O mesmo ocorre com o recurso a dados “sólidos” sobre o desempenho econômico de determinado país – o PNB, a renda *per capita*. Há uma facilitação da análise e, em alguma medida, um dado concreto sobre o objeto analisado, mesmo que inferências lógicas sejam realizadas *a posteriori*. Assim, se o PNB de determinado país cresce, significa que houve um aumento da riqueza gerada por aquele país com o conseqüente aumento da arrecadação estatal. Pressupõe-se, portanto, que houve uma melhoria do bem-estar geral da população, seja pelo incremento da renda, seja pela concretização de políticas distributivas pelo Estado, e, portanto, há desenvolvimento.

Entretanto, tal visão é por demais reducionista do conceito de desenvolvimento e calcada em premissas que, possivelmente, não resistiriam a uma análise mais atenta: haveria desenvolvimento quando, a despeito do aumento do PNB de determinado país, houvesse um

¹⁷⁹ Não se pretende realizar uma crítica à adoção da metodologia utilitarista pela economia. Isto porque, como dito, ela é útil às equações econométricas e pode, até certa medida, traduzir-se em análises microeconômicas pertinentes. Contudo, no que toca a análise do desenvolvimento, propõe-se que ela é insuficiente.

aumento da variação na distribuição de renda? Haveria desenvolvimento quando, mesmo diante de um crescimento da renda *per capita*, existisse um crescimento da mortalidade infantil naquele território? Haveria desenvolvimento, mesmo diante do incremento da produção industrial, se se constatasse um aumento da insegurança alimentar da população? A resposta imediata é que não¹⁸⁰.

Logo, ou se está diante de uma falha lógica ou terminológica.

Lógica no sentido de que: se crescimento econômico conduziria ao desenvolvimento, então, algo na relação causal não operou como deveria; houve crescimento econômico, mas não houve desenvolvimento. Ou algo nos pressupostos – de que o aumento da riqueza levaria a um aumento do bem-estar geral da população – não se materializou; ou ainda, diante da visão utilitarista global, afirmar-se-ia que apesar dos problemas – aumento da desigualdade, da mortalidade infantil ou da insegurança alimentar – houve um aumento do bem-estar geral da população, mesmo que às custas de uma parcela desta.

O argumento não é satisfatório e a resposta para isso jaz em discussões sobre questões de justiça e da falha do argumento utilitarista neste aspecto. Tais discussões fogem, contudo, ao escopo desta tese.

A falha terminológica, por sua vez, implica na assunção de que crescimento econômico não se confunde com desenvolvimento econômico. São conceitos distintos e com operabilidades distintas. Seria, portanto, possível haver crescimento, com o aumento dos seus indicadores tradicionais – PNB, da renda *per capita*, níveis de industrialização –, sem que haja desenvolvimento.

Se assim o é – se a falha é terminológica – necessário, portanto, que se identifique precisamente o que se tem como conceito de desenvolvimento.

¹⁸⁰ Neste sentido, o Brasil experimentou, de 1968 a 1973, o seu “milagre econômico”, época em que, sob o governo da Ditadura Militar, experimentou um crescimento médio do Produto Nacional Bruto de 10% (dez por cento) ao ano. Tal crescimento, todavia, veio acompanhado de um aprofundamento das desigualdades com a consequente privação econômica de grande parte da população brasileira. Assim, “A performance de crescimento seria indiscutível, porém o milagre tinha explicação terrena. Misturava, com a repressão aos opositores, a censura aos jornais e aos demais meios de comunicação, de modo a impedir a veiculação de críticas à política econômica, e acrescentava os ingredientes da pauta dessa política: subsídio governamental e diversificação das exportações, desnacionalização da economia com a entrada crescente de empresas estrangeiras no mercado, controle do reajuste de preços e fixação centralizadas dos reajustes de salários”. SCHWARCZ, Lília M.; STARLING, Heloísa M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015, p. 452. Neste sentido, conferir também: TAVARES, Maria da Conceição *et al.* (coord.). O papel do BNDE na industrialização do Brasil: Os anos dourados do desenvolvimentismo, 1952-1980. *In*: CENTRO INTERNACIONAL CELSO FURTADO DE POLÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Memórias do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado, 2007. *E-book*, p. 133.

O caminho para o conceito pode ser aquele dito por Aristóteles à Nicômaco: “e a riqueza não é evidentemente o bem que procuramos: é algo de útil, nada mais, e ambicionado ao interesse de outra coisa”¹⁸¹. Ou aquele da estória narrada por Amartya Sen acerca da conversa de Maitreyee e seu marido sobre riqueza:

Uma mulher chamada Maitreyee e seu marido, Yajnavalkya, logo passaram para uma questão maior do que os caminhos e modos de se tornarem ricos: *Em que medida a riqueza os ajudaria a obter o que eles desejavam?* Maitreyee quer saber se, caso “o mundo inteiro, repleto de riquezas”, pertencesse só a ela, isso lhe daria a imortalidade. “Não”, responde Yajnavalkya, “a sua vida seria como a vida das pessoas ricas. Não há, no entanto, esperança de imortalidade pela riqueza”. Maitreyee então comenta: “De que me serve isso, se não me torna imortal? (itálico do original)”¹⁸².

Pode-se depreender, portanto, que não se deve considerar o crescimento econômico como um fim em si. Ele pode, no máximo, constituir-se como um *meio* à realização dos planos da vida humanos, à concretização de suas liberdades.

Neste sentido, segue Amartya Sen:

Uma concepção adequada de desenvolvimento deve ir muito além da acumulação de riqueza e do crescimento do Produto Nacional Bruto e de outras variáveis relacionadas à renda. Sem desconsiderar a importância do crescimento econômico, precisamos enxergar muito além dele. [...] O desenvolvimento tem de estar relacionado sobretudo com a melhor da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos. Expandir as liberdades que temos razão para valorizar não só torna nossa vida mais rica e mais desimpedida, mas também permite que sejamos seres sociais mais completos, pondo em prática nossas volições, interagindo com o mundo que vivemos e influenciando esse mundo.¹⁸³

O desenvolvimento, assim, poderia ser caracterizado como a expansão das liberdades individuais, como o desenvolvimento das capacidades humanas dos membros da sociedade. Pode ser entendido tanto como a *possibilidade* de se perseguir os fins individualmente eleitos pelos agentes – interagindo com o mundo; como também como ferramenta de *influência* do mundo, orientando os caminhos para o qual a sociedade seguirá.

¹⁸¹ ARISTÓTELES. **Ética à Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2015. Parte I, Seção 5.

¹⁸² SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 26.

¹⁸³ *Ibidem*, p. 22-23.

Do ponto de vista da possibilidade de se interagir com o mundo, a perspectiva do desenvolvimento como liberdade remete-se à crítica do liberalismo clássico, no seu sentido negativo, da não-intervenção¹⁸⁴.

Em sentido negativo, o liberalismo clássico – e também o utilitarismo como doutrina liberal que é –, poderia ser descrito na possibilidade de o sujeito livremente escolher e perseguir os seus próprios planos de vida, sem interferência de terceiros nessa escolha ou persecução. Logo, o limite à ação individual residiria precisamente no outro, quer dizer, é possível agir até o momento que a ação impacta na liberdade de seu par¹⁸⁵.

Entretanto, a crítica mais contundente a tal aceção de liberdade jaz no fato de que, sem um substrato mínimo de capacidades, o indivíduo não poderá perseguir – ou sequer eleger – seus planos da vida. Imagine-se que o desejo imediato de alguém faminto é simplesmente comer. Tal indivíduo, na situação de precariedade da própria subsistência, jamais conseguiria idealizar a busca de um plano de vida fora das suas limitações físicas imediatas: a fome. A ausência das capacidades individuais – limitadas pela fome – implica *per se* na própria limitação da liberdade. Portanto, a possibilidade de livre eleição dos planos de vida por este indivíduo, sem qualquer intervenção de terceiros – incluídos neste o próprio Estado – implicaria necessariamente na desconsideração das suas necessidades de subsistência. Irreal pensar que ele teria, *de fato*, liberdade em suas escolhas e persecuções.

Isto dito, pensar no conceito de desenvolvimento como liberdade, implica que o desenvolvimento deva ser considerado do ponto de vista do incremento das liberdades individuais pelo conseqüente incremento nas suas capacidades. Capacidades estas limitadas pela fome, pela morte prematura, pela morbidez evitável, por exemplo¹⁸⁶.

¹⁸⁴ Segundo Isaiah Berlin quase todos os moralistas da história humana têm entoadado loas à liberdade com os mais diversos significados que a palavra poderia abarcar. O significado não poderia ser, portanto, mais poroso. Desta feita, Berlin propõe trabalhar, dentre “os mais de duzentos sentidos dessa palavra protéica registrados”, com a liberdade em sentido positivo, no sentido de um paternalismo perfeccionista, e em sentido negativo, no sentido da não-intervenção. Cf.: BERLIN, Isaiah. **Quatro Ensaios sobre a Liberdade**. Tradução: Humberto Hudson Ferreira. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1981, p. 135.

¹⁸⁵ Santiago Nino assim propõe: “sendo valiosa a livre eleição individual de planos de vida e a adoção de ideias de excelência humana, o Estado (e os demais indivíduos) não deve interferir nessa eleição ou adoção, limitando-se a desenhar instituições que facilitem a persecução individual desses planos de vida e a satisfação dos ideais que cada um sustenta, impedindo a interferência mútua no curso de tal persecução.” Cf.: NINO, Carlos Santiago. **Ética y Derechos Humanos: um ensayo de fundamentación**. Barcelona: Ariel S.A., 1989. p. 202.

¹⁸⁶ Neste sentido cf.: SEN, op. cit., 2018.

Assim, sob um primeiro pilar, haverá desenvolvimento, quando a despeito da ocorrência do crescimento econômico, houver um incremento das capacidades de determinada população com a conseqüente ampliação das liberdades dessa, de maneira que poderão, menos limitadamente pelo incremento de suas capacidades, mais livremente eleger e perseguir seus planos de vida.

Há, além, uma segunda perspectiva do desenvolvimento como liberdade: se as capacidades podem ser ampliadas por políticas públicas que visem o efetivo desenvolvimento, estas últimas também são influenciadas pelo “uso efetivo das capacidades participativas do povo”¹⁸⁷. Neste sentido, está a liberdade como ferramenta de influência do mundo. A ausência de privação das capacidades individuais – inclusive do ponto de vista de liberdades políticas – implica no aumento da liberdade do indivíduo ao possibilitá-lo direcionar os caminhos da sua comunidade, influenciando o processo de tomada de decisão a sua volta.

A liberdade, portanto, desempenharia dois papéis nessa relação com o desenvolvimento: uma razão de avaliação e uma razão de eficácia.

Enquanto critério de avaliação – de uma perspectiva normativa – as liberdades individuais são consideradas essenciais. Isso implica que o “o êxito de uma sociedade deve ser avaliado, nesta visão, primordialmente segundo as liberdades substantivas que os membros dessa sociedade desfrutam”¹⁸⁸ – e não segundo padrões exclusivamente de crescimento econômico.

Assim, quando se pensa no exemplo dado acima, sobre o crescimento econômico em que pese ter havido aumento das desigualdades sociais, conjugando-se com o conceito de desenvolvimento trabalhado, tem-se que, apesar de ter havido crescimento, não houve desenvolvimento (ao contrário), na medida em que as capacidades de um número de pessoas foram reduzidas pela diminuição da sua renda. No mesmo sentido, o crescimento da renda *per capita* de determinado local traduz-se em crescimento econômico, mas o aumento da mortalidade infantil, implica no seu não-desenvolvimento, uma vez que houve privação das capacidades mais elementares daqueles indivíduos que precocemente morreram e, portanto, não puderam concretizar suas liberdades.

Isto quer dizer que a perspectiva do desenvolvimento como liberdade, sendo esta o critério de avaliação, implica em não utilizar indicadores de crescimento econômico sem se atentar para outros indicadores sociais: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH),

¹⁸⁷ SEN, op. cit., 2018, p. 26.

¹⁸⁸ *Ibidem*.

mortalidade infantil, insegurança alimentar, entre outros. Somente o crescimento somado ao incremento desses indicadores poderia ser considerado como efetivo desenvolvimento.

Por sua vez, a liberdade enquanto critério de eficácia, diz Sen:

A segunda razão para considerar tão crucial a liberdade substantiva é que a liberdade é não apenas a base da avaliação de êxito e fracasso, mas também um determinante principal da iniciativa individual e da eficácia social. Ter mais liberdade melhora o potencial das pessoas para cuidar de si mesmas e para influenciar o mundo, questões centrais para o processo de desenvolvimento.¹⁸⁹

Desta forma, sob o prisma da eficácia, o desenvolvimento implica necessariamente na liberdade pública, política, ou seja, na garantia de direitos políticos irrestritos e na manifestação das liberdades públicas, como a liberdade de expressão. Não é possível, portanto, que nações onde não existam essa liberdade pública, política, atinjam o pleno desenvolvimento, pois que impedem a concretização das liberdades ao não permitirem a manifestação política individual na definição dos rumos sociais.

Ante o dito, o conceito de desenvolvimento poderia ser dividido, então, em dois sentidos distintos: no primeiro, de que mediante a acumulação e o progresso da técnica, o sistema nacional de produção tornar-se mais eficaz, isto é, “eleva a produtividade do conjunto da sua força de trabalho”¹⁹⁰; no segundo sentido, o desenvolvimento relacionar-se-ia com grau de satisfação das necessidades humanas¹⁹¹, como proposto por Sen.

Quanto ao primeiro, as críticas formuladas já são suficientes para afirmar que não é possível considerá-lo como suficiente para se interpretar o que seria desenvolvimento.

Novamente, pense-se com um exemplo: um bem público – em sentido econômico – seria aquele cujo uso é irrestrito, ilimitado e, naturalmente, gratuito. Todas as vezes que tais bens são apropriados e os indivíduos passam a suportar os custos pela sua utilização, há um aumento nos indicadores de crescimento econômico, um aumento no PIB, por exemplo. Desta feita, imagine-se, que o ar é um bem público em sentido estrito, podendo ser utilizado por todos indiscriminadamente sem o pagamento de quaisquer taxas sobre sua utilização. Contudo, caso haja pressão sobre os níveis de poluição e se tenha que passar esse ar por um processo de

¹⁸⁹ Ibidem.

¹⁹⁰ FURTADO, Celso. **Introdução do Desenvolvimento**: enfoque histórico-estrutural. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 21.

¹⁹¹ Ibidem.

filtragem antes do seu consumo, certamente que haveria um custo do processo a ser suportado pelos consumidores do bem. O pagamento pela utilização de um produto que antes era bem público, de uso irrestrito, eleva indicadores de crescimento econômico, mesmo implicando na degradação da qualidade de vida daquela comunidade.

Mas, para além do dito, a perspectiva da acumulação de riquezas como sinônimo de desenvolvimento também falha, na medida em que ela pode ocorrer através da pressão produtiva em recursos não-renováveis, implicando na assunção da ideia de que o crescimento poderia se dar mesmo diante de processos naturais irreversíveis¹⁹². Ora, mesmo ante a ausência de qualquer incremento da produtividade, de qualquer inovação, pode haver crescimento econômico unicamente pelo incremento da produção através da utilização mais premente dos recursos naturais disponíveis. Ou seja: haveria crescimento econômico, não pela incidência de atividades inovativas que incrementariam a produtividade, mas apenas pela utilização em maior escala dos recursos naturais disponíveis diante da necessidade do mercado. Neste sentido, fulminar-se-ia, assim, qualquer tentativa de compatibilização com a ideia de sustentabilidade do desenvolvimento.

Quanto ao segundo sentido, entretanto, isto é, na proposta de desenvolvimento como liberdade, há que se pontuar melhor suas limitações.

Não sem razão, Celso Furtado argumenta que a identificação tradicional do desenvolvimento enquanto satisfação das necessidades humanas tende a perder a nitidez quando se distancia daquelas necessidades humanas básicas¹⁹³, tal como proposto por Amartya Sen.

Ora, se a ideia de desenvolvimento implicaria na ampliação das liberdades e das capacidades individuais, de modo que os indivíduos possam livremente eleger e perseguir os seus planos de vida, tão mais distante se caminhe das necessidades humanas básicas – fome, saúde, educação – mais difícil ficaria avaliar o “nível” de desenvolvimento daquela sociedade. Não por outra razão, o autor indiano citado limita-se às capacidades inerentes às necessidades básicas humanas, desconsiderando-se – em alguma medida – outras capacidades que poderiam ser consideradas necessárias para o pleno desenvolvimento das capacidades.

Para além disso, qual seria o padrão de satisfação das necessidades humanas, senão aqueles experimentados pelos países de centro? Isto é, na ausência de qualquer verificação da estrutura social, a correta medida – o *benchmark* – do desenvolvimento seria exatamente aquele

¹⁹² FURTADO, Celso. op. cit, 2000.

¹⁹³ Ibidem.

experimentados pelos países de tradição industrial, mormente a Europa. Se assim o é, então o desenvolvimento implicaria na assimilação, pelos países em desenvolvimento, das necessidades experimentadas pela sociedade daqueles países europeus, desenvolvidos, abstraindo-se história, cultura e estrutura social daqueles primeiros.

Daí que Furtado alude a uma terceira dimensão do desenvolvimento, identificada com o discurso ideológico e, portanto, ainda mais ambígua que as anteriormente citadas: “Assim, a concepção de desenvolvimento de uma sociedade não é alheia à sua estrutura social, e tampouco a formulação de uma política de desenvolvimento e sua implantação são concebíveis sem preparação ideológica”¹⁹⁴.

Há, no discurso furtadiano, como estruturalista que é, a assunção de ideia de desenvolvimento enquanto fenômeno multifacetado e dependente da reforma de estruturas sociais para além daquela meramente econômica, mas mais: também da correta compreensão da estruturação internacional, calcada na divisão internacional dos processos produtivos capitalistas e no *progresso da técnica* – lógica que será retomada adiante. Isto é, não bastaria apenas transformações das estruturas internas da sociedade, necessário também – e especialmente – que se compreenda a forma como o capitalismo global se especializou na atribuição dos papéis, da relação centro-periferia, para se romper com o *status quo*.

Assim, exatamente em virtude do sistema capitalista global, não haveria como se pensar em desenvolvimento, segundo Furtado, sem um planejamento – uma efetiva planificação econômica –, como também sem reformas estruturais significativas para se atingir o objetivo almejado¹⁹⁵. Um planejamento racional que, através de cálculos de meios e fins, orienta a ação¹⁹⁶ do ponto de vista econômico, bem como a necessária compreensão do sistema de divisão internacional do trabalho, moldado pelo sistema globalizado pós-Revolução Industrial.

¹⁹⁴ Idem, p. 22.

¹⁹⁵ As reformas necessárias passavam tanto por reformas institucionais, financeiras e tributárias, com o objetivo de modernizar o Estado, quanto, sobretudo, de reformas radicais na estrutura da terra e na distribuição de renda. Nesse sentido: BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento Econômico Brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

¹⁹⁶ CAMPILONGO, Celso Fernandes. **Direito e Diferenciação Social**. *E-book*. São Paulo: Saraiva, 2017. posição 2022-2894.

Tal processo de planejamento, por sua vez, como instrumento de superação do subdesenvolvimento¹⁹⁷, seria direcionado à industrialização¹⁹⁸, ideal esse intimamente relacionado com a necessidade de progresso da técnica, do avanço científico e tecnológico local.

Haveria, assim, uma íntima relação entre o progresso técnico, o desenvolvimento científico e tecnológico, tanto com a perpetuação do subdesenvolvimento nacional – em virtude do sistema capitalista global –, quanto como forma de se chegar ao desenvolvimento através do processo de industrialização com o conseqüente rompimento com o *status quo* emanado da atual divisão internacional do trabalho do sistema capitalista globalizado.

Dito de outro modo: muito embora não seja o único fator a ser planejado, quando se pensa na ideia de desenvolvimento nacional, carecendo haver reformas estruturais mais amplas para tanto, o progresso técnico é fator fundamental para se superar a situação de subdesenvolvimento, pois está intimamente ligada à superação da lógica estrutural decorrente do sistema capitalista, ponto que se verificará adiante, como dito.

Então, para a correta compreensão do processo de desenvolvimento, neste ponto é relevante que se pontue duas críticas às teses furtadianas.

Primeiramente, se, como “demiurgo¹⁹⁹” do país, as “receitas” de Furtado (e da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL²⁰⁰) para a superação do

¹⁹⁷ OLIVEIRA, Francisco de. **A navegação venturosa: ensaios sobre Celso Furtado**. Boitempo Editorial, 2003. p. 14.

¹⁹⁸ Esta industrialização, diga-se, deveria romper com o padrão de industrialização dependente vivido pelos países subdesenvolvidos e, também, pelo Brasil que acaba com promover um agravamento das desigualdades sociais. A dependência referida diz respeito a adequação da industrialização local segundo as necessidades do mercado externo, calcada na divisão internacional do trabalho. A independência, ao contrário, viria exatamente da industrialização condizente com as expectativas e necessidades locais: “Contudo, não se deve perder de vista que a luta contra a dependência não é senão um aspecto do processo de desenvolvimento, e este não existe se a liberação da capacidade criadora de um povo. Quiçá o aspecto mais negativo da tutela das transnacionais sobre os sistemas de produção na periferia esteja na transformação dos quadros dirigentes em simples correias de transmissão de valores culturais gerados no exterior. O sistema dependente perde a faculdade de conceber os próprios fins. Esta é a razão pela qual o autoritarismo político a ele se adapta como uma luva. Dependência econômica, tutela cultural e autoritarismo político se completam e reforçam mutuamente.” FURTADO, Celso. **Criatividade e dependência na civilização industrial (1978)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 162.

¹⁹⁹ Terminologia utilizada por Francisco de Oliveira em: OLIVEIRA, op. cit. 2003, p. 18 et seq.

²⁰⁰ A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) é uma comissão regional do Conselho Econômico e Social da Organização das Nações Unidas (ECOSOC). Com sede em Santiago, no Chile, foi criada em 1948 para monitorar políticas econômicas e promover o desenvolvimento econômico da região Latino-Americana. Celso Furtado e Raúl Prebisch foram seus mais expoentes membros. Neste sentido: MEDEIROS, F. J. M.; CONSENTINO, D. Celso Furtado e Raúl Prebisch

subdesenvolvimento estão há tanto tempo disponíveis, algo nelas não se sustentaria na concretude do mundo. Isto é, sendo já conhecidas as formas de se alcançar o almejado desenvolvimento, o porquê de isso não ter ocorrido é uma pergunta que careceria de investigação. E a resposta a esta primeira crítica estaria, segundo Celso Campilongo, exatamente na segunda: a planificação implicaria na assunção da premissa de plena racionalidade – e controle – do Estado para a persecução dos objetivos almejados, em substituição a mecanismos como mercado, direito e mesmo a política. Ou seja, a planificação da economia – naquela lógica dos países socialistas de então – tal como solução proposta pela tradição cepalina-furtadiana, implicaria na assunção de que o Estado teria condições de controlar condições contingentes, como o mercado e a política.

Ora, ainda que se pense nas instituições formais como aptas a direcionarem o comportamento humano, disso não se pode olvidar a incapacidade dessas instituições em engessar esse comportamento, segundo uma relação de causa-efeito preestabelecida. Se algo pode ser verificado com o surgimento da Nova Economia Institucional (NEI), é exatamente a limitação dos agentes econômicos, inclusive e especialmente o Estado, em sua racionalidade de modo a antever todas as potencialidades de comportamento dos agentes em decorrência de uma ou outra forma de atuação. Se assim o é, pensar-se que o Estado teria o condão de planejar e antever todos os resultados possíveis decorrentes de tal planejamento é, no mínimo, otimista.

Isto dito, entretanto, não se pretende aqui um regresso à totalidade da fórmula furtadiana de superação do subdesenvolvimento. Ao contrário, busca-se compreender como se opera o trinômio – Direitos de Propriedade Industrial, inovação, e desenvolvimento – e, mais especificamente, como as duas primeiras relacionar-se-iam com o último. E, neste ponto, o diagnóstico de Furtado sobre o acesso à tecnologia e o modo de produção capitalista global é bastante pertinente, mormente quando se está diante da realidade de um país em desenvolvimento.

Ainda que repensar a estrutura dos Direitos de Propriedade Industrial, especialmente a patente, não seja ferramenta suficiente para se superar o estágio de subdesenvolvimento nacional, certamente que poderá contribuir com o incremento da autonomia técnica e científica do país. E, ademais, sendo o direito uma instituição formal, naquele sentido econômico trabalhado na segunda seção, ainda que não tenha o condão de, sozinho, determinar a superação

do estágio de subdesenvolvimento, certamente que possui a capacidade de direcionar o comportamento dos agentes econômicos em prol dos fins socialmente elegidos como valiosos.

Neste contexto, portanto, pode-se concluir que o desenvolvimento deve ser entendido para além do mero crescimento econômico. Em que pese a reconhecida relevância deste para o desenvolvimento, na medida em que se aumenta a geração de riquezas de determinado território – e isso é, por certo, relevante –, para que haja o efetivo desenvolvimento, é necessário um incremento das capacidades da população desse território. Capacidades estas entendidas não só como as básicas de Sen, capazes de aumentar o bem-estar da população, mas também aquelas políticas, de direcionamento da sociedade segundo as suas próprias raízes socioculturais, isto é, na capacidade de escolher o que precisamente significaria esse aumento de bem-estar dentro daquela lógica social, e não segundo modelos externos.

O desenvolvimento, assim, pressupõe a ampliação das liberdades individuais para a livre eleição e persecução dos planos de vida, mas sem se perder de vista o necessário pressuposto para tanto: a diminuição nas causas de cerceamento dessa liberdade, seja as de natureza física – fome, sede, saúde – seja as de natureza política, bem como na emancipação dessa sociedade em escolher seus próprios rumos²⁰¹.

3.2 Progresso, inadequação tecnológica e o subdesenvolvimento

A ideia de progresso está intimamente relacionada com a visão otimista proveniente do Iluminismo europeu, que concebe a história como uma marcha progressiva para o racional e que, com a expansão da influência europeia sobre os demais povos, estes, originalmente “retardados”, teriam acesso a uma forma superior de civilização²⁰². Com isso, a humanidade caminharia para o inevitável progresso, que estaria logo à esquina, próximo – seria apenas uma questão de espera.

²⁰¹ Charles Taylor afirma que o *self* das sociedades ocidentais se baseiam na moralidade judaico-cristã. Logo, a superação aqui proposta dos padrões importados da sociedade europeia iluminista não poderia ser efetivamente implementada, pois que componentes da própria estrutura da sociedade ocidental, uma limitação de formas de racionalidade diversas. Contudo, apesar do reconhecimento da pertinência do pensamento de Taylor, bem como da dificuldade em se implementar tal aspecto da liberdade – em se romper com a lógica importada e se repensar o desenvolvimento segundo a tradição local – afirma-se a possibilidade de tal curso de ação. Não só a possibilidade, mas a necessidade de assim se proceder para efetivamente atingir o desenvolvimento segundo as peculiaridades locais, tão historicamente diversas daquelas experimentadas pelos países centrais. Neste sentido: TAYLOR, C. **As Fontes do Self**: a construção da identidade moderna. São Paulo: Loyola, 1997.

²⁰² FURTADO, Celso. op. cit, 2000, p. 9.

A realidade, entretanto, se mostrou sensivelmente distante daquilo teorizado. Poucas foram as experiências de superação do estágio de subdesenvolvimento e, além disso, seria mesmo possível que os países subdesenvolvidos, todos, atinjam o pleno desenvolvimento? A resposta a esta pergunta perpassaria, ao menos, duas questões centrais: i) a finitude dos recursos naturais e os limites ao padrão de consumo dos países de centro que, se praticados por todas as nações, implicariam no colapso do planeta; ii) o repensar da estrutura de divisão internacional do trabalho entre países desenvolvidos – detentores da tecnologia – e em desenvolvimento – exportadores de commodities – no contexto do sistema capitalista²⁰³.

A insuperabilidade de, ao menos, a finitude dos recursos naturais, levaria o que Furtado chamou de o mito do desenvolvimento. Isto é, a impossibilidade concreta de que todos os países atinjam esse *status*, tendo o padrão de consumo dos países centrais como referência de estágio de desenvolvimento²⁰⁴. De todo modo, o aspecto fundamentalmente relevante para o presente trabalho jaz precisamente na perspectiva da dicotomia entre progresso tecnológico e inadequação tecnológica dos países em desenvolvimento e seu impacto (direto) nas políticas de distribuição de renda que, ao final, implicariam exatamente na manutenção de seu subdesenvolvimento.

Tendo Schumpeter como referência, Celso Furtado associa o desenvolvimento com o progresso tecnológico uma vez que “o processo tecnológico se realiza seja por combinações novas de fatores existentes, ao nível da técnica conhecida, seja através da introdução de inovações técnicas”²⁰⁵. Assim, na perspectiva furtadiana, desenvolvido seria aquele país que, havendo um máximo aproveitamento dos recursos produtivos, consegue o aumento da produtividade local mediante o implemento de inovação tecnológicas.

Deste modo, “o crescimento de uma economia desenvolvida é, principalmente, um problema de acumulação de novos conhecimentos científicos e de progresso na aplicação tecnológica desses conhecimentos”²⁰⁶.

De outro lado, do prisma dos países em desenvolvimento, como as técnicas inovadoras são produzidas pelos países de centro e apenas “assimiladas²⁰⁷”, copiadas, pelos países de

²⁰³ FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Círculo do Livro S.A., 1974.

²⁰⁴ *Ibidem*.

²⁰⁵ FURTADO, Celso. **Development and Underdevelopment**. Berkeley: University of California Press, 1964, p. 61.

²⁰⁶ *Ibidem*.

²⁰⁷ *Ibidem*, p. 62.

periferia, bem como pela disponibilidade dos recursos produtivos serem diversas entre esses e aqueles países, haveria sempre uma inadequação da tecnologia disponível aos países subdesenvolvidos que implicaria, conseqüentemente, em uma sempre subtilização dos recursos produtivos disponíveis.

Assim, a inadequação tecnológica de um país em desenvolvimento caracteriza-se como a falta de tecnologia avançada e adequada no contexto daquele país, pela relação de dependência tecnológica que estes países estabelecem com as grandes economias de centro, bem como pela subjugação de sua indústria nacional, prejudicando-se a industrialização independente local e, conseqüentemente, perpetuando o estágio de subdesenvolvimento²⁰⁸. Tudo isso, na perspectiva de uma divisão internacional do trabalho entre as economias desenvolvidas e aquelas subdesenvolvidas, onde as primeiras aproveitam-se do baixo valor dos recursos produtivos destas últimas, alimentando uma relação desproporcional entre a importação/exportação de bens de consumo e bens de capital entre elas.

As raízes para este processo de inadequação tecnológica que, em última *ratio*, perpetua a situação de subdesenvolvimento e dependência, estão no processo de evolução do modelo capitalista global e nas fases posteriores da Revolução Industrial, que culminaram na divisão internacional do trabalho entre nações industrializadas e aquelas de industrialização tardia. Neste contexto, o cenário de acumulação de capital daquelas primeiras, moldou o sistema internacional ao melhor aproveitamento possível, tanto dos recursos produtivos, quanto do mercado consumidor disponível. Tudo isso com vistas ao incremento daquele processo de acumulação primeiro²⁰⁹.

O processo – embora cíclico – inicia-se com a formação, nos países de periferia, de uma elite econômica e social normalmente relacionadas à atividade exportadora de commodities desses países periféricos, conforme a demanda dos países centrais²¹⁰. Esta elite – não superior a dez por cento da população local – tem acesso ao padrão de consumo dos países centrais e, portanto, importa bens de consumo desses países. Em um estágio mais avançado de desenvolvimento, o processo de importação é substituído pela produção local, através das grandes empresas multinacionais – e cuja sede é localizada nos países centrais –, de bens de

²⁰⁸ ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. **Inadequacy of Technology and Innovation Systems at the Periphery**: notes on Celso Furtado's contributions for a dialogue between evolutionists and structuralists. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005. *E-book*.

²⁰⁹ FURTADO, op. cit. 2008.

²¹⁰ Ver por todos: FURTADO, Celso. Underdevelopment: to conform or to reform. *In*: MEIER, G.; SEERS, D. (ed). **Pioneers of development**. Washington, DC: World Bank Group, 1984.

consumo, utilizando-se a mais avançada tecnologia disponibilizada pela matriz controladora. Esta produção local passa a ser, assim, protegida – e estimulada – pelo Estado²¹¹.

Acerca disso, duas consequências merecem ser extraídas: i) o sucateamento da indústria de bens de consumo local que torna-se incapaz de competir com as mais avançadas tecnologias detidas pelas multinacionais que se estabelecem no território, levado ao seu progressivo desaparecimento; ii) a proteção à produção interna de bens de consumo coexiste com a implementação de subsídios para a importação de bens de capital, subsídios estes que impedem o desenvolvimento nacional de uma indústria de bens de capital. Logo, a dependência tecnológica acentua-se, e o *gap* tecnológico existente tende a se tornar cada vez mais largo, seja do ponto de vista da indústria nacional de bens de consumo, quanto daquelas de bens de capital que, por sua vez, também não resiste à importação subsidiada pelo Estado²¹².

Esse caminho evolutivo do sistema, com a proteção da indústria de bens de consumo nacional e subsídio da importação de bens de capital, faz com que, através da tecnologia detida pelas empresas estrangeiras, ocorra um aumento da produtividade, mas às custas de um aumento do desemprego nessas economias. Esse último contribui para o incremento da desigualdade entre as massas e aquela elite, garantindo-se um retroalimentar do sistema.

Assim, à medida que o progresso tecnológico no centro continua introduzindo novos produtos e processos – novamente valendo-se de Schumpeter, a inovação é inerente ao sistema capitalista – a cada novo ciclo de inovação ou revolução tecnológica, o processo descrito se repete e se intensifica.

O resultado disso é um processo de “modernização-marginalização”²¹³, processo este permanentemente renovado a cada avanço tecnológico ocorrido no centro. A modernização dos bens de consumo no centro, cuja elite do país subdesenvolvido tem acesso; e a marginalização daqueles cujo acesso é impedido, na medida em que as indústrias nacionais não mais conseguem competir com a tecnologia estrangeira.

Um ponto merece aqui ser destacado: nesta ótica sistêmica traçada por Furtado, as inovações tecnológicas a que as elites têm acesso – e naturalmente as que são “importadas” para se implementar regionalmente uma indústria para suprir essas elites – são aquelas

²¹¹ FURTADO, op. cit., 2008.

²¹² Ver por todos: FURTADO, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

²¹³ Sobre isso: FURTADO, Celso. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

provenientes da indústria de bens de consumo, inovações em produtos novos. As inovações em processos, mormente relacionadas com o aumento da produtividade pela melhora dos processos produtivos, ficam protegidas pelas multinacionais no exterior, que as limitam a importar para a indústria de consumo nacional. Logo, as inovações que implicariam em um aumento da produtividade, com a possibilidade do desenvolvimento de uma indústria nacional competitiva, não são efetivamente disponibilizadas localmente, permanecendo sobre o controle da matriz no país de centro.

O saldo geral, segundo Furtado, é um agravamento da heterogeneidade social, incluindo-se nestas a dimensão científica e tecnológica.

A solução para a superação do subdesenvolvimento, de acordo com o citado autor, seria, como já mencionado, um planejamento, considerando-se o cenário narrado, visando a industrialização (independente) nacional com o necessário desenvolvimento científico-tecnológico da indústria, sobretudo a de bens de capital²¹⁴.

Assim, a industrialização com vistas ao desenvolvimento deve ser dirigida a uma “autonomia tecnológica”, em um esforço de adaptação das técnicas conhecidas, através de um processo de “assimilação, adaptação e criação de novas técnicas”²¹⁵.

Em que pese, como também já mencionado, não se pretende um retorno à “receita” furtadiana de superação do subdesenvolvimento, a inadequação tecnológica permite que se verifique, tanto da perspectiva dos países centrais, quanto daqueles de periferia, a relação dos Direitos de Propriedade Industrial com o (sub)desenvolvimento. Isto é, se os DPIs protegem a inovação gerada; e esta o é mormente naqueles países de centro, sendo importadas para os de periferia, mas sob o controle da indústria multinacional; logo, a estrutura uniformizadora da tutela internacional dos Direitos de Propriedade Industrial, moldando-se aos interesses daqueles países centrais que detêm tais indústrias, tenderá a repetição da estrutura internacional da divisão internacional do trabalho. Isso implica, em última instância, na manutenção do processo de “modernização-marginalização” dos países de periferia.

Assim, a tutela internacional dos DPIs solidifica as relações entre centro e periferia, perpetuando a inadequação tecnológica dessa, pois que impedem um processo de apropriação e adaptação às necessidades locais, pela indústria nacional, das inovações tecnológicas estrangeiras, cuja ocorrência se dá de maneira prevalente naqueles países de tradição industrial, mantendo-se o *status* de subdesenvolvimento tecnológico naqueles de industrialização tardia.

²¹⁴ Sobre todo o dito, ver por todos: FURTADO, op. cit., 1974.

²¹⁵ FURTADO, Celso. **Um projeto para o Brasil**. Rio de Janeiro: Saga, 1968. p. 84-85.

Ainda que se pense, tal como Denis Borges Barbosa²¹⁶, sobre a necessidade de uma tutela internacional da Propriedade Industrial, sob pena de, em não a havendo, romper-se o estímulo ao inventor pela possibilidade de apropriação por terceiros (estrangeiros) de seu invento, não se pode perder de vista que tal tutela, como desenhada – segundo os interesses prevalentes dos países centrais – é ferramenta de manutenção do *status* de subdesenvolvimento dos países de periferia, perpetuando a inadequação tecnológica e dificultando o rompimento da relação estabelecida no bojo do sistema capitalista global.

Postula-se, portanto, que, exatamente por tal razão, é que a superação do subdesenvolvimento é fenômeno tão raro e que nos casos em que ocorre – Coreia do Sul e (possivelmente) China – há um ponto em comum: a apropriação do conhecimento internacional pela indústria local, em oposição ao sistema de Propriedade Industrial e, posteriormente, um incremento da força desse sistema internamente, para proteger as inovações oriundas da indústria local. Tais inovações, diga-se, que só puderam ser geradas tendo-se em vista a apropriação do conhecimento naquele primeiro momento.

A superação do subdesenvolvimento, mesmo que se caracterize como fenômeno multifacetado, dependente de transformações estruturais profundas, perpassando, necessariamente, na superação da inadequação tecnológica. E, para que assim se dê, é necessário, portanto, que haja tanto uma apropriação do Estado da técnica disponível nos países de centro, como uma adaptação²¹⁷ desta às disponibilidades dos recursos produtivos do país apropriador. Esta apropriação, contudo, é dificultada pelos Direitos de Propriedade Industrial, tal como hodiernamente desenhados no contexto internacional, culminando, assim, na perpetuação das relações de centro-periferia já postas.

Ante todo o dito, necessário é que se ressalte que não se pretende ou advoga o rompimento com o sistema de proteção com os Direitos de Propriedade Industrial. Tampouco se desconsidera a importância deles, tal como discutido na seção anterior, no estímulo à inovação que, mesmo módica, existe.

Entretanto, não se deve perder de vista as limitações desse sistema quando da sua análise, mormente quando diante da realidade de um país fora da tradição industrial do Norte,

²¹⁶ BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual, tomo III**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

²¹⁷ Neste sentido, afirma Furtado: “Na medida em que os padrões de consumo da minoria correspondam aos padrões dos países que são líderes no progresso tecnológico e que têm um elevado nível de acumulação de capital, qualquer tentativa de adaptação da tecnologia será rejeitada.” (tradução nossa). FURTADO, op. cit., 1984, p. 211.

sob pena de imprecisão da análise e de se justificar o sistema de divisão internacional do trabalho em que este sistema se baseia. De outro modo: quando da análise dos impactos dos Direitos de Propriedade Industrial, somente através da alteração da ótica de análise – da periferia para o centro, a grande contribuição de Furtado – é que se pode ter a exata dimensão das consequências desses nas economias em desenvolvimento. Ademais, do ponto de vista científico, se se considera que a produção científica acerca do tema é eminentemente realizada pelos países centrais, analisar-se a situação de um país periférico segundo os pressupostos teóricos moldados para a realidade dos países centrais díspares – especialmente os Estados Unidos – é metodologicamente incorreto, levando a resultados imprecisos e perpetuando-se a condição de subdesenvolvimento do país analisado.

Novamente e, por fim, a superação do subdesenvolvimento científico e tecnológico de determinado país é fator necessário, ainda que não suficiente, para o seu desenvolvimento, entendido este não só como crescimento econômico, mas como incremento das liberdades e capacidades de sua população e, ainda, como superação das relações estruturais de centro-periferia, em que o primeiro é tecnicamente dominante sobre o segundo.

3.3 O paradoxo brasileiro: Direitos de Propriedade Industrial e desenvolvimento da perspectiva de um país subdesenvolvido

O paradoxo, ou insensatez²¹⁸, brasileira caracterizou-se, como dito no início desse trabalho, pela incoerência das ações brasileiras no que toca a discussão internacional e a implementação – no ordenamento jurídico pátrio – da tutela da Propriedade Industrial atualmente vigente. Isto porque o Brasil vinha defendendo internacionalmente, desde a década de 1960, um tratamento diferenciado entre países desenvolvidos e em desenvolvimento acerca do tema. Entretanto, após a Rodada do Uruguai de 1994, incorporou de maneira quase que imediata as disposições do *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* – (TRIPS) ao ordenamento jurídico brasileiro, sem valer-se exatamente das disposições que traduziam essa tutela diferenciada antes defendida, isto é, um período de adaptação às políticas estabelecidas para países em desenvolvimento.

Se, desde a Convenção de Paris de 1883, já se tinha uma tendência uniformizante do tratamento desses direitos no cenário internacional, também já se tinha, em 1960, uma

²¹⁸ Novamente parafraseando-se Barbara Tuchmann. Vide nota 20 supra.

compreensão dos efeitos de tal sistema ante as diferenças substanciais existentes entre os países industrializados e aqueles de industrialização tardia. Não por outra razão, a tese brasileira ganhou apoio entre os países em desenvolvimento – o chamado Grupo dos 77 – no pleito por um tratamento isonômico – em sentido material – sobre os DPI, contrário à posição norte-americana de pressão por uma aderência uniforme e um tratamento “forte” de proteção de tais direitos pelos países signatários.

Entretanto, mesmo que a tese brasileira não tenha sido integralmente abraçada na Rodada do Uruguai, que culminou TRIPS, tampouco pode-se afirmar que este Acordo solidificou a posição Norte-Americana de prevalência dos seus interesses patrimonialistas. O TRIPS, assim, mostrou-se como uma proposta de compromisso entre os citados interesses, garantindo-se um período de adaptação – de cinco ou dez anos a depender da situação de subdesenvolvimento do país – para que se implementasse o Acordo em toda sua completude²¹⁹.

Em que pese, portanto, o “equilíbrio” entre as teses adotado pelo TRIPS, o Brasil, por pressão paralela dos Estados Unidos da América (EUA), mormente do seu Escritório de Comércio – USTR e do “Relatório Especial 301”, ignora sua trajetória histórica de defesa dos interesses nacionais, representados pelas diferenças entre Norte e Sul, e o incorpora no ordenamento jurídico nacional, em 1996 pela Lei 9.279 de 14 de maio, sem se valer do prazo garantido pelo Acordo. Para além disso, o Brasil positiva na sua legislação formas de tratamento para além das exigências do TRIPS, culminando em uma proteção mais rigorosa internamente do que a aquela oriunda do Acordo²²⁰.

Se, o argumento era exatamente de que uma proteção mais “forte” dos DPI para os países em desenvolvimento implicaria no travamento do processo de assimilação do estado da técnica – mais avançado nos países do Norte – por aqueles países, o que geraria, em uma *ratio*, a impossibilidade de superação desse estado de subdesenvolvimento, então a atitude brasileira vai diretamente de encontro ao seu interesse de desenvolvimento nacional positivado, inclusive, no inciso XXIX do artigo 5º da Constituição Federal de 1988²²¹.

²¹⁹ BASSO, Maristela. Os fundamentos atuais do direito internacional da propriedade intelectual. **Revista CEJ**, Brasília, v. 7, n. 21, p. 16-30, abr./jun. 2003.

²²⁰ São exemplos disso: a patente de revalidação (*pipeline*), a possibilidade de prorrogação do prazo de proteção da patente e o abandono da lesão ao meio ambiente como fundamento da recusa da patente. Neste sentido: BARBOSA, Denis Borges. Inconstitucionalidade das patentes pipeline. **Revista da ABPI**, Rio de Janeiro, v. 83, p. 03-39, 30 jul. 2006.

²²¹ Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XXIX: a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais,

Afirma-se, não obstante, que muito embora a materialização do paradoxo tenha sido, de fato, a mudança brusca do curso de ação brasileira no que toca a proteção pelos DPI, a insensatez acerca deles não é contemporânea, mas anterior. Isto porque, já desde as reformas da legislação nacional ocorridas no final de 1870, cujo intuito era alinhar a legislação nacional com a tendência internacionalizante da Propriedade Industrial, creu-se em dois pressupostos iniciais que a justificaram: i) a desvantagem competitiva do país concedente do monopólio artificial da patente em relação aos demais que possuiriam o benefício da concorrência, isto é, naquela perspectiva econômica da Propriedade Industrial enquanto estímulo à inovação; ii) e a racionalização da distribuição física dos centros produtores²²².

Neste sentido, justificou-se a reforma o Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas em 1876:

Nação nova, dotada de grandes e variados elementos de riqueza, oferecendo tantas facilidades para a aquisição dos meios de subsistência, o Brasil não pode contar tão cedo, para o progresso da sua indústria, com o espírito de invenção que, como é sabido, somente na luta da necessidade contra os elementos encontra condições de vida e estímulos para seu desenvolvimento.²²³

Ora, quando se conjuga o dito acerca dos pressupostos reformistas com aquela diagnose formulada por Furtado acerca da divisão internacional do trabalho oriunda do sistema capitalista, nota-se o início da assunção, pelo Brasil, exatamente do seu papel internacional de país subdesenvolvido: onde os seus recursos produtivos seriam direcionados para o suprimento das demandas da indústria estrangeira, detentora do monopólio da tecnologia, monopólio este que o Brasil assumiria proteger, crendo-se no paradigma liberal iluminista de que ao trilhar o caminho dos países industrializados, o Brasil atingiria o seu desenvolvimento, na esteira que Daniel Gervais chamou de período da *addition narrative*²²⁴.

à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País. BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

²²² BARBOSA, Denis Borges. **Porque o Brasil entrou na Convenção de Paris em 1883**. op. cit.

²²³ RODRIGUES, Clóvis da Costa. **A inventiva brasileira**. Brasília: INL, 1972.

²²⁴ O tratamento internacional dos Direitos de Propriedade Industrial pode ser dividido, de acordo com Daniel Gervais, em três momentos. O primeiro, que vai desde a reformulação das Convenções de Berna e Paris e perdura até a adoção do *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* – TRIPS, caracteriza-se pelo surgimento da necessidade de proteção forte dos DPI como vinculado ao desenvolvimento econômico e é chamado pelo autor de *addition narrative*. Neste contexto, crê-se na

Pode-se arguir, porém, que tal crítica é extemporânea, visto que conjuga pressupostos teóricos da década de 1960 para se criticar uma postura tomada quase um século antes. E certamente que tal crítica é possível. Contudo, o que se pretende com a afirmação de que a insensatez é anterior a 1996, é no sentido da assunção do papel de reprodutor da trilha dos países já industrializados, sem se levar em consideração o percurso histórico do país, enquanto colônia de exploração, e suas demais estruturas sociais. Isto é, na assunção do ideal liberal e do papel atribuído ao país, pós-Revolução Industrial dentro da sistemática de divisão internacional do trabalho.

Ainda que se entenda a pertinência da crítica a crítica, desconsiderando-se a postura do citado Ministério como insensata, por bem faz-se analisar a fala de Denis Borges Barbosa acerca desse período: “votados, pela geográfica, ao subdesenvolvimento, só uma legislação liberal que protegesse os monopólios de importação poderia assim nos fornecer objetos novos da tecnologia mundial”²²⁵.

Nota-se, na fala do autor, que: i) o subdesenvolvimento é algo dado e externo, de matriz histórico-geográfica, diretamente relacionado à incapacidade nacional de desenvolver seus próprios produtos e processos inovadores; ii) a relação causal de que, sem a proteção dos monopólios artificiais da patente, os novos objetos da tecnologia mundial não seriam para cá importados; iii) a necessidade de acesso, pela população brasileira – ou de parte dela, diga-se – a estes novos objetos da tecnologia mundial.

Especialmente nesse terceiro ponto citado, jaz aquilo que Furtado descreveu como a causa de “modernização-marginalização” característico dos países subdesenvolvidos, no sistema capitalista de divisão internacional do trabalho: o acesso de parte de uma elite aos bens de consumo fruto da tecnologia estrangeira, em detrimento de um aumento da desigualdade social local: a marginalização de parte significativa da população que permanece sem acesso a

receita dos países industrializados como fórmula para se atingir o desenvolvimento econômico e a tendência uniformizante dos DPI se encaixa na narrativa como ferramenta capaz de promover tal desenvolvimento. O segundo, chamado de *subtraction narrative*, caracteriza-se pelo reconhecimento – mormente pelos Estados Unidos da América e União Europeia – da pouca efetividade das técnicas do TRIPS para a proteção dos DPI em países em desenvolvimento, justificando-se, assim, a necessidade de uma maior uniformização do tratamento desses direitos através de acordos bilaterais e multilaterais, os chamados TRIPS-plus. Finalmente o terceiro momento caracteriza-se pelo retorno às concepções iniciais do TRIPS, isto é, na compreensão (ou reconhecimento) de que a tendência expansionista e privatista dos DPI gerou grave distorções, desfavorecendo especialmente os países tecnologicamente dependentes, a *calibration narrative*. GERVAIS, Daniel. Of clusters and assumptions: innovation as part of a full TRIPS implementation. **Fordham Law Review**, New York, v. 77, 2009, p. 2356-2360.

²²⁵ BARBOSA, Denis Borges. **Porque o Brasil entrou na Convenção de Paris em 1883**. op. cit., p. 2.

tais objetos. Tudo isso culminando no sucateamento da indústria nacional, incapaz de concorrer com a “substituição das importações²²⁶” decorrente do processo de industrialização dependente subdesenvolvido.

Logo, pensando que o Brasil buscou, desde 1809, a proteção dos Direitos de Propriedade Industrial, tal como realizado pelos seus precursores – Veneza, Inglaterra, Estados Unidos e França –, como ferramenta de estímulo ao seu desenvolvimento, o país pôde experimentar, diferentemente dos demais, a incapacidade da tutela desses direitos em, *per se*, estimular o desenvolvimento econômico. Mais do que isso, pode-se afirmar, com base no dito até aqui, que tal como desenhado internacionalmente e reproduzido nacionalmente, a tutela uniforme dos DPI figura como efetivo entrave ao desenvolvimento dos países de periferia. Isto porque estimula que se mantenha o *status quo* da técnica monopolizado pelos países de Centro, permanecendo os de periferia como meros importadores da tecnologia produzida fora.

Dito de outro modo: como a tecnologia produzida fora, com base em pressupostos técnicos mais avançados, em razão da tradição histórica dos países industrializados, é protegida localmente, impedindo-se o seu domínio público, não há como o país importador romper com sua deficiência técnica frente àqueles países, pois que estará sempre “atrasado”, prejudicado, pela proteção da técnica estrangeira pelo seu ordenamento através dos DPI. Haverá sempre um “gap” tecnológico entre o Centro e a Periferia: quando, pelo decurso do prazo de proteção, a tecnologia protegida passar ao domínio público, já não mais será tida como a pertinente aos “objetos novos” da tecnologia que a sociedade necessita, outros já terão tomado esse lugar e estarão, naturalmente, também protegidos pelos DPI.

Não por outra razão, nos poucos casos em que se rompeu com o estágio de subdesenvolvimento após a Revolução Industrial um processo de assimilação tecnológica precedeu à implementação de Direitos de Propriedade Industrial mais fortes²²⁷. Ou seja: primeiramente se apreende o estado da tecnologia em sua forma mais desenvolvida, pela

²²⁶ O termo “substituição das importações” pode ser entendido de maneira historicamente equivocada, implicando na possibilidade de não compreensão de seu conteúdo. Assim, não se pode tão somente interpretar o termo como a substituição das importações pela produção interna nos países de industrialização tardia. Há efetivamente uma redução da dependência externa quantitativamente, mas tal dependência ganha uma natureza qualitativamente distinta: reduz-se a importação dos bens de consumo e aumenta-se a demanda por bens de produção e intermediários, agravando-se a dependência tecnológica. Neste sentido cf.: TAVARES, Maria da Conceição. Auge e declínio no processo de substituição de importações no Brasil. *In*: BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

²²⁷ Neste sentido cf.: CHANG, op. cit., 2001.

replicação, e, após, quando já reduzido o “gap tecnológico”, implementa-se – ou enrijece-se – a proteção pelos DPI, de modo a resguardar-se a tecnologia localmente produzida.

Desta feita: i) se se considera crescimento econômico não como sinônimo de desenvolvimento econômico, necessitando, para este último, o implemento das capacidades e liberdades da população; ii) se, na perspectiva de um país em desenvolvimento, no contexto da divisão internacional do trabalho, a superação do subdesenvolvimento se dá necessariamente rompendo-se com a inadequação tecnológica desse país através de um processo de assimilação e adaptação; iii) se a tutela internacional uniformizante dos DPI, tutela esta que o Brasil adotou desde antes da Convenção de Paris de 1883, deveria implicar em um desenvolvimento econômico e este não ocorreu; logo, não se pode olvidar a participação que a tutela uniformizante dos DPIs desempenharam na manutenção desse subdesenvolvimento brasileiro.

Chama-se, portanto, de insensatez, a adesão irrefletida do país a toda essa lógica sistêmica, oriunda dos Direitos de Propriedade Industrial, calcada exatamente na premissa liberal de que o seguir-se da fórmula do progresso dos países industrializados implicaria no consequente progresso nacional²²⁸.

A adesão a essa lógica, contudo, não se deu de maneira isolada pelo Brasil em um curso de ação autônoma completamente desconectado com seus interesses desenvolvimentistas. Mas representa o início daquele período referido por Gervais como a narrativa da subtração, ou de TRIPS-*plus*. Este período, representado pela prevalência dos interesses privados das multinacionais e encampado pelos EUA e União Europeia (UE), caracterizou-se pela imposição por esses países de obrigações de proteção forte dos Direitos de Propriedade Industrial – para além do TRIPS – para os países em desenvolvimento, via tratados bilaterais ou multilaterais de investimento e acordos de livre comércio. Isto é, muito embora o TRIPS tenha representado um acordo de “compromisso” entre os interesses privatistas dos países centrais e desenvolvimentistas daqueles de periferia, o referido Acordo perde força em razão da

²²⁸ Exatamente fundamentado em um paradigma liberal que se buscou a construção de um Código Comercial (1850) diverso do Código Civil – conservador –, recusando-se a proposta de Teixeira de Freitas de unificação dos diplomas. Nas palavras do Ministro da Justiça José de Alencar, ao “demitir” Freitas da encomenda de um Código Civil pátrio em 1869: “Mudam-se de repente as instituições políticas de um país. Mas a sociedade civil, não há revolução que a altere de um jato. Modifica-se por uma transformação secular”. Neste sentido: DAVID REIS, Felipe Guerra. A Unificação do Direito Privado em Teixeira de Freitas. In: **Teixeira de Freitas e Direito Civil: estudos em homenagem ao bicentenário**. Belo Horizonte: Initia Via, 2017.

proliferação de acordos bilaterais ou multilaterais que reduziam a margem de flexibilização do TRIPS pelos países em desenvolvimento²²⁹.

Reconhecendo-se exatamente esse “cartel do conhecimento²³⁰”, bem como por pressão de países como Brasil e Argentina, é que a agenda para o desenvolvimento da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) é alterada em 2004 para se “recalibrar²³¹” a narrativa internacional, retornando-se às bases sobre as quais o TRIPS foi feito: a produção e disseminação do conhecimento²³².

Isto dito, a relação entre Direitos de Propriedade Industrial, inovação e desenvolvimento, do ponto de vista daquele trinômio cuja análise se propôs, perpassa, portanto, necessariamente a consciência da ótica que se enxerga o objeto: as consequências econômicas do trinômio são uma, em um país desenvolvido, e outras, em um país em desenvolvimento. Enquanto nos primeiros, pode haver um real estímulo à produtividade que se traduz em aumento do crescimento econômico e do desenvolvimento – pela relação lógica já exposta acima –, nos últimos, o trinômio se opera a fim de perpetuar a relação de dependência tecnológica, impedindo-se o processo de assimilação-adaptação, com a conseqüente manutenção da situação de subdesenvolvimento.

Disso não se depreende, no entanto, que uma vez constatada tais características do atual sistema internacional de tutela dos DPI, deva-se aguardar inerte a referida movimentação internacional de recalibragem desses direitos. Ao contrário, uma vez conhecidos e reconhecidos tais efeitos deletérios para o desenvolvimento da nação, cumpre ao direito, enquanto sistema e instituição formal, promover a reinterpretação dos institutos pertinentes, de modo a funcionalizar a proteção àqueles valores constitucionalmente positivados.

É o que se discutirá na seção posterior.

²²⁹ Neste sentido cf.: OKEDIJI, Ruth L. Legal innovation in international intellectual property relations: Revisiting twenty-one years of the TRIPS agreement. **University of Pennsylvania Journal of International Law**, Filadélfia, v. 36, n. 1, p. 191-268, 2015.

²³⁰ Segundo Maskus e Reichman, esse cartel controla a distribuição das tecnologias existentes sem que os participantes sejam estimulados a promover inovações, bem como pressionam os entes governamentais a regular o mercado global no sentido de impedir temporariamente a competição, sem se avançar no interesse público global em inovação e competição. Cf.: MASKUS, Keith E.; REICHMAN, op. cit., 2005, p. 19.

²³¹ No sentido do termo usado por Gervais de “calibration narrative”. Vide nota 224 supra.

²³² MONIZ, Pedro de Paranaguá; SOUZA, Marcos Alves. Agenda do Desenvolvimento para a OMPI: contextualização e perspectivas. **PONTES Entre o Comércio e o Desenvolvimento Sustentável**, Brasília, v. 2, n. 4, ago./set. 2006.

4 DIREITOS DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL NO BRASIL: A NECESSIDADE DE UMA INTERPRETAÇÃO SISTEMÁTICA E FUNCIONALIZADA

Assim como, quer o queiramos quer não, temos todos uma moral e uma escala de valores, assim também, quer o saibamos ou não, temos todos uma metafísica: [...] a mitologia dos tupinambás não menos que o positivismo lógico de Viena refletem a eterna demanda.

-- EDUARDO GIANNETTI²³³

Inicialmente, muito embora se tenha partido de um referencial teórico estruturalista como Furtado, cumpre destacar que não se pretende fazer uma análise estruturalista do instituto dos Direitos de Propriedade Industrial, ou mesmo da patente, isto é, a uma análise multidisciplinar das “estruturas econômicas e de dominação”²³⁴ geradas por este instituto. Tampouco se pretende uma reconstrução ou uma proposta diversa de tutela dos direitos intelectuais. Isso não pela sua impossibilidade, mas antes pela escolha de uma abordagem sistemática e funcionalizada dos DPI, no ordenamento jurídico brasileiro, abordagem essa incompatível com aquela estruturalista²³⁵.

Dito de outro modo, não se pretende neste trabalho o repensar das estruturas que fundamentam e que decorrem da proteção jurídica da patente, de modo a repensar todo o instituto, mas antes encará-lo como uma realidade posta na tentativa de, sistematicamente, operacionalizá-la em virtude da *função* que tal instituto visa exercer. Isto porque o sistema tal como desenhado traduz-se em uma tutela internacional da qual o Brasil é signatário. Logo, um reconstruir de uma forma diversa de tutela – interna – de tais direitos esbarraria necessariamente

²³³ GIANETTI, Eduardo. **Trópicos Utópicos**: uma perspectiva brasileira da crise civilizatória. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

²³⁴ SALOMÃO FILHO, Calixto. Novo estruturalismo jurídico: uma alternativa para o direito? **REVISTA DOS TRIBUNAIS**. São Paulo: RT, n. 926, p. 533-548, dez. 2012. p. 540.

²³⁵ “No direito também os estruturalismos são muito díspares. O termo estruturalismo é frequentemente associado, a uma visão de funcionamento interno do sistema jurídico, basicamente de suas sanções, modelo bastante próximo da visão positivista do direito. Pois bem, o termo estruturalismo utilizado no presente trabalho tem orientação diametralmente oposta. Como visto, parte da crítica explícita ao funcionamento positivista do direito e procura identificar estruturas econômicas e jurídicas que, fundamentais à organização social, respondem por relações de dominação e de poder econômico, afastando a possibilidade de qualquer raciocínio valorativo na organização da sociedade.”. *Ibidem*, p. 539-540.

no tratamento internacional do tema, mostrando-se pouco eficaz para os fins que se busca com este trabalho.

Se deseja-se, portanto, trabalhar com o direito posto, um pensamento sistemático é necessário para a correta compreensão do conteúdo das normas afetas aos Direitos de Propriedade Industrial. Mas além: ao se pretender uma análise funcional do instituto da patente – o que não se confunde com o funcionalismo –, o pensamento sistemático é pressuposto, não havendo como se proceder àquela sem se valer deste, na medida em que a análise da função encontra respaldo na própria estrutura do sistema jurídico, em seus valores manifestados pelos seus princípios²³⁶. Assim, a correta definição do que se entende por sistema jurídico faz-se duplamente necessária.

4.1 Pressupostos teóricos: o pensamento sistemático e a análise funcional

O pensamento sistemático poderia ser subdividido, em sua tradição histórica, em sistema externo e interno. O primeiro, mais relacionado com o jusracionalismo do século XIX, poderia ser entendido como uma “construção científica realizada pelo jurista”²³⁷, isto é, o sistema era dado, externo ao intérprete, e simplesmente compreendido, através da lógica dedutiva, pelo jurista. A caracterização do sistema, portanto, em sua completude e coerência era posta, sendo tão somente necessário que o aplicador a apreendesse²³⁸. Neste sentido, o pensamento sistemático era para se “dizer” – ou “descrever” – o direito²³⁹.

Se por um lado o sistema era dado ao conhecimento, como “discurso lógico sobre determinado objeto”²⁴⁰, as transformações sociais e as lacunas no próprio sistema deixavam claro sua limitação, no que toca a sua utilidade na aplicação do direito frente às mudanças

²³⁶ Sobre isso, afirma Bobbio: “Mas uma coisa é o funcionalismo. que é uma teoria global da sociedade e do qual aqui não me ocupo, outra coisa é a análise funcional de um instituto, a qual pode muito bem prescindir daquele tipo de filosofia social que é o funcionalismo e que não é de modo algum incompatível com uma análise crítica do instituto, fundada, precisamente, na maior ou menor utilidade social da função que aquele instituto desempenha.” BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função**: Novos Estudos de Teoria do Direito. São Paulo: Manole, 2007.

²³⁷ LOSANO, Mario G. **Sistema e estrutura no direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

²³⁸ Ibidem.

²³⁹ Esse conceito de pensamento sistemático foi utilizado pelo positivismo jurídico, tendo Kelsen como seu maior expoente – no sentido de um sistema estritamente formal, fundamentado em um conceito normativo de direito e desvinculado de conteúdos estranhos ao jurídico.

²⁴⁰ LOSANO, op. cit., 2008, p. 215.

sociais. Assim, tendo essa compreensão, o pressuposto de completude do sistema, isto é, de que o sistema jurídico era completo para regular todas as manifestações de comportamento humano, e que caberia ao jurista tão somente integrar as lacunas para se dizer o direito, a própria existência dessas lacunas denunciava a carência da completude enquanto pressuposto.

Ademais, o sistema jurídico não se mostrava satisfatoriamente ágil em adequar-se às mudanças sociais, cabendo, portanto, ao jurista a sua adequação aos novos problemas oriundos de tais transformações. Contudo, sendo o sistema dado à completude, tal como ao jurista apenas cabia dizê-lo ou descrevê-lo, mas não o interpretar – no sentido de figurar, também, a jurisprudência, como fonte do direito –, assim, a adaptação pelo intérprete do sistema era contrária ao pensamento sistemático de então.

Tudo isso deixava claro a inadequação de um sistema fechado em si mesmo, bem como a necessidade de abertura desse sistema para abarcar valores que estariam fora de sua normatividade.

Nesta toada que o modelo novecentista traz a transformação de um sistema externo, para um interno²⁴¹. Neste contexto, o pensamento sistemático não se serve apenas de raciocínios lógico-dedutivos – portanto, formal –, mas assume um caráter material ao apresentar o conteúdo do sistema como seu objetivo, isto é, sob a lógica interna, o sistema busca a compreensão da estrutura do seu objeto – o direito. Assim, pode-se dizer que pensamento sistemático é, também, estruturalista²⁴². Rompe-se com o formalismo jurídico e abre-se aos conteúdos extrajurídicos, aos valores, para o preenchimento – e aplicação – do conteúdo da norma.

Desta feita, muito embora a ideia de sistema interno siga adotando o ideal de unicidade – entendida como “a ausência de contradição na ordem jurídica”²⁴³ – e ordenação – no sentido de uma ordem interna no interior do sistema que resultaria “diretamente do valor da justiça, de tratar o igual de modo igual e o diferente de forma diferente, na medida da sua diferença”²⁴⁴ – do pensamento sistemático oitocentista (externo), a completude dá lugar à abertura desse sistema aos valores contidos nos princípios.

²⁴¹ Claus-Wilhelm Canaris se refere ao sistema externo como sistema lógico ou científico e ao sistema interno como sistema objetivo ou real. Cf.: CANARIS, Claus-Wilhelm. **Pensamento sistemático e conceito de sistema na ciência do direito**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

²⁴² Há que se advertir o uso do termo estruturalismo de maneira diversa por diferentes autores. Enquanto o estruturalismo referido no sistema interno é passível de ser identificado com o raciocínio sistemático proposto, este não se confunde com aquele estruturalismo da qual o Professor Calixto Salomão se refere e propõe enquanto método. Neste sentido, vide nota 234 supra.

²⁴³ CANARIS, op. cit., 2002, p. 20.

²⁴⁴ Ibidem, p. 18.

Neste sentido, afirma Canaris:

Qualquer outra precisão sobre o significado da “idéia de sistema” na Ciência do Direito e sobre o correspondente conceito de sistema pressupõe, por isso, o esclarecimento da questão sobre se e até onde possui o Direito aquelas ordenação e unidade, indispensáveis como fundamento do sistema²⁴⁵.

É nesse sentido interno que se usa o conceito de sistema nesta tese. Isto é, muito embora a unicidade e a ordenação interna persistam como fundamentais para se garantir a própria cientificidade do Direito, o sistema se abre para uma ordem axiológica ou teleológica contida nos princípios jurídicos, aos valores extrínsecos ao próprio sistema, de modo a integrar-se com as necessidades socialmente postas²⁴⁶.

Desta feita, a diferença entre uma compreensão aberta e fechada do sistema jaz também na própria função do intérprete da norma. Enquanto em um sistema fechado, externo, a função do aplicador do direito limita-se a dizer ou descrever o direito positivado na norma, cuja fonte principal é a lei e não o próprio intérprete, no sistema aberto não existe um cerramento das fontes do direito apenas na lei, mas também no trabalho hermenêutico e criativo do aplicador em integrar o sistema legal com aquele axiológico, decorrente dos valores que norteiam o próprio sistema.

Em suma, poder-se-ia dizer, como Bobbio, acerca de sistema aberto e fechado:

Sistema fechado é aquele em que o direito foi consubstanciado em um corpo sistemático de regras que almejam a completude ao menos potencial: é o sistema no qual as fontes formais do direito são rigidamente predeterminadas, em, entre elas, não se inclui o trabalho do jurista (a *jurisprudencia*, no sentido clássico da palavra, resume-se a um comentário às regras do sistema). Sistema aberto é aquele em que a maioria das regras estão, ou são consideradas, em estado fluido e em contínua transformação; é o sistema no qual não está estabelecida uma linha de demarcação clara entre fontes materiais e fontes formais: é aquele em que ao jurista é atribuída a tarefa de colaborar, com o legislador e com o juiz, no trabalho de criação do novo direito.²⁴⁷

A abertura do sistema, portanto, se dá em virtude da necessidade da adaptação ao direito às realidades sociais em contínua transformação, de modo que ao jurista é dado o trabalho de aplicar o direito segundo a passagem de um estado liberal clássico para um estado

²⁴⁵ Ibidem, p. 200.

²⁴⁶ Ibidem, p. 66-68; 200; 280.

²⁴⁷ BOBBIO, op. cit., 2007. p. 38.

assistencial. Para além disso, contudo, a abertura é necessária para justificar a passagem de um ordenamento coativo para um ordenamento promocional²⁴⁸.

Se, no positivismo, a principal função do direito jazeria exatamente na sua força repressiva, isto é, na sua capacidade de direcionar comportamento através da atribuição de sanções negativas, desestimuladoras dos comportamentos indesejados; em uma perspectiva de abertura do sistema, o direito se mostra como detentor de uma função promocional que, pelas normas positivas, promove o comportamento desejado mais do que reprime o comportamento indesejado. De outro modo: se na lógica do direito como sistema coativo, as normas buscam a ordenação do comportamento através de ordens do tipo repressivas, no ordenamento promocional, o direito tem mais a função de promover o comportamento conforme àqueles valores contidos nos princípios.

Essa mudança de um sistema repressivo para um sistema promocional é vista, inclusive, nas constituições pós-liberais, como a Constituição italiana e a brasileira, onde, “ao lado da função de tutela ou garantia, aparece, cada vez com maior frequência, a função de promover”²⁴⁹.

Logo, a abertura do sistema é também necessária à própria ideia de análise funcional do Direito: se, por um lado, toda instituição jurídica possui uma função, só se consegue verificar a função de um instituto, mediante a sua abertura para aquelas fontes – os valores – que norteiam a própria razão de ser da norma²⁵⁰.

A função da norma, assim, desempenharia o mesmo papel de um órgão em um organismo vivo²⁵¹, isto é, referir-se-ia à “contribuição contínua que um órgão específico oferece à preservação e ao desenvolvimento, seguindo um ritmo de nascimento, crescimento e fim do organismo como um todo”²⁵². Em outras palavras: a compreensão da função da norma é relevante exatamente para se verificar seu impacto na preservação e no desenvolvimento do próprio sistema e, conseqüentemente, sua influência na qual esse sistema visa tutelar.

²⁴⁸ Ibidem.

²⁴⁹ Ibidem, p. 13.

²⁵⁰ Fábio Konder Comparato aduz que em latim o substantivo “*functio*” é derivado do verbo “*fungor*”, que carrega consigo o significado de realizar algo, cumprir um dever ou executar uma tarefa. Assim, no contexto de uma norma jurídica, a análise de sua função pode ser interpretada como uma atividade direcionada a um objetivo, um comportamento a ser realizado pelo agente ou um poder/competência. Cf.: COMPARATO, F. K. Estado, Empresa e Função Social. **REVISTA DOS TRIBUNAIS**. São Paulo: RT, v. 732, out. 1996.

²⁵¹ A análise funcional é, assim, organicista. BOBBIO, op. cit, 2007, p. 92.

²⁵² Ibidem, p. 105.

Desta feita, a análise funcional serve exatamente tanto como um instrumento de interpretação da norma, direcionando-a aos objetivos do próprio sistema jurídico, traduzidos dos princípios e nos valores – estes externos ao sistema –, mas também como ferramenta de diagnose da função da norma em relação ao próprio sistema, isto é, se a norma desempenha uma função negativa, positiva, ou mesmo possui uma disfunção no bojo do sistema. Tudo isso buscando garantir aquele ideal promocional do direito, condizente com uma abordagem sistemática aberta.

Dito de outro modo: se o direito visa exatamente promover o comportamento conforme mais do que simplesmente reprimir o comportamento desviante, com intuito de concretizar aqueles valores contidos nos princípios, a análise da função de uma norma jurídica serve tanto para se diagnosticar falha dessa norma, naquele intuito promocional, mas também como critério interpretativo da norma, adequando-a ao próprio sistema.

Neste sentido, conclui Bobbio:

Em poucas palavras, é possível distinguir, de modo útil, um ordenamento protetivo-repressivo de um promocional com a afirmação de que, ao primeiro, interessam, sobretudo, os comportamentos socialmente não desejados, sendo seu fim precípua impedir o máximo possível a sua prática; ao segundo, interessam, principalmente, os comportamentos socialmente desejáveis, sendo seu fim levar a realização destes até mesmo aos recalcitrantes.²⁵³

Isto dito, faz-se mister ainda compreender as funções que a norma poderá exercer dentro do sistema, isto é, a função positiva, a função negativa e a disfunção para que se possa dar seguimento à análise pretendida, a dos Direitos de Propriedade Industrial no país.

A função positiva de um instituto está diretamente relacionada ao cumprimento dos fins socialmente desejados que direcionaram a criação daquele instituto. Neste sentido, a norma jurídica terá uma função positiva na medida em que, mormente através de sanções positivas – de encorajamento –, estimula o cumprimento daquele fim socialmente desejado quando da instituição da norma. Logo, a função positiva está intimamente relacionada com a manutenção da ordem posta, com o direito como instrumento de conservação social²⁵⁴.

Neste sentido, a norma cumprirá com a sua função positiva quando, ao ser aplicada, promover exatamente o resultado dela socialmente esperado.

²⁵³ Ibidem, p. 15.

²⁵⁴ Ibidem, p. 91-95.

Por outro lado, a função negativa da norma está, *a contrario sensu*, relacionada à não manutenção da ordem posta, isto é, no direito enquanto ferramenta de transformação social, direcionando o comportamento social, mesmo contrariamente aos fins socialmente desejados, seja retardando um processo de mudança social, seja implementando-o abruptamente²⁵⁵. A função negativa da norma, portanto, está diretamente relacionada a sanção negativa – de desencorajamento –, a força coativa do ordenamento jurídico e reflete a uma função indesejada, contrária aos interesses socialmente presentes.

Ademais, a função negativa da norma não se confunde com a sua disfunção. Uma norma jurídica pode possuir uma função positiva ou negativa, mas não funcionar bem, de modo que acaba por produzir resultados diversos daqueles socialmente desejados/indesejados. A disfunção é exatamente a não implementação da função para o qual a norma foi concebida, a evidência de sua falha quando da aplicação.

Dessa forma, pode-se, por exemplo, imaginar que as normas de organização judiciária cumprem com uma função positiva, ou seja, organizar o funcionamento de um poder da república; se, todavia, tais normas produzem resultados indesejados, como o excessivo embaraçamento ou ambiguidades, levando a um conflito interno no referido Poder, há uma disfunção das normas, em que pese a manutenção da sua finalidade positiva. De outra forma, uma instituição com uma função negativa também poderá sofrer uma disfunção, hipótese em que ela se alinhará melhor com os fins socialmente postos. Pode-se, por exemplo, identificar, para dizer com Bobbio²⁵⁶, a função negativa do sistema carcerário como escola do crime, sem que, com isso, esteja referindo-se à sua disfunção. Há, assim, a crítica ao instituto pela produção de efeitos socialmente indesejáveis.

Assim, ainda de acordo com Bobbio:

[...] a função negativa é tanto mais evidente quanto mais o instituto em questão funciona bem, tanto que, já que costumamos desejar que um instituto ao qual atribuímos uma função positiva funcione bem, deveríamos nos alegrar quando um instituto ao qual se atribui uma função negativa funcione mal, porque é lícito esperar que a disfunção atenua a negatividade da função.²⁵⁷

²⁵⁵ BOBBIO, op. cit., 2007, p. 94-95.

²⁵⁶ Ibidem, p. 93.

²⁵⁷ Ibidem.

Com base nos pressupostos traçados, cumpre agora analisar a disciplina dos Direitos de Propriedade Industrial – nomeadamente a patente – segundo a sua função, tendo em vista o ordenamento jurídico como sistema.

4.2 A tutela dos Direitos de Propriedade Industrial na Constituição de 1988: uma interpretação funcionalizada

Como já dito, a proteção patentária não decorre de uma tutela jurídica de algo ontologicamente dado, mas de uma criação artificial, de um monopólio jurídico com vistas tanto à promoção da inovação, como do desenvolvimento científico e tecnológico local, que culminaria, em última instância, no desenvolvimento econômico de um determinado território.

Logo, enquanto criação jurídica “artificial”, mais evidente ainda está a necessidade de cumprimento daquela sua função, isto é, a ação de cumprir ou realizar algo. Caso contrário, estar-se-ia diante de uma criação jurídica inócua, sem qualquer propósito, ou pior, de uma criação que causa dolosamente uma falha de mercado: um monopólio com os consequentes problemas econômicos dele decorrentes.

Tendo Bobbio em perspectiva, pode-se arguir que a proteção patentária ou cumpre uma função negativa, ou uma função positiva, dentro do ordenamento jurídico. Assim, se se pensa que ela desempenha uma função negativa, estar-se-ia dizendo que ela não serve aos fins para os quais ela foi imaginada, isto é, ao estímulo da inovação e do desenvolvimento econômico, mas, ao contrário, que simplesmente desempenharia um papel avesso a tais finalidades, nem estimulando a inovação e tampouco o desenvolvimento. Logo, ou o instituto deve ser inteiramente reformulado, ou outras formas de se pensar as finalidades pretendidas devem ser criadas, fora do escopo do que se tem como Direitos de Propriedade Industrial. Assim, poder-se-ia pensar, por exemplo, em prêmios, subvenções econômicas ou reconhecimento social para a atividade inovativa que não a concessão do monopólio temporário sobre a invenção objeto da patente.

A perspectiva econômica (discutida na primeira seção) pode lançar uma luz sobre a função dos Direitos de Propriedade Industrial e especialmente a patente. Tal como dito supra, as análises microeconômicas indicam que os DPI possuem sim o condão originalmente imaginado, desde o Estatuto de Veneza de 1474, de estimular a inovação e, a depender do contexto, o desenvolvimento econômico. Isto, cumpre repetir, tendo-se em vista que o conhecimento é um bem público e, portanto, sua apropriabilidade por terceiros pode se dar a custo tendente a *zero*, a proteção pelos DPI corrige tal externalidade, uma falha de mercado, de

forma a garantir que o inventor consiga – ao menos em alguma medida – obter proveito econômico potencial pela sua invenção e, como consequência, reduzir os custos e riscos – elevados – decorrentes da inovação. Isto, em última análise, estimularia os agentes econômicos a seguirem perseguindo a inovação.

Em que pese a proteção patentária não ser a única forma de se atingir o objetivo de estímulo à inovação, tampouco a mais eficiente em um contexto econômico marcado por profundo dinamismo, disso não se depreende que ela possua uma função negativa, contrária aos fins a ela atribuídos. Mas, ao revés, indica a sua potencialidade para desempenhar exatamente a função positiva para ela originalmente pensada.

Sob o prisma da promoção do desenvolvimento, a análise fica um tanto mais complexa.

Como se viu, tal como desenhada a proteção pelos DPI atua diferentemente se parte-se da perspectiva de um país industrializado ou de um de industrialização tardia. Enquanto naquele primeiro, ela efetivamente tem o poder de estimular o crescimento e o desenvolvimento social, pelo aumento da produtividade com a consequente otimização dos recursos produtivos, nestes últimos, ela opera de modo diverso, mantendo a dependência e a inadequação tecnológica, retardando o seu desenvolvimento – naquele sentido de ampliação das capacidades humanas.

Desta feita, é possível verificar, em alguma medida, a função positiva dos DPI na promoção do desenvolvimento nos países industrializados, mas, quando se trata de países periféricos, estar-se-ia diante de uma função negativa?

A resposta para essa pergunta perpassa a verificação se, quanto aos países em desenvolvimento, os DPI efetivamente impedem absolutamente esse processo, caso em que possuiria uma função negativa por excelência; ou se, muito embora possuam o condão de estimular o desenvolvimento econômico em alguma medida, funcionam mal, causando efeitos indesejados, quando se trata de países em desenvolvimento. Isto porque, como citado, os poucos exemplos de países que conseguiram romper com o subdesenvolvimento tecnológico – com seu natural impacto no desenvolvimento – primeiramente adotaram uma postura de relativização da tutela dos DPIs, de modo a incorporar o estado da técnica mais avançado internacionalmente para, após, instituírem uma proteção mais “forte” de tais direitos internamente, garantindo-se a preservação da tecnologia nacionalmente gerada.

De outro modo: ou os Direitos de Propriedade Industrial são efetiva barreira ao processo de desenvolvimento nos países em desenvolvimento e quanto melhor funcionarem, pior para o processo de desenvolvimento desses; ou apenas funcionam mal nesses países, ao

menos nesse primeiro momento em que se mostra necessário apreender a mais avançada tecnologia disponível no cenário internacional globalizado.

Novamente, se tais direitos possuem uma função negativa em essência, sendo esta entendida como uma função oposta aos interesses socialmente definidos, logo nenhuma alternativa restará aos países em desenvolvimento, senão extirparem tal sistema de proteção dos seus respectivos ordenamentos jurídicos, sob pena de, quanto melhor eles funcionarem, pior para o desenvolvimento nacional. Esta, todavia, não foi a postura adotada pelos raros exemplos de superação do subdesenvolvimento.

Logo, postula-se que, muito embora os Direitos de Propriedade Industrial desempenhem uma função positiva, também no que toca a promoção do desenvolvimento dos países periféricos, eles sofrem uma *disfunção* nesses, em virtude das estruturas decorrentes do processo de evolução do capitalismo globalizado com a sua divisão internacional do trabalho, tal como proposto por Celso Furtado.

Não há, portanto, uma função negativa desses direitos, mas uma *disfunção* deles nos países em desenvolvimento. E, se *disfunção* existe, significa que é possível – e, inclusive, necessário – que se adeque o instituto, por uma interpretação sistemática e funcionalizada, tendo-se em vista exatamente a promoção daquela sua função positiva.

Como dito acima, a perspectiva de um ordenamento promocional – mais do que coativo – implica na assunção de que o sistema jurídico figura como um sistema aberto, isto é, em um conjunto ordenado de normas sem contradição interna que se abrem à integração com os valores socialmente definidos através dos princípios. A completude dá lugar à abertura para a conformação axiológica.

Importa ressaltar, contudo, que ao se referir à abertura do sistema aos valores traduzidos nos princípios constitucionais, se quer afirmar que, tal como Gilberto Bercovici:

Os princípios político-constitucionais integram o Direito Constitucional positivo, explicitando as valorações políticas fundamentais do legislador constituinte. Consustanciam a ideologia inspiradora da Constituição. Esses princípios traduzem decisões políticas fundamentais, concretizadas em normas conformadoras do sistema constitucional positivo.²⁵⁸

²⁵⁸ BERCOVICI, Gilberto. O princípio da unidade da Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, a. 37, n. 145, jan./mar. 2000. p. 96.

Assim, cumpre-se verificar os princípios que contêm os valores norteadores do ordenamento, a fim de se concretizar a função promocional desse e, no contexto do ordenamento jurídico brasileiro, a Constituição Federal de 1988 é o pacto jurídico-político que contém as bases para tanto.

Em seu artigo 3º, a Constituição²⁵⁹ elenca como *objetivos fundamentais* da República:

- I- construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II- garantir o desenvolvimento nacional;
- III- erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV- promover o bem de todos sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.²⁶⁰

Dentre os incisos citados, nota-se que a promoção do desenvolvimento nacional (II) e a promoção da redução das desigualdades sociais (III) figuram como objetivos da República. Desta feita, a garantia do desenvolvimento, seja ele entendido como apenas crescimento econômico ou como desenvolvimento nos moldes aqui trabalhados, vem somado à necessidade de erradicação da pobreza, da marginalização e de redução das desigualdades sociais. Ou seja: ainda que se considere que o inciso II implicaria na assunção de que o desenvolvimento econômico seja considerado (apenas) como sinônimo de crescimento econômico, apesar das críticas a tal correlação já feitas no presente, a promoção das capacidades humanas, no sentido de ampliação de suas liberdades, está contida também no inciso III do citado artigo.

Logo, sob o prisma aqui discutido, o desenvolvimento nacional, com a consequente ampliação das liberdades e capacidades dos cidadãos, é – ou deve ser – o objetivo fundante da atuação estatal na regulação infraconstitucional. O referido artigo, portanto, constitui-se como a base para o projeto nacional de desenvolvimento, que tem na Carta da 1988 – a “Constituição

²⁵⁹ BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

dirigente²⁶¹ – seu instrumento normativo que transformou finalidades sociais e econômicas em jurídicas, garantindo-se a unidade teleológica do sistema jurídico²⁶².

Neste sentido, afirma Gilberto Bercovici:

As normas determinadoras de fins do Estado dinamizam o direito constitucional, isto é, permitem uma compreensão dinâmica da constituição, com a *abertura do texto constitucional* para desenvolvimentos futuros. A sua importância está no fato de permitir, sem romper com a legalidade constitucional, avançar pela concretização de determinados objetivos que visam tornar real a supremacia do povo como sujeito da soberania, rechaçando a manutenção dos interesses privados de uma classe ou grupo dominante. O artigo 3 da Constituição de 1988 é um instrumento normativo que transformou fins sociais e econômicos em jurídicos, atuando como linha de desenvolvimento e de *interpretação teleológica de todo o ordenamento constitucional*.²⁶³ (itálico nosso).

Bercovici identifica, assim, no referido artigo, não uma norma programática, mas uma norma-fim. Verdadeira “cláusula transformadora” que cumpre a “função de reforma e de transformação estrutural”²⁶⁴, “implicando na obrigação do Estado em promover a transformação da estrutura econômico-social²⁶⁵”.

O artigo 170 da Constituição, por sua vez, estabelece que a regulação da ordem econômica brasileira é “fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados

²⁶¹ Bercovici remete a utilização do termo Constituição Dirigente com base na obra de Peter Lerche. Para este autor, as constituições modernas caracterizam-se por possuir uma série de diretrizes constitucionais que configuram imposições permanentes para o legislador. Ademais, Bercovici diferencia o termo daquela formulação de José Joaquim Gomes Canotilho: “Lerche está preocupado em definir quais normas vinculam o legislador e chega à conclusão de que as diretrizes permanentes (a “constituição dirigente”) possibilitariam sua discricionariedade material. Já o conceito de Canotilho é muito mais amplo, pois não apenas uma parte da Constituição é chamada de dirigente, mas toda ela. [...] A constituição dirigente busca incorporar uma dimensão materialmente legitimadora para a política, estabelecendo um fundamento constitucional”. Cf. BERCOVICI, Gilberto. Política econômica e direito econômico, **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 105, p. 389-406, jan./dez. 2010.

²⁶² BERCOVICI, op. cit., 2010, p. 399 e ss.

²⁶³ Ibidem, p. 401-402.

²⁶⁴ Ibidem, p. 401.

²⁶⁵ Ibidem, p. 402.

os seguintes princípios²⁶⁶”: I – a soberania nacional, IV- a livre concorrência, VII – redução das desigualdades regionais e sociais; e VIII – busca pelo pleno emprego.

Desta feita, quando se conjuga os objetivos fundamentais da República previstos no artigo 3º, com a organização da ordem econômica prevista no artigo 170 citado, bem como com aquele conceito de desenvolvimento desenvolvido na seção 3 deste trabalho, partindo-se do pressuposto da unidade da Constituição²⁶⁷, tem-se que:

- I) O desenvolvimento nacional, com a necessária erradicação da pobreza e diminuição das desigualdades sociais, é um objetivo fundamental da República que direciona a própria regulação da ordem econômica. Assim, qualquer tutela jurídica infraconstitucional que não promova ou dificulte o desenvolvimento econômico, bem como amplie as desigualdades sociais e aumentem o desemprego, devem ser ressignificadas ou alteradas para que com tais objetivos se alinhe;
- II) A ordem econômica é calcada na livre concorrência e na soberania nacional com vistas ao desenvolvimento econômico e social. Portanto, qualquer norma que implique em restrição da liberdade de concorrência só é aceitável como medida excepcional, e desde que direcionada ao cumprimento de um fim socialmente relevante. Ademais, qualquer legislação que contribua para a perpetuação do estágio de dependência tecnológica também deve ser alterada ou ressignificada para que encontre lastro no sistema jurídico constitucional vigente.

Alinhado a isso, no contexto dos trabalhos da Comissão Especial, formada para apreciar o Projeto de Lei 2.177 de 2011, cujo objetivo era propor mudanças no arcabouço legal da ciência, tecnologia e inovação no País, constatou-se a necessidade de se reformar a Constituição para incluir a inovação, juntamente com a ciência e tecnologia, de modo a ampliar “o escopo da norma constitucional²⁶⁸”. Assim, é que em 26 de janeiro de 2015 foi publicada a Emenda Constitucional n.º 85.

Para além de ter inserido a promoção da inovação dentro das atribuições concorrentes dos entes federativos (art. 24, IX da Constituição Federal), a referida Emenda se somou às

²⁶⁶ BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

²⁶⁷ No sentido de que eventuais conflitos entre normas constitucionais devem ser harmonizadas tendo em vista que o equilíbrio do sistema é primordial para que seus preceitos tenham efetividade. Neste sentido: BERCOVICI, op. cit., 2000, p. 97.

²⁶⁸ Tal como está na justificação do texto original da PEC 290/2013 que culminou na Emenda Constitucional n.º 85 de 2015.

determinações já contidas na Constituição e determinou: i) que o Estado brasileiro deverá *promover* e incentivar o *desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação* (art. 218 caput), tendo em vista o *bem público* e o *progresso* da ciência, tecnologia e inovação (art. 218, §1º); ii) que a pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a *solução dos problemas brasileiros* e para o *desenvolvimento do sistema produtivo* nacional e regional (art. 218, §2º); e iii) o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a *viabilizar o desenvolvimento* cultural e sócio-econômico, *o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País* (art. 219, caput)²⁶⁹.

Assim, nota-se também nesta parte do texto da constitucional aquela função promocional, segundo Bobbio, do ordenamento jurídico, isto é, de incentivar os comportamentos conformes a norma ao revés de desestimular aqueles desviantes, função esta característica dos textos constitucionais contemporâneos e condizente da passagem de um estado liberal para um estado social²⁷⁰.

Em outras palavras, a atuação do Estado deve ser direcionada a promover e incentivar, inclusive como competência concorrente dos entes federativos, a ciência, a tecnologia e a inovação com vistas a solução dos problemas nacionais, a emancipação tecnológica e o desenvolvimento nacional.

Finalmente, quando se pensa especificamente na tutela da Propriedade Industrial pelo texto constitucional, tem-se o artigo 5º, XXIX:

[...] a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, *tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.*²⁷¹ (itálico nosso).

O próprio reconhecimento da proteção dos Direitos de Propriedade Industrial, enquanto cláusula constitucional²⁷², é funcionalizada – ou porque não dizer condicionada – ao

²⁶⁹ BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

²⁷⁰ Neste sentido cf.: BOBBIO, op. cit., 2007.

²⁷¹ BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

²⁷² Importante destacar que os aspectos patrimoniais dos Direitos de Propriedade Industrial não são, conforme Denis Borges Barbosa, reconhecidos como direitos fundamentais, “restando como tal apenas o aspecto moral dos mesmos direitos, quando reconhecidos”. BARBOSA, op. cit., 2006, p. 11.

interesse social e ao desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Assim, tomando por base o princípio da unidade da Constituição²⁷³, essas condicionantes devem refletir exatamente aquelas bases referidas acima, isto é, o desenvolvimento tendo em vista a soberania nacional, a autonomia tecnológica, a redução das desigualdades, do desemprego e a melhoria do bem-estar da população.

Isto dito, quando se pensa que o atual sistema de divisão internacional do trabalho do sistema capitalista globalizado vale-se da inadequação tecnológica das nações periféricas para a manutenção do seu *status* de subdesenvolvimento, criando o movimento de aumento do desemprego – pela aplicação da tecnologia importada – e das desigualdades sociais – pelo processo de “modernização-marginalização” –; e tudo isso encontra fundamento na atual tutela internacionalmente uniforme dos Direitos de Propriedade Industrial, como ferramenta de perpetuação desse estágio de subdesenvolvimento científico, tecnológico e econômico; então, esses direitos devem ser alterados ou ressignificados para que se adequem aos objetivos nacionais de desenvolvimento, de mitigação das desigualdades e de soberania nacional.

Ademais, diga-se novamente, ao se ter em conta que o texto infraconstitucional encontra no texto constitucional seu fundamento último de validade, na medida em que este confere a própria estrutura do sistema, a integração do texto infraconstitucional com a teleologia constitucional é imperativo para se preservar a própria unicidade e ordenação do sistema.

Sob outro prisma, mas nesse mesmo sentido, ainda que se analise os DPI exclusivamente como *propriedade*, há que se destacar que “no contexto constitucional do pós-guerra, pelo menos, a propriedade é um direito sujeito aos condicionantes sociais de sua utilização²⁷⁴”, isto é, ao cumprimento de sua função social, conforme artigo 5º, XXIII e artigo 170, III da Constituição Federal²⁷⁵.

Logo, também os Direitos de Propriedade Industrial, enquanto reflexo de uma propriedade decorrente do monopólio artificial concedido, implicam na necessidade de cumprimento da função social tendo em vista o reconhecimento e tutela estatal desse direito.

²⁷³ No sentido de ausência de incoerências internas na Constituição. BERCOVICI, op. cit., 2000.

²⁷⁴ BARBOSA, op. cit., 2006, p. 19.

²⁷⁵ Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XXIII - a propriedade atenderá a sua função social;

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: III- função social da propriedade.

De outro modo: o reconhecimento de um direito fundamental de propriedade condicionado ao cumprimento de uma função social implica, como consequência, ao reconhecimento de *deveres fundamentais* por parte do proprietário.

Neste sentido, afirma Fábio Konder Comparato:

É, justamente, à luz dessa consideração da propriedade como fonte de deveres fundamentais que se deve entender a determinação constitucional de que ela "atenderá à sua função social" (art. 5º - XXIII).

Não se está, aí, de modo algum, diante de uma simples diretriz (*Leitlinie, Richtschnur*) para o legislador, na determinação do conteúdo e dos limites da propriedade, como entendeu uma parte da doutrina alemã, a propósito do disposto no art. 14, segunda alínea, da Lei Fundamental de Bonn: "A propriedade obriga. Seu uso deve servir, por igual, ao bem-estar da coletividade" (*Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen*). Como bem salientou um autor, a responsabilidade social incumbe não só ao Estado, como aos particulares; Estado Social significa não apenas obrigação social da comunidade em relação aos seus membros, como ainda obrigação social destes entre si e perante a comunidade como um todo'.²⁷⁶

Enquanto propriedade, os DPI implicam, portanto, e também, na assunção dos titulares dos direitos em adimplir com os deveres socialmente decorrentes da propriedade, deveres estes decorrentes exatamente da teleologia constitucional: o interesse da coletividade no conhecimento gerado através da inovação. Conhecimento este que, em um primeiro momento terá seu custo socialmente suportado por esta coletividade, enquanto da vigência do monopólio da patente, e, após, tornar-se-á domínio público.

Importa destacar, corroborando todo o dito, o entendimento recente do Supremo Tribunal Federal (STF), ao analisar e reconhecer a inconstitucionalidade do parágrafo único do artigo 40 da Lei 9.279/1996:

EMENTA: Ação direta de inconstitucionalidade. Parágrafo único do art. 40 da Lei no 9.279/1996. Lei de Propriedade Industrial. Ampliação do prazo de vigência de patentes na hipótese de demora administrativa para a apreciação do pedido. Indeterminação do prazo de exploração exclusiva do invento. Ofensa à segurança jurídica, à temporalidade da patente, à função social da propriedade intelectual, à duração razoável do processo, à eficiência da administração pública, à livre concorrência, à defesa do consumidor e ao direito à saúde. Procedência do pedido. Modulação dos efeitos da decisão.

1. A proteção à Propriedade Industrial, prevista como direito fundamental no art. 5o, inciso XXIX, da Constituição de 1988, se dá de forma temporária e

²⁷⁶ COMPARATO, F. K. Direitos e deveres fundamentais em matéria de propriedade. **Revista CEJ**, v. 1, n.3, p. 92-99, 1997.

com fundamento no interesse social e no desenvolvimento tecnológico e econômico. Trata-se, portanto, de instituto com finalidade determinada pela Constituição e que não se circunscreve a um direito individual, pois diz respeito à coletividade e ao desenvolvimento do País. [...]

13. A temporalidade prevista no art. 5º, inciso XXIX, da CF/88 deve ser interpretada à luz do escopo da proteção patentária, que não se restringe a tutelar os interesses dos inventores/depositantes das patentes, garantindo, também, o usufruto do invento por toda a sociedade (i) a partir de regras claras e (ii) por prazo razoável. Portanto, a vantagem concorrencial concedida a autores de invenções ou modelos de utilidade deve ter vigência determinada e previsível, de forma que não apenas seus beneficiários, mas também os demais atores da indústria, possam aferir com exatidão a data do término da vigência da patente. [...]

14. A temporariedade da patente permite a harmonização da proteção à inventividade com o cumprimento da função social da propriedade, pois, apesar de resguardar os direitos dos autores de inventos ou modelos de utilidade por um período determinado, incentivando e remunerando os investimentos em inovação, garante ao restante da indústria e, em última análise, à sociedade, a possibilidade de se apropriar dos benefícios proporcionados pelos produtos da criatividade a partir da extinção dos privilégios de sua exploração.²⁷⁷

Por todo o dito, sob qualquer ponto de vista acerca dos DPI – seja enquanto propriedade, seja enquanto privilégio – estes devem ser operacionalizados para cumprir com a função a eles atribuída, com a teleologia constitucional. Assim, se sofrem nos países em desenvolvimento – e conseqüentemente no Brasil – uma disfunção, ou devem ser alterados, ou reinterpretados de modo a corrigir tal falha.

Acerca da alteração do regramento desses direitos, como já dito, em que pese o movimento internacional de repensá-los desde 2004, reconhece-se a dificuldade do Brasil em assim o fazer tendo em vista o seu paradoxo, isto é, não ter se valido do prazo previsto no TRIPS para, apropriando-se do conhecimento técnico disponível nos países de centro, desenvolver-se internamente nos setores economicamente estratégicos, como fizeram Índia, China e Coreia do Sul, por exemplo. Assim, não se pode mais, por exemplo, extirpar da proteção patentária determinado setor tecnológico de interesse nacional, como o farmacêutico, em virtude da expressa vedação contida no caput do artigo 27 do Acordo.²⁷⁸

²⁷⁷ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5.529-DF**. Relator: Min. Dias Toffoli. Brasília, DF: STF, 12 maio 2021.

²⁷⁸ Art. 27.1 TRIPS: Sem prejuízo do disposto nos parágrafos 2 e 3 abaixo, qualquer invenção, de produto ou de processo, *em todos os setores tecnológicos*, será patenteável, desde que seja nova, envolva um passo inventivo e seja passível de aplicação industrial.

Disso não se depreende, todavia, que a Lei 9.279/1996 não possa ser alterada²⁷⁹. O que se destaca são as limitações a estas alterações em decorrência das previsões do TRIPS.

Em outras palavras: se uma das formas adotadas pelos países que romperam com a barreira do subdesenvolvimento, logrando romper com a estrutura de inadequação tecnológica decorrente do processo de globalização do capitalismo, foi exatamente a apropriação do estado da técnica mais avançado disponível nos países de industrializados, essa possibilidade, antes existente em razão do período de *vacatio* autorizado pelo Acordo, já não mais poderia ser aplicada ao Brasil, em decorrência da sua insensatez de adotar na integralidade o TRIPS em apenas um ano.

Logo, trilhar o caminho antes trilhado pelos países que lograram desenvolver-se – a despeito das profundas diferenças estruturais também presentes entre o Brasil e esses países, na visão furtadiana – não figura mais como uma possibilidade para o Brasil. Isso, ao menos por ora, tendo em vista a retomada do debate internacional acerca da necessidade de se repensar a tutela dos DPI nos países desenvolvimento e em desenvolvimento.

Desta feita, toma-se como pressuposto a impossibilidade de alterações substanciais que tenham a faculdade de reverter os efeitos daquela insensatez.

Portanto, necessário é que se promova a interpretação e a aplicação da Lei de Propriedade Industrial – sua ressignificação, valendo-se do termo antes empregado – para que se cumpram as finalidades constitucionalmente previstas dos DPI, precisamente porque, como dito, a legislação infraconstitucional retira seu fundamento de validade do texto constitucional. Tal interpretação sistemática dos DPI gera implicações imediatas aos intérpretes e aplicadores da Lei, independentemente de alteração legislativa.

²⁷⁹ Existem efetivamente propostas de alteração da Lei 9.279/1996 tramitando no Congresso Nacional. Estas estão, em sua maioria, apensadas ao PL 303/2003 e visam, por exemplo, i) a autorização legal para o licenciamento compulsório pela falta de exploração nacional do invento; ii) alteração dos artigos 13 e 14 da LPI de modo a garantir uma análise mais rígida acerca dos requisitos da atividade inventiva e da novidade; iii) a revogação do parágrafo único do artigo 40 que garantia a possibilidade de extensão do prazo de proteção patentária para além dos 20 anos autorizados pelo TRIPS; iv) a mudança de localização do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI para a Capital do país. No curso de discussão do referido PL, nota-se exatamente, pelos relatórios das Comissões em que passou, que a fundamentação subjacente é exatamente aquela de matriz norte-americana que aqui se questiona, isto é, de que a proteção “forte” pelos Direitos de Propriedade Industrial está alinhada com os padrões internacionais e que a sua relativização causaria desestímulo ao investimento estrangeiro no país. Ressalta-se que o PL 5.402/2013, de autoria do Deputado Newton Lima do PT e que se encontra apensado ao referido PL 303/2003, traz um relatório extenso demonstrando a necessidade de alteração da LPI com base em pressupostos similares aos aqui desenvolvidos, isto é, a não relação causal necessária entre proteção por esses direitos e o desenvolvimento econômico do país. Para mais informações cf.: LIMA, *et al.*, op. cit., 2013.

4.3 Algumas implicações da sistematicidade do ordenamento jurídico para os Direitos de Propriedade Industrial

Tendo em vista a aplicação imediata das normas constitucionais na interpretação sistemática do ordenamento jurídico, tal como defendida até aqui, se tem como consequência imediata (e necessária) a interpretação das normas infraconstitucionais segundo àqueles valores constitucionalmente protegidos, a teleologia constitucional. As implicações disso são imediatas tanto para os Poderes da República, quando diante da necessidade de se discutir, alterar ou interpretar os Direitos de Propriedade Industrial, quanto para a sua operacionalização pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial – o INPI²⁸⁰.

Como consequência da previsão do inciso XXIX do artigo 5º da Constituição Federal, mormente em virtude da palavra “invento”, entendida como “algo novo, resultado da ação humana, e não trivial”²⁸¹, tem-se o princípio da novidade ou da exclusividade sobre o novo, positivado nos artigos 8º, 11 e 12 da Lei 9.279/1996:

Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. [...]

Art. 11. A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica. [...]

§ 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17.²⁸²

A novidade não é só textualmente decorrente da concepção constitucional da palavra invento, mas também intrinsecamente ligada à liberdade de concorrência prevista no artigo 170

²⁸⁰ O INPI é uma autarquia federal antes vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e atualmente ao Ministério da Economia. Foi criado pela Lei 5.648/1970 e tem dentre as suas atribuições, conforme artigo 2º da referida Lei, cuja redação foi dada pela LPI/96: “O INPI tem por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a Propriedade Industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica, bem como pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre Propriedade Industrial”. BRASIL. **Lei 5.648/1970 de 11 de dezembro de 1970**. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1970.

²⁸¹ BARBOSA, op. cit., 2006. p. 27.

²⁸² BRASIL. **Lei 9.279 de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

da Constituição, ou seja, sendo a liberdade de concorrência também um valor fundamental, só se justifica a sua restrição através da proteção do novo. Ou, dito de outra forma, somente aquilo que não se encontra em domínio público pode receber a proteção monopolista sem violar a liberdade de concorrência.

Assim, em virtude da artificialidade do monopólio criado pela patente, surge outro princípio fundamental daí decorrente: a Inderrogabilidade do Domínio Público²⁸³.

Sobre esse princípio, esclarece o citado autor:

A instituição de uma exclusiva – nada por acaso – exclui a sociedade da plena fruição das criações no presente, plenitude que ocorreria se não instituído o monopólio. Mas, ao fazê-lo, intenta consolidar a atividade criativa numa economia de mercado, tornando-a profissional e permanente.

A exclusiva, porém, só se justifica na presença do novo, da criação que acresça o conhecimento, a cultura ou as artes úteis das tecnologias, sob pena da instituição de um monopólio mitigado, de uma supressão irrazoável do que já esteja no domínio comum, como liberdade de todos. A promessa de que o novo passe a ser uma nova liberdade, ainda que a prazo diferido, é o elemento justificador desta restrição.

Assim, se há um fator de legitimação constitucional das exclusivas sobre criações do espírito, é que haja um novo em estado de liberdade. A liberdade presente, se coarctada, ofende o estatuto básico de direitos. A liberdade futura é robustecida por uma exclusão temporária, no que mais e mais criação possa ensejar.²⁸⁴

O princípio, assim, culmina em uma dupla consequência para a proteção patentária: i) na impossibilidade de se conceder o monopólio artificial, para aquilo que já se encontra em domínio público, de modo a tornar privado algo de uso comum – como é o caso das patentes de revalidação (*pipeline*); e ii) após a vigência do privilégio temporariamente concedido, que o conhecimento objeto da patente saia da seara privada e adentre ao domínio público, tornando-se acessível àquela coletividade que inicialmente suportou os custos do monopólio.

Neste sentido, já se posicionou o Supremo Tribunal Federal:

Recurso extraordinário 58535-SP. Ementa: patente de invenção. Não pode ser concedida sem o requisito da novidade do invento. Nulidade da patente porque, ao tempo do registro, já era do domínio público ou comum, e, portanto, insuscetível de constituir privilégio. Recurso extraordinário conhecido e provido.²⁸⁵

²⁸³ BARBOSA, op. cit., 2006. p. 22 e ss.

²⁸⁴ Ibidem.

²⁸⁵ BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1. Turma). **Recurso Extraordinário (RE) 58535/SP**. Patente de invenção. Não pode ser concedida sem o requisito da novidade do invento. Nulidade da patente

Tendo o Brasil adotado, como a maioria dos demais países, a novidade enquanto novidade absoluta cognoscitiva²⁸⁶, será concedido o monopólio ao invento quando suas bases se mostrarem absolutamente indisponíveis ao público, para que terceiros não tenham condições de reproduzi-lo, sem limites temporais ou territoriais. Portanto, a divulgação da tecnologia, em qualquer país e sob qualquer meio, implica no rompimento da novidade, salvo nas hipóteses expressamente autorizadas pela lei – a prioridade e a graça.

Somado à novidade, ou melhor, enquanto critério qualificador dela, tem-se a atividade inventiva, positivada no referido artigo 8º da Lei da Propriedade Industrial (LPI), tal qual no artigo 13: “A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”.²⁸⁷

Não basta, portanto, que algo seja novo, no sentido de não conhecido, mas que, para justificar a concessão do monopólio artificial da patente, em detrimento da livre concorrência, importando em um ônus social, mesmo que temporário, há que se ter um salto no estado da técnica, um salto inventivo, a “engenhosidade” necessária para a proteção patentária prevista desde o Estatuto de Veneza de 1474.

Há que se pontuar, entretanto, a amplitude da legislação nacional acerca do reconhecimento da atividade inventiva entendida como “quando não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”²⁸⁸. Em uma interpretação literal da norma, isto é, descontextualizada da sua função constitucionalmente estabelecida, poder-se-ia pensar que

porque, ao tempo do registro, já era do domínio público ou comum, e, portanto, insuscetível de constituir privilégio. Recurso extraordinário conhecido e provido. Relator: Min. Evandro Lins, 5 dez. 1966. Brasília, DF: STF.

²⁸⁶ Denis borges Barbosa classifica a novidade da seguinte forma: i) Cognoscitiva: a exigência de que a tecnologia ainda não tenha sido tornada acessível ao público nos limites territoriais pertinentes, de forma que o técnico, dela tendo conhecimento, pudesse reproduzi-la; ou ii) Econômica: trata-se da exigência de que o invento ainda não tenha sido posto em prática, ou seja, industrializado, nos limites territoriais pertinentes; o privilégio resultante é chamado patente de introdução. Ademais, levando-se em consideração a territorialidade da novidade, o citado autor a classifica: i) novidade absoluta: a novidade sem limites espaciais ou temporais - a tecnologia não é nem foi conhecida ou utilizada em lugar algum; ou ii) novidade relativa: é a que se leva em conta apenas uma região geográfica, ou um prazo, ou a um meio determinado, restringindo-se, por exemplo, às tecnologias descritas e publicadas para conhecimento geral. Sobre isso cf.: BARBOSA, op. cit., 2003. p. 320.

²⁸⁷ BRASIL. **Lei 9.279 de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

²⁸⁸ Art. 13. BRASIL. **Lei 9.279 de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

qualquer mínimo salto no estado da técnica seria capaz de justificar o preenchimento do requisito. Apesar disso, não deve ser esta a leitura.

Com base na hermenêutica sistemática funcionalizada proposta, tendo em vista que os Direitos de Propriedade Industrial promovem a restrição da concorrência e são aptos a influenciar a inovação e o desenvolvimento de um país, só se deve reconhecer como preenchido, o requisito da atividade inventiva, quando efetivamente haja um salto inventivo relevante decorrente do invento, impedindo-se a proteção monopolística para inventos irrelevantes, ou mesmo para as citadas alterações pontuais em uma tecnologia, com vistas simplesmente para que esta permaneça sob a proteção do monopólio artificial.

Dito de outro modo: sendo a concessão do privilégio ao inventor uma ferramenta de estímulo para que este siga inovando, arcando a sociedade com os custos temporários da concessão do monopólio artificial, somente um invento que tenha a faculdade de efetivamente promover um salto inventivo, melhorando-se significativamente o estado da técnica, é merecedor de tal tutela.

Importa, neste momento, regressar àquelas conclusões acerca da perspectiva econômica da Propriedade Industrial, traçadas na primeira seção deste trabalho, especialmente: i) a restrição do escopo da patente tendo em vista o estímulo às inovações incrementais – as *follow-on innovations* – ao redor dela, como ferramenta benéfica para o estímulo à inovação; e ii) o monopólio artificial, como ferramenta capaz de estimular o comportamento oportunista dos agentes econômicos para, através de inovações meramente pontuais, permanecerem sob a proteção monopolista por período superior ao autorizado, importando em um custo social sobremaneira elevado.

O requisito da atividade inventiva, diga-se novamente, só estará preenchido, diante de uma hermenêutica sistemática e funcionalizada da teleologia constitucional, quando houver um salto inventivo significativo, relevante no incremento do estado da técnica²⁸⁹. O não reconhecimento disso implica na concessão de privilégios desmedidos e, ao fim e ao cabo, no próprio desestímulo à inovação (relevante), estímulo que se mostra como a própria finalidade da concessão da patente.

Neste sentido, China e Índia adequaram suas legislações, 2008 e 2005, respectivamente, de modo a mais fortemente qualificar o estado da técnica.

²⁸⁹ Neste sentido cf.: CORREA, Carlos M. Designing patent policies suited to developing countries needs. *Econômica*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 82-105, dez. 2008.

Na legislação indiana, estará preenchido o requisito da atividade inventiva quando: i) haja um avanço técnico, se comparada ao conhecimento existente; ii) possua relevância econômica; ou ambos, mas iii) desde que não seja óbvia para um técnico no assunto²⁹⁰. Há que se pontuar, ainda, que a mera presença do avanço técnico não faz, na sistemática indiana, que o invento seja considerado como não óbvio. Deste modo, o titular do pedido de patente deve demonstrar uma correlação entre o avanço técnico com uma prova de que esse, especificamente para a invenção, faz a invenção não ser óbvia, isto é, deve haver uma prova do progresso para o deferimento da proteção²⁹¹.

A China, na esteira da aplicação mais rigorosa da atividade inventiva, assim a disciplinou:

[...] inventividade significa que, em comparação com a técnica anterior, a invenção tem *características substantivas proeminentes* e representa um progresso óbvio, e que o modelo de utilidade tem características substantivas e representa um progresso.²⁹² (tradução e itálico nossos).

No direito pátrio, em que pese a tentativa de alteração da LPI pelo Projeto de Lei (PL) 5.402/2013, apensado ao PL 303/2003 citado, com objetivo de qualificar o requisito da atividade inventiva na legislação infraconstitucional, tal como fez China e Índia, ante a inércia do Congresso Nacional, bem como pela aplicação imediata da finalística constitucional para o caso em razão da previsão do artigo 5º, inciso XXIX da Constituição, desde já deve-se ler o requisito da atividade inventiva qualificando-o.

Assim, só estará preenchido o requisito quando diante de um salto inventivo significativamente relevante para o aprimoramento do estado da técnica atual, incentivando inovações incrementais “ao redor” das tecnologias disponíveis pela redução de seu escopo, como também desestimulando o potencial comportamento oportunista dos agentes econômicos.

²⁹⁰ 2. (j a) – 'inventive step' means a feature of an invention that involves technical advance as compared to the existing knowledge or having economic significance or both and that makes the invention not obvious to a person skilled in the art". INTELLECTUAL PROPERTY INDIA. **The Patent Act, 1970**. Mumbai: IPI, [2005].

²⁹¹ ALI, Feroz; RAGAVAN, Srividhya. Proof of Progress: The Role of the Inventive Step/Non-Obviousness Standard in the Indian Patent Office. *In*: OKEDIJI, Ruth L.; MAGO, A. Bagley. **Global Perspectives on Patent Law**. Oxford: Oxford University Press, 2013, p. 7 e 35.

²⁹² Art. 22, 3. da Lei de Patente Chinesa. REPÚBLICA POPULAR DA CHINA. **Lei de Patente da República Popular da China de 1985**. Beijing: CNIPA, [2020]. A lei chinesa vem passando por transformações e emendas, a de 2008 citada seguiu a alteração de 17 de outubro de 2020, cujo texto final encontra-se em vigor.

Importa destacar, ainda, que, muito embora a interpretação restritiva dos requisitos de patenteabilidade, aqui defendida, impacte positivamente na inovação e no desenvolvimento desses países, mais do que naqueles de industrializados, o entendimento da Suprema Corte Norte Americana sobre o tema não é diverso:

Há muito que está claro que a Constituição exige que exista alguma ‘invenção’ para ter direito à proteção de patente. *Dann v. Johnston*, ante, p. 219. Como explicamos em *Hotchkiss v. Greenwood*, 11 How. 248, 267 (1851): ‘A menos que mais engenhosidade e habilidade... fossem necessárias... do que as possuídas por um mecânico comum familiarizado com o negócio, havia uma ausência daquele grau de *habilidade e engenhosidade* que constitui essencial elementos de cada invenção. Em outras palavras, a melhoria é trabalho do mecânico habilidoso, não do inventor’.²⁹³ (tradução e itálico nossos).

As implicações dessa leitura funcionalizada dos princípios da novidade e da suficiência da atividade inventiva poderiam ser traduzidas, nas palavras de Denis Borges Barbosa, enquanto emanações constitucionais para o legislador infraconstitucional pátrio:

O Poder Legislativo não tem poder para autorizar a concessão de patentes cujo efeito seja remover conhecimento já existente do teor do domínio público, ou restringir o livre acesso de material que já estivesse disponível.
[...]
[E] não terá poderes para proteger, por via de patentes, inventos que não satisfaçam um nível mínimo de contribuição ao estado da técnica, capaz de justificar a exclusividade na forma como concedida.²⁹⁴

De outro lado, ao INPI compete, tanto quando da análise dos depósitos de pedidos de patente, ou quando exercente daquela competência opinativa acerca de tratados ou acordos internacionais que tenham como objeto – direta ou indiretamente – os DPI prevista no artigo 2º da Lei 5.648/1970, verificar os requisitos de patenteabilidade da novidade e da atividade

²⁹³ It has long been clear that the Constitution requires that there be some "invention" to be entitled to patent protection. *Dann v. Johnston*, ante p. 425 U. S. 219. As we explained in *Hotchkiss v. Greenwood*, 11 How. 248, 52 U. S. 267 (1851): ‘[U]nless more ingenuity and skill... were required... than were possessed by an ordinary mechanic acquainted with the business, there was an absence of that degree of skill and ingenuity which constitute essential elements of every invention. In other words, the improvement is the work of the skillful mechanic, not that of the inventor.’ SUPREMA CORTE DOS ESTADOS UNIDOS. **Sakraida v. Ag Pro, Inc., 425 U.S. 273 (1976)**. Respondent's patent covering a water flush system to remove cow manure from the floor of a dairy barn held invalid for obviousness, [...] "did not produce a new or different function' . . . within the test of validity of combination patents." *Anderson's Black Rock v. Pavement Co.*, 396 U. S. 57, 396 U. S. 60. Pp. 425 U. S. 274-283. EUA: U.S. Supreme Court, 20 abr. 1976.

²⁹⁴ BARBOSA, op. cit., 2006. p. 28 e 41.

inventiva suficiente, em razão da incidência direta e imediata da sistemática da teleologia constitucional, mormente a contida no inciso XXIX do artigo 5º. Não havendo novidade, ou não havendo atividade inventiva suficientemente relevante, imperioso a não concessão da proteção patentária.

Ademais, quando se pensa naquela justificação da patente, com base na Teoria da Divulgação – *Offenbarungstheorie* –, ainda que ela não possa ser compreendida atualmente como o fundamento da patente, a correta divulgação do invento implica em obrigação do depositante do pedido de patente, uma vez que figura como a contrapartida à sociedade pela concessão do monopólio artificial temporário que se pleiteia. Isto é, não basta que o invento seja novo e possua atividade inventiva relevante, mas este deve estar suficientemente, descrito no relatório do depósito, bem como a melhor maneira de executá-lo, para que haja a possibilidade de concessão do monopólio, de acordo com os artigos 24 e 25 da LPI²⁹⁵.

A suficiência descritiva do pedido de patente é, como se falou anteriormente na primeira seção do trabalho, como critério de fundamentação do instituto, um requisito essencial a ser adimplido pelo inventor para que esteja sob a proteção monopolística. Não querendo adimplir com tal requisito de patenteabilidade, o inventor deve optar por outra forma de proteção, como o segredo industrial, por exemplo.

Para valer-se dos efeitos positivos do título da patente, ou mesmo ter acesso à redução dos custos de transação decorrentes do instituto, se comparado com o segredo industrial – naquela perspectiva da economia dos custos de transação –, a contrapartida do agente inovador é exatamente a descrição suficiente e completa da sua inovação.

A não verificação desse requisito de patenteabilidade pelo INPI deve implicar na não concessão da proteção, desestimulando, assim, que os agentes econômicos façam descrições genéricas ou não completas de seus inventos com o intuito de receber a proteção, mas impedir que outros, após o decurso do prazo de proteção, a eles tenham pleno acesso.

Em linha com esse entendimento, remete-se novamente ao recente posicionamento do STF no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5.529/DF²⁹⁶, que reconhece

²⁹⁵ Art. 24. O relatório deverá descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução. Art. 25. As reivindicações deverão ser fundamentadas no relatório descritivo, caracterizando as particularidades do pedido e definindo, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção. BRASIL. **Lei 9.279 de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

²⁹⁶ Distrito Federal (DF).

a necessidade da supracitada contrapartida social da divulgação como fundamento para a concessão da proteção pela patente²⁹⁷.

Ademais, quando se pensa na perspectiva da Nova Economia Institucional, nas novas instituições que surgem em decorrência da tutela dos DPI, com vistas a redução dos custos de transação, mas que podem, em última análise, criar barreiras de entrada desnecessárias nos países em desenvolvimento, como é o caso das *patent pools*²⁹⁸, a correta aplicação do princípio da novidade com o requisito da suficiência descritiva, aqui defendida possui, o condão de mitigar os riscos de utilização *contra legem* dessas instituições pelos agentes de mercado.

Explica-se: se de um lado os *pools* de patentes têm o poder de mitigar os custos de transação, quando diante de tecnologias conexas, uma vez que estas concentram-se em uma instituição gestora centralizada; elas podem servir, como já dito, como barreira de entrada de novos *players* no mercado, como hipótese extra de restrição da concorrência, visto que implicam a pulverização das reivindicações em diversas patentes conexas. Isto traduz-se na impossibilidade de terceiros realizarem inovações incrementais em determinadas tecnologias sem afetar outras dentro do *pool*.

A correta aplicação da suficiência descritiva (art. 24 da LPI), assim, bem como a correta delimitação das reivindicações (art. 25 da LPI), tem a capacidade de mitigar o uso indevido da proteção patentária, garantindo-se também o estímulo às inovações incrementais ao redor da tecnologia original.

Tudo isso, pugna-se, não é capaz de solucionar, de maneira definitiva, as consequências advindas do não aproveitamento pelo Brasil do prazo de incorporação previsto no TRIPS, para que mais rapidamente se desenvolvesse científica e tecnologicamente através da imitação, sendo esta, como já dito, a forma socialmente menos onerosa de desenvolver-se ante a escassez ainda maior de recursos nos países em desenvolvimento. Entretanto, é ferramenta capaz de mitigar seus efeitos, sem se desrespeitar as previsões do Acordo internacional.

Se é verdade, como já demonstrado, que uma tutela forte dos Direitos de Propriedade Industrial, nos países em desenvolvimento, implicam no desestímulo à inovação – e conseqüentemente ao desenvolvimento – tanto quanto a inexistência desses direitos, bem como contribuem para a manutenção do estado de inadequação tecnológica desses países; logo, a leitura funcionalizada dos DPI, para além de hermenêutica juridicamente necessária para se

²⁹⁷ Vide partes 13 e 14 da Ementa citadas em Nota 276 supra.

²⁹⁸ Vide nota 160 supra.

preservar a unidade e coerência do sistema, é medida capaz de “enfraquecer” essa tutela internamente sem invalidá-la no plano internacional.

Assim, o não atendimento do legislativo às emanações teleológicas constitucionais acerca dos DPI com vistas a fortalecer a proteção internamente, ao menos por ora, estará eivada de vício de inconstitucionalidade, tal como reconhecido pelo Supremo Tribunal Federal. Para além disso, qualquer atuação contrária a esta leitura sistemática e funcionalizada desses direitos pelo INPI, relativizando-se – ou facilitando – os requisitos de patenteabilidade internamente, será eivada de vício de nulidade, com base nos artigos 46 e 48 da LPI²⁹⁹, uma vez que é nula a patente depositada contrariando-se os requisitos da lei, requisitos estes que retiram da Constituição Federal seu fundamento último de validade.

Uma vez cumprido o primeiro *objetivo imediato* deste trabalho, isto é, a reinterpretção dos requisitos de patenteabilidade previstos na Lei 9.279/1996, sob a sistemática constitucional, tendo em vista o atingimento da finalidade última contida no inciso XXIX do artigo 5º da Constituição Federal, mister se faz passar-se ao enfrentamento do segundo, isto é, ante a impossibilidade de se alterar substancialmente a proteção patentária no Brasil, analisar-se a função promocional da Lei 13.243/2016 para a inovação no cumprimento dos desígnios constitucionais sob a ótica da economia dos custos de transação.

²⁹⁹ Art. 46. É nula a patente concedida contrariando as disposições desta Lei; Art. 48. A nulidade da patente produzirá efeitos a partir da data do depósito do pedido. BRASIL. **Lei 9.279 de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

5 O “CÓDIGO” DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL: UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA E SISTEMÁTICA

Aurora, entretanto eu te diviso, ainda tímida,
inexperiente das luzes que vais ascender e dos
bens que repartirás com todos os homens. Sob o
úmido véu de raivas, queixas e humilhações,
adivinho-te que sobes, vapor róseo, expulsando
a treva noturna.

-- CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE³⁰⁰

Aurora, na epígrafe, reflete a esperança utópica do Poeta: o vislumbrar de uma perspectiva otimista de superação da “noite”, enquanto espaço de alienação da realidade histórica, social e política de um povo. E, é neste mesmo sentido, de superação do que hoje existe acerca da relação entre Direitos de Propriedade Industrial – inovação – e desenvolvimento, que se buscou construir o caminho até aqui trilhado, tendo como objetivo último a contribuição para a superação do subdesenvolvimento nacional e a melhoria das condições de vida de seu povo. Mas, tendo como base o conceito de sistematicidade e abertura do ordenamento jurídico adotado anteriormente, mister se faz ainda analisar, para além do microssistema da tutela dos DPIs, outras ferramentas de promoção da inovação e do desenvolvimento nacional para que se cumpra com o segundo objetivo imediato do trabalho.

Ora, em que pese o gérmen dessa ideia estar contida desde o Estatuto de Veneza, fundamentou-se cientificamente, desde o início do século XIX, os Direitos de Propriedade Industrial na promoção da inovação e esta, em última análise, figuraria como precursora do desenvolvimento.

Muito embora a relação entre DPI e inovação seja, através de análises econométricas, comprovável, ela possui sensíveis limites em razão do setor tecnológico protegido, do escopo da proteção, como com o estágio de desenvolvimento de um país. Ademais, o reconhecimento de um monopólio artificial tem o condão de, potencialmente, estimular comportamentos oportunistas dos agentes econômicos, bem como, em virtude de seus custos, constituir barreiras de entrada significativas para o acesso de pequenos e médios empreendedores no sistema.

³⁰⁰ ANDRADE, Carlos Drummond de. A Noite Dissolve os Homens. In: **Sentimento do Mundo**. São Paulo: Editora Record, 2022. (Poema dedicado a Candido Portinari).

Ademais, não são os Direitos de Propriedade Industrial, em si, que se mostram como ferramenta capaz de estimular a inovação, mas o incentivo que estes representariam enquanto instrumento de proteção dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) pelo agente econômico inovador, investimento este cujos custos e riscos são sensivelmente elevados. Logo, os DPIs não figuram como *fin em si* na promoção da inovação, mas apenas *mediatamente* – uma dentre outras possibilidades – de se preservar o investimento em P&D do agente inovador, este sim, de relação mais imediata com a promoção da inovação.

Os investimentos em P&D, seja pelos agentes privados, seja pelo Poder Público, é, como já demonstrado, o instrumento de interesse na promoção da inovação e na superação do desenvolvimento. É a política pública a ser institucionalmente perseguida com o intuito de superação do subdesenvolvimento.

Sendo o Direito uma instituição formal, no sentido da sua aptidão para, através da atribuição de direitos, influenciar os custos de transação dos agentes econômicos – públicos ou privados – direcionando suas escolhas ao comportamento pretendido pela norma – sua finalidade –, logo, os microssistemas capazes de promover ou facilitar o processo inovativo devem ser integrados sob a hermenêutica constitucional.

Isto traduz-se que, muito embora se tenha afirmado os limites dos Direitos de Propriedade Industrial em sua função de promover a inovação, ante a impossibilidade de retorno ao estágio pré-insensatez brasileira, ou mesmo de alterações substanciais na LPI, outras ferramentas, dentro do macrossistema do ordenamento, devem ser buscadas para que se atinja as finalidades constitucionalmente estabelecidas, uma vez que estas não são normas programáticas, mas refletem a própria finalidade da República.

Nesse sentido que se almeja proceder a análise, nesta seção, de institutos da Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016: como ferramentas jurídicas adequadas à realidade brasileira com o fim de se promover a inovação e o desenvolvimento científico, tecnológico e, em última *ratio*, econômico do país pela superação da sua inadequação tecnológica, mitigando-se os efeitos, tal como a leitura sistemática dos DPI, defendida acima, a *disfunção* desses direitos no ordenamento pátrio.

Desta feita, mediante uma metodologia descritiva-propositiva, proceder-se-á a uma diagnose da atual situação brasileira, apresentando-se dados econômicos para, após, analisar a Lei de Inovação nos moldes descritos.

Se é verdade, como desenvolvido no curso deste trabalho, que a inovação é prejudicada nos países em desenvolvimento pelos Direitos de Propriedade Industrial, bem como enseja uma

– cada vez maior – dependência tecnológica dos países de centro, então, tais premissas poderão ser confirmadas ou afastadas através do recurso aos indicadores econômicos nacionais.

Ressalta-se, apesar disso, que não se pretende – e tampouco se mostra pertinente para os objetivos traçados – uma análise de todos os indicadores econômicos afetos ao desenvolvimento nacional, como a, infraestrutura rodoviária e ferroviária, salário médio populacional, custo do sistema tributário, entre outros. Ao contrário, analisar-se-á os indicadores pertinentes ao objeto do trabalho, isto é, aqueles relacionados à Ciência, Tecnologia e Inovação.

5.1 Fundamentos e diagnose da situação brasileira em Inovação

A relação entre inovação e crescimento econômico está diretamente ligada, como já explicitado, ao aumento da produtividade pela introdução de novos produtos e processos.

A produtividade, portanto, é um indicador de eficiência técnica que se traduz em como as empresas transformam insumos na produção de bens e serviços³⁰¹. Ademais, o crescimento da produtividade nacional é capaz de informar o fluxo de inovação em determinado setor da economia.

No Brasil, a produtividade do trabalho, calculada como a razão entre o PIB real e o total de trabalhadores, é baixa se comparada com outros países, tanto desenvolvidos, como em desenvolvimento, e vem crescendo a um ritmo também lento³⁰². Enquanto a média de crescimento das maiores economias emergentes, entre 2006 e 2011, foi de 6,5% ao ano, a brasileira cresceu apenas 2% ao ano em média³⁰³.

Analisando-se os dados mais recentes, nota-se que de 2012 até 2019, a produtividade do trabalho brasileiro vem experimentando crescimento negativo (ANEXO B). Ademais, a produtividade total dos fatores de produção – que combina capital, trabalho, energia, materiais e serviços, como fatores de produção para se auferir a produtividade total – sofre, desde a

³⁰¹ DUTZ, M. **Emprego e Crescimento**: a agenda da produtividade. Washington, DC: World Bank Group, 2018.

³⁰² Ver por todos: MENEZES FILHO, *et al.*, op. cit., 2011.

³⁰³ *Ibidem*.

década de 1990, um leve e constante declínio ao longo dos anos, contribuindo cada vez menos para o crescimento econômico (ANEXO A)³⁰⁴ – exceto pelo curto período de 2009 a 2013.

Segundo Menezes Filho *et al.*:

Um dos componentes fundamentais para o crescimento da produtividade é a inovação de produto ou processo, ou a imitação/transferência de tecnologia. Para que isso seja possível, é necessário que o país desenvolva sua capacidade de absorção ou conhecimento tácito.³⁰⁵

Logo, o incremento da produtividade nacional, com seu consequente impacto no crescimento econômico nacional, necessita da incorporação de inovações em produtos e processos na indústria para que se aumente os seus níveis de produtividade. As inovações, por sua vez, são medidas pelo número de patentes depositadas.

No caso brasileiro, todos os setores da economia sofrem com a baixa produtividade, salvo pela agricultura, tal como outros países em desenvolvimento³⁰⁶. Isso reflete, diga-se, exatamente o processo de especialização da economia nacional em atender as demandas do mercado capitalista globalizado.

Assim, quando se analisa o depósito de pedidos de patentes no INPI, no período de 2000 a 2021, nota-se que o número de depósitos experimentou um crescimento entre os anos de 2009 e 2013, atingindo o patamar máximo de 34.051 depósitos neste último ano. Após esse período, entre 2014 e 2021, iniciou-se um declínio gradativo – a exceção do ano de 2019 – culminando em apenas 26.921 depósitos em 2021 (ANEXO C).

Ademais, acerca da proporção de depósitos de pedidos de patentes entre residentes e não residentes (considerando, nestes últimos, também as multinacionais que possuem estabelecimento empresarial sediado no país), tem-se que o número de depósitos por não residentes manteve-se virtualmente constante no período, em uma média de 7.562 depósitos por ano, que representam 25,9% do total depositado (ANEXO C). Logo, a redução experimentada nos últimos anos no número de total de depósitos representa uma diminuição no ingresso, via INPI, de tecnologias estrangeiras em território nacional.

³⁰⁴ ARNOLD, Jens Matthias; GRUNDKE, Robert. **Raising productivity through structural reform in Brazil**. Paris: OECD, 2021. *E-book*. (Economics Department Working Papers, 1660).

³⁰⁵ MENEZES FILHO, *et al.* op. cit., 2011. p. 6.

³⁰⁶ DUTZ, op. cit., 2018.

Por outro lado, quando se pensa na proporção do depósito de pedidos de patentes de residentes em relação a instituições de Ensino Superior, se estas eram responsáveis por 2% dos depósitos de residentes em 2000, essa proporção veio experimentando um aumento significativo, culminando em 2021 na proporção de 27,4% dos depósitos (ANEXO D).

Disso duas consequências podem ser depreendidas: i) as instituições de Ensino Superior – ou Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) – têm se empenhado na pesquisa aplicada e na promoção da inovação nos últimos 20 anos, sendo este aumento compatível com a promulgação da Lei 10.973/2004, o primeiro marco legal da ciência e tecnologia no país³⁰⁷; ii) contudo, se o número de depósitos de patentes por residentes manteve-se estável durante o período, logo houve uma redução da inovação pelos demais agentes privados nacionais. Este último dado é relevante na medida em que, novamente valendo-se de Schumpeter, a inovação é um fato essencial do capitalismo, e a sua não persecução pelos agentes privados nacionais os tornam ainda menos competitivos com a indústria estrangeira, estimulando a dependência tecnológica da indústria nacional naquela perspectiva de divisão internacional do trabalho do sistema capitalista.

Ao se comparar os indicadores nacionais com os internacionais, a discrepância dos depósitos informa a relação de dependência tecnológica mencionada.

Em 1999, o Brasil contou com 177 pedidos de patentes via Tratado de Cooperação em Matéria de Patente – *Patent Cooperation Treaty* (PCT) –, contra 1.451 da China, 1.963 da Coreia do Sul, 13.309 da Alemanha e 40.928 dos Estados Unidos. Em 2019, o Brasil contou com 772 pedidos de patentes via PCT, contra 61.030 da China e 18.671 da Coreia do Sul. Assim, enquanto os depósitos via PCT no Brasil cresceram – no período de 20 anos (1999-2019) – 3,37 vezes, na Coreia houve um crescimento de 15,12 vezes, e na China o crescimento atingiu 100,46 vezes, representando um aumento de 1.046%. Neste mesmo período, a Índia experimentou um crescimento de 13,92 vezes, saindo de 199 depósitos em 1999, número próximo ao brasileiro à época, para 2.975 depósitos em 2019 (ANEXO E).

O sucesso da política de Ciência e Tecnologia Sul Coreana fez com que o país, em quatro décadas, saísse de uma economia predominantemente agrária para uma das mais dinâmicas do mundo e, por isso, merece destaque. Esta política se dividiu em duas fases. A primeira, entre os anos de 1960 até meados de 1980, caracterizou-se em um primeiro momento

³⁰⁷ Como fenômeno complexo que é, não se pode afirmar que o incremento dos indicadores brasileiros advenha diretamente da Lei 10.973/2004. Contudo, dado os incentivos que esta prevê – mormente de natureza financeira – para os pesquisadores cujas tecnologias são objeto de licenciamento ou cessão, afirma-se a possibilidade de existir um efeito positivo de estímulo decorrente da legislação.

pelo processo de industrialização, visando a substituição das importações e desenvolvimento das indústrias leves, adquirindo a tecnologia disponível no exterior para tornar-se competitiva³⁰⁸. Após, já na década de 1970, o país se direcionou para o desenvolvimento da indústria pesada e química. Tudo isso, através de Planos Quinquenais de Desenvolvimento Econômico – naquele sentido furtadiano de planificação – coordenando-se as políticas econômicas com a política educacional de desenvolvimento vocacional e técnico orientado pelas necessidades econômicas³⁰⁹.

Nessa primeira fase, o processo foi marcado basicamente pela imitação ou, de acordo com Helio Barros, “o conceito de C&T³¹⁰ adotado nos anos 60 e 70 pelos coreanos é praticamente limitado à capacidade de apreender, absorver, transmitir e usar a tecnologia importada³¹¹”.

Na segunda fase do processo, entre meados de 1980 e ao longo dos anos 1990, a política de desenvolvimento se viu em um período de maturidade e transformações. Assim, se direcionou ao desenvolvimento autônomo de tecnologias-chave para o crescimento econômico, dando sequência à formação de mão de obra qualificada (agora em tecnologias avançadas) e na promoção da P&D privada³¹².

Ante a experiência sul-coreana, bem como pelos indicadores brasileiros apresentados, afirma-se que o Brasil tem falhado em promover a inovação internamente, de modo a se desenvolver científica e tecnologicamente. Por certo que, como já dito, poder-se-ia argumentar que a falha no estímulo à inovação internamente decorre de um baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento. Sendo este o principal meio de promoção da inovação, a verificação desta hipótese se mostra necessária.

O Brasil, entre 2000 e 2020, tem mantido a taxa de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento por volta de 1% do PIB nacional. Em valores brutos, isso se traduziu, em

³⁰⁸ SALERNO, Mario Sergio; KUBOTA, Luis Claudio. Estado e inovação. *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica**. Brasília: Ipea, 2008. *E-book*.

³⁰⁹ *Ibidem*.

³¹⁰ Ciência e Tecnologia (C&T).

³¹¹ BARROS, Helio G. Política científica na Coréia: evolução da máxima tecnologia contida na educação à máxima ciência contida no conhecimento. *In*: GUIMARÃES, Samuel Pinheiro (org.). **Coreia: Visões Brasileiras**. Brasília: IPRI, Fundação Alexandre Gusmão, 2002.

³¹² SALERNO; KUBOTA, *op. cit.*, 2011.

2020, em 36,8 bilhões de dólares³¹³. Proporcionalmente, esses valores estão próximos de Itália e Espanha e Rússia, e bastante superiores aos praticados por Argentina e México, por exemplo. Isso indica que o Brasil tem realizado investimento em P&D em níveis aceitáveis, do ponto de vista das comparações internacionais. Em que pese estar aquém das nações mais inovadoras³¹⁴, como Israel (5,14% do PIB), Coreia (4,63% do PIB), Japão (3,21% do PIB) e Alemanha (3,17% do PIB), o Brasil adota um modelo generoso de investimento na inovação³¹⁵ (ANEXO F).

Há, no entanto, uma diferença substancial desse investimento. Não tanto sob critérios quantitativos, mas especialmente qualitativos. Em países como Coreia, Estados Unidos, Japão e China, os gastos *exclusivamente governamentais* com P&D, em relação ao PIB, são coincidentes com aqueles praticados pelo Brasil, estando na casa de 0,6% do PIB. Por outro lado, os gastos realizados pelos agentes *privados* nacionais são sensivelmente inferiores aos praticados naqueles países, o que justifica a significativa diferença do total investido em P&D. Como exemplo, no Brasil o gasto pelos agentes privados em P&D – incluídas as sociedades de economia mista – representam 0,5% do PIB, enquanto na Coreia, China, Estados Unidos e Japão esses valores são em média 2,47% do PIB (ANEXO G).

Ou seja, no Brasil os investimentos em P&D são majoritariamente encapados pelo Poder Público, tendo o setor privado uma participação módica, se comparado a outros países no topo da pirâmide inovativa. Isso se justifica, segundo Salerno e Kubota, porque o modelo brasileiro de incentivo à inovação para agentes privados é através, especialmente, da Lei do Bem – Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005 – que estabelece um regime de incentivos fiscais para empresas que realizam investimentos em P&D através da dedutibilidade desses gastos no Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Entretanto, tal incentivo aplica-se, tão somente, àquelas empresas optantes pelo sistema do tributário do Lucro Real, consistindo em efetiva barreira no estímulo aos pequenos e médios empreendedores³¹⁶. Ademais, não existe método de controle efetivo da atividade inovativa pelo Governo dos subsídios dados através da Lei do Bem, o que enseja uma falta de

³¹³ Leva-se em conta para a comparação a Paridade do Poder de Compra (PPC), que se constitui como método alternativo à taxa de câmbio para efeitos de comparações. Assim, leva-se em consideração o poder aquisitivo com o custo de vida local para se efetuar a comparação.

³¹⁴ Usa-se os dados de 2019 para se fazer a comparação pela ausência de dados posteriores em alguns países.

³¹⁵ SALERNO; KUBOTA, op. cit., 2011. p. 55.

³¹⁶ Ibidem, p. 11.

controle sobre o emprego dos recursos em pesquisas, efetivamente direcionadas ao interesse nacional, à emancipação tecnológica do país.

O baixo índice de investimento em P&D pelas empresas privadas, traduz-se também no baixo índice de absorção dos pesquisadores por este setor. Enquanto em países como China, Alemanha, Coreia e Japão, de 60 a 80% dos agentes envolvidos com pesquisa encontram-se no setor privado, no Brasil esse número é de apenas 26% (ANEXO H), havendo uma maior concentração destes no Ensino Superior (70%)³¹⁷, números próximos aos da África do Sul.

De outro modo: em que pese o Brasil estar experimentando um aumento sensível do número de matriculados em Programas de Pós-Graduação (PPG), base para a formação de mão de obra necessária para o desenvolvimento tecnológico do país³¹⁸, a consequência é um direcionamento dos egressos para o Ensino Superior, em detrimento da absorção pelos agentes privados. A pesquisa universitária é a carreira desses profissionais.

Assim, a ausência de atividades de P&D pelo setor privado no Brasil não só *decorre* da indisponibilidade de mão de obra qualificada para o setor, mas o fato de esta ser absorvida, majoritariamente, pelo Ensino Superior (especialmente público) *reflete* a própria cultura de não inovação dos agentes privados brasileiros. Uma política de estímulo à inovação para o Brasil, portanto, deve levar em conta não só a formação de um número maior de pesquisadores, mas também ter em conta uma política de incentivo de uma cultura de inovação no ambiente empresarial, sob pena de gerar uma grande parcela de pesquisadores ociosos, sem capacidade de serem absorvidos pelo mercado.

Ademais, sendo as Instituições Científicas e Tecnológicas brasileiras os principais agentes promotores da pesquisa no Brasil; e, ademais, em sua maioria, públicas, sujeitas ao regime de direito público; bem como ante a profunda segregação entre os regimes jurídicos de direito público e privado, a ausência de interação entre o setor produtivo e aquele responsável pela P&D no Brasil é um fator relevante a ser enfrentado por uma política pública que visa a superação da estagnação da inovação no país³¹⁹.

Assim: i) havendo carência de disponibilidade de mão de obra qualificada para a P&D; ii) estando a mão de obra existente majoritariamente no Ensino Superior público; iii) as dificuldades impostas pelo regime jurídico de direito público para se contratar com os agentes

³¹⁷ Dados de 2014 por serem os últimos disponíveis acerca do Brasil.

³¹⁸ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

³¹⁹ MENEZES FILHO, *et al.* op. cit., 2011.

privados; logo, uma forma menos custosa de se estimular a inovação localmente é facilitar a interação entre as ICTs públicas e as empresas, reduzindo-se os custos de transação na transferência de tecnologia entre esses setores, bem como facilitando o acesso dos agentes privados aos pesquisadores vinculados às Universidades, permitindo acesso daqueles à mão de obra qualificada (e escassa) no país.

Neste mesmo sentido, quando se pensa nos depósitos de patentes pelas Instituições de Ensino Superior no Brasil, como citado, e o aumento que esse número vem experimentando no curso dos últimos anos, não só o depósito, mas especialmente a disponibilização dessas tecnologias no mercado, é fundamental para o incremento da produtividade nacional. Esta produtividade que gera, em última *ratio*, o desenvolvimento econômico pretendido pela tutela dos Direitos de Propriedade Industrial. Assim, não tendo por foco as Universidades produzir/comercializar tais tecnologias, tem-se mais uma razão para a facilitação da transferência de tecnologia entre os setores público e privado, sob pena das inovações produzidas no país – com recursos e financiamento públicos – serem “patentes de gaveta³²⁰”, inúteis, não repercutindo objetivamente na finalidade do instituto exigido pelo inciso XXIX do artigo 5º da Constituição.

No contexto nacional, portanto, tendo sido adotada uma proteção forte dos DPIs, mormente com a entrada em vigor da Lei 9.279/1996, os números acerca da inovação no país demonstram a disfunção aqui defendida, isto é, a proteção forte não tem o condão, no contexto brasileiro de país em desenvolvimento, de estimular *per se* a inovação e, tampouco, o desenvolvimento econômico. Ademais, ao verificar as políticas bem-sucedidas de outros atores internacionais, como a Coréia do Sul, vê-se a necessidade de, ao menos em um primeiro momento, absorver a tecnologia estrangeira, curso de ação dificultado pela proteção forte dos Direitos de Propriedade Industrial.

Ademais, se disse anteriormente que ciência e tecnologia são determinantes para o crescimento econômico, sendo, novamente com Mansfield, o mais importante fator responsável por tal crescimento³²¹. E, portanto, os investimentos em pesquisa – básica e aplicada – e desenvolvimento são fundamentais, tanto da perspectiva do Poder Público, quanto dos agentes privados, na medida em que há, para estes, tanto uma ampliação da capacidade de absorção interna do conhecimento gerado por terceiros, quanto uma melhoria da vantagem competitiva no aproveitamento de oportunidades de mercado. Entretanto, disse-se também que os

³²⁰ Vale-se da terminologia adotada nas discussões das audiências públicas acerca do PL 2.177/2011.

³²¹ MANSFIELD, *et al.*, op. cit., 1971, p. 1-2.

investimentos em pesquisa básica e aplicada, bases para se chegar ao posterior desenvolvimento, em virtude dos seus custos e riscos majorados, e ante a possibilidade de *payoff* reduzido, mostra-se pouco interessante para os agentes privados, devendo ser encampado principalmente pelo Estado.

Se assim o é, logo, o Brasil tem cumprido com seu papel na promoção da P&D através do investimento, sendo os valores aplicados pelo país condizentes com os países mais inovadores. Há, contudo, uma baixa conversão desse investimento em efetiva inovação. Conversão essa passível de ser atribuída tanto ao baixo investimento interno dos atores privados – algo contrário aos seus próprios interesses de sobrevivência – como também a grande concentração da mão de obra especializada no Ensino Superior.

Portanto, qualquer política pública que vise o estímulo à inovação, buscando o desenvolvimento econômico do país, deve encarar essa realidade estrutural, facilitando um acesso dos agentes privados aos pesquisadores e à universidade, bem como fomentando uma cultura interna de inovação naqueles.

Há que se destacar, entretanto, que não se afirma que o país não se beneficiaria de um maior investimento em P&D pelo Poder Público. Tampouco que o investimento realizado seja suficiente para a superação das deficiências nacionais. Afirma-se, ao contrário, que inexistente ausência de investimento público, estando estes de acordo com os padrões internacionais do estrato superior da cadeia de inovação. Logo, outros problemas estruturais devem ser enfrentados para a superação do problema.

Visando exatamente a superação desses problemas estruturais no país é que se tem a Lei 10.973 de 2004.

5.2 Contextualizando a Lei 13.243/2016, o Marco Legal da Ciência e Tecnologia no Brasil

Muito embora afirme-se que o Alvará Régio de 1809, que criou a primeira forma de proteção das patentes de invenção no Brasil, continha as bases para um primeiro plano de desenvolvimento econômico nacional³²², em virtude do estabelecimento das compras do Estado, da subvenção ao setor têxtil e a previsão de isenção fiscal para bens importados para a produção industrial local, o estímulo à inovação com vistas ao desenvolvimento nacional, pelo

³²² RODRIGUES, op. cit., 1972.

seu caráter necessariamente multidisciplinar, só foi sistematizado e organizado infraconstitucionalmente pela Lei 10.973/2004.

A multidisciplinariedade inerente à tutela jurídica da inovação se dá em virtude da transversalidade do tema, isto é, na possibilidade de ela ser influenciada pela disciplina jurídica da Propriedade Industrial, pelo regime de tributação, de exportação e importação, concorrência entre outros. Neste sentido, pode-se dizer que:

[...] ao legislar sobre inovação, o Estado não pode desconsiderar uma visão sistêmica que envolva as competências para legislar sobre todos esses assuntos, bem como as consequências da interação de uma legislação ‘sobre inovação’ com outros subsistemas legislativos.³²³

Assim, inspirado no “Bayh-Dole Act” americano de 1980, e na “Loi d’orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France” de 1982³²⁴, por iniciativa do Poder Executivo, encaminhou-se ao Congresso Nacional o Projeto de Lei (PL) 3.476/2004, em substituição ao PL 7.282/2002, que informava a necessidade de se estimular a inovação no país mediante a facilitação da interação entre as universidades públicas e o setor produtivo nacional³²⁵, tendo sido este, após tramitar sobre o regime de urgência constitucional, convertido na Lei 10.973 em 02 de dezembro de 2004.

Os objetivos da lei, de acordo com Denis Borges Barbosa, entendidos como mecanismos ou estratégias para o desenvolvimento de sua finalidade de promoção da inovação, poderiam ser assim divididos: 1) incentivar a pesquisa científica e tecnológica e a inovação; 2) fomentar a cooperação entre os agentes da inovação – nos setores públicos e privados; 3) facilitar o processo de transferência de tecnologia; 4) aperfeiçoar a gestão das instituições acadêmicas; 5) estimular os pesquisadores; 6) incentivar a mobilidade entre os pesquisadores;

³²³ MOURÃO, Carolina Mota; ALMEIDA, Fernando Dias Menezes. A inovação como fator de convergência normativa: análise do caso dos fundos de investimento com participação estatal. *In*: COUTINHO, Diogo; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon. **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017. p. 296-297

³²⁴ RAUEN, Cristiane Viana. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa? *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA), **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**. Brasília: IPEA, 2016. *E-book*.

³²⁵ Assim informava a justificativa do referido PL: “Nesse contexto, tendo em vista que a produção científica, especialmente aquela proveniente das Universidades públicas, que constituem significativa parte da produção nacional, evidencia um contraste marcante entre um país que produz ciência de fronteira mas que não interage, como poderia e deveria, com o setor produtivo. Como consequência, incorporamos pouca tecnologia de ponta diretamente nos produtos, tornando-os pouco competitivos, seja no mercado interno como externo” BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 3.476 de 05 de maio de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004.

7) estimular a formação de empresas de base tecnológica; 8) estimular o investimento em empresas inovadoras³²⁶.

Tais objetivos se materializavam, exemplificadamente, através da autorização para o compartilhamento de laboratórios, materiais, equipamentos, instrumentos e instalações das ICTs com os agentes inovadores privados (art. 4º); pela autorização de participação minoritária da União, e demais entidades autorizadas no capital social de sociedades empresárias, com o objetivo específico de desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos para a obtenção de produtos e processos inovadores (art. 5º); pela facilitação do processo de transferência de tecnologia através de procedimento simplificado de oferta pública, sem a necessidade, portanto, de processo licitatório (art. 6º), bem como pela possibilidade de celebração de acordos de parcerias e contratos de prestação de serviços para o desenvolvimento tecnológico com instituições públicas ou privadas (arts. 8º e 9º); possibilidade de os inventores receberem participação nos ganhos econômicos das tecnologias licenciadas (art. 13), bem como pela possibilidade de afastamento do servidor, fora do período de estágio probatório, para desenvolver empreendimento voltado à inovação (art. 15); possibilidade de criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica pelas ICTs para facilitar a interação entre esta e o setor privado (art. 16); e o estímulo ao desenvolvimento de atividade inovadora diretamente no setor privado, pela concessão de recursos humanos, financeiros, materiais ou de infra-estrutura pela ICT, mediante a celebração de contrato ou convênio (art. 19).

Nota-se, assim, que os objetivos originalmente traçados para a legislação estão em linha com aqueles constitucionalmente estabelecidos, criando um sistema procedimental sistematizado para se encarar a peculiaridade da situação brasileira descrita na seção anterior, isto é, o pouco investimento privado em P&D e a concentração da mão de obra especializada (e escassa) para a pesquisa no Ensino Superior – majoritariamente público.

Em que pese a boa vontade legislativa, contudo, sua eficácia mostrou-se módica. Isso não se verifica somente através da leitura – que informa o não incremento – dos indicadores de inovação, mas também e, especialmente, nos trabalhos da Comissão instituída para tratar da reforma legislativa, através do PL 2.177/2011, que culminou na Lei 13.243/2016, o “novo” Marco Legal da Ciência Tecnologia e Inovação.

³²⁶ BARBOSA, Denis Borges. Direito da Inovação. **Direito da Inovação**: comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, legislação estadual e local, poder de compra do Estado (modificações à lei de licitações). 2. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2011. p. 31-32.

Em virtude da dicotomia entre os regimes de direito público e privado no Brasil, bem como ante a timidez da Lei de Inovação em realizar alterações em outros microssistemas, a adesão pelas ICTs públicas às possibilidades trazidas pela norma foi limitada. O texto, embora pertinente, não produziu os efeitos esperados pela insegurança jurídica que implicava para o gestor público que aplicasse suas disposições. Isso pela ausência de lastro de suas normas no bojo do sistema. Logo, o “sistema U³²⁷” – representado pelos órgãos de controle Tribunal de Contas da União (TCU) e Controladoria Geral da União (CGU) e pela Advocacia Geral da União (AGU) – impunham uma interpretação restritiva da Lei de Inovação, em conjunto com os demais diplomas pertinentes para a administração pública direta e indireta, impedindo exatamente a consequência da facilitação que a lei buscava promover.

Nas palavras do então secretário executivo da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), Sr. Gustavo Balduino, ao afirmar a atuação coercitiva do “Sistema U”: “não falta regulação, mas sobram reguladores”³²⁸.

A complexidade do regime de direito público a qual se sujeitam as ICTs públicas, no Brasil, foi questão central do debate. Não era a falta de recursos ou a escassez de mão de obra o principal problema, mas a burocracia a qual se sujeitam as universidades, somada a uma atuação restritiva dos órgãos de controle³²⁹.

A insegurança jurídica e as dificuldades de se promover a inovação em um contexto de burocracias institucionais decorrentes do ordenamento jurídico foram os problemas para os quais a novel legislação deveria dar soluções práticas.

Nesse contexto da Comissão, é que se viu necessária a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 290/2013, posteriormente transformada na Emenda Constitucional (EC) n.º 85/2015, cujo objetivo, como já dito, era elevar a inovação ao *status* constitucional. Não só conferindo-a a relevância necessária no vértice do ordenamento jurídico pátrio, mas também –

³²⁷ Valendo-se, novamente, da terminologia adotada nas Audiências Públicas no PL 2.177/2011.

³²⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 2.177/2011 que institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011.

³²⁹ Assim afirma o trecho do relatório das audiências públicas: “O Sr. Rubem Dario Sinisterra [Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia] (FORTEC) apontou que o clima de temos imposto pela CGU e o TCU inibe a ação dos gestores e cria insegurança jurídica. E o medo paralisa. Em sua avaliação, 95% da tecnologia gerada no Brasil provém das universidades. Na Coreia, a tecnologia gerada vem das empresas. Todos os pesquisadores encontram-se hoje amarrados com a cartilha elaborada pela CGU. Os efeitos são os mais diversos. Por exemplo, o IDH do Brasil caiu de 58º para a 85ª posição no ranking mundial”. BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 2.177/2011 que institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011. Relatório da Comissão Especial, p. 19.

e especialmente – garantindo-se um lastro interpretativo constitucional para a legislação infraconstitucional em trâmite³³⁰.

De outro modo: dada a unidade da Constituição, implicando na inexistência de contradições internas na Carta, ao incorporar a inovação no seu texto, visava-se impedir que um fundamento constitucional fosse usado para afastar as regras infraconstitucionais pertinentes à inovação e as suas relativizações à rigidez do regime de direito público, como os princípios do artigo 37 da CFRB/88.

Diferentemente do trâmite do PL 3.476/2004, cujo processo legislativo durou apenas 7 meses, no contexto do PL 2.177/2011, foram realizadas 14 audiências públicas e seminários acerca do Projeto, de modo a identificar suas falhas e limitações, bem como realizar a mudança sistemática necessária para o tratamento do tema, sob as bases constitucionais estabelecidas pela EC 85/2015. A reforma, então, buscou a sistematicidade do ordenamento.

Assim é que, em 11 de janeiro de 2016, foi publicada a Lei 13.243, o Novo Marco Legal da Ciência e Tecnologia, que se pretendia Código, mas tramitou e foi aprovado como Lei ordinária e promoveu reformas em 9 legislações infraconstitucionais, mormente na Lei 10.973/2004.

5.3 A “nova” Lei de Inovação como instrumento de redução dos custos efetivos e de transação no estímulo à inovação

A nova Lei de Inovação (Lei 13.243/2016), dando a dita abordagem ampla acerca do tratamento do tema com o propósito de evitar – ou mitigar – a insegurança jurídica existente acerca da relação entre os setores público e privado, reformula uma série de instrumentos jurídicos para se atingir o fim pretendido. Tais instrumentos, contudo, não se encerram em si mesmos, mas apenas denotam o caráter exemplificativo da possibilidade da atuação do Poder

³³⁰ “Finalizando as apresentações do dia, o Sr. Alessandro Octaviani, professor de Direito Econômico da USP e conselheiro do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), apresentou uma análise da proposta preliminar de PEC que pode vir a ser oferecida. Ele enfatizou que a função dos arts. 218 e 219 da Constituição Federal é instrumentalizar a superação do subdesenvolvimento brasileiro, por meio do desenvolvimento cultural e socioeconômico, gerando assim mais bem estar à população e contribuindo para a autonomia tecnológica nacional. Octaviani, a partir desta análise, recomendou que seja dado, no texto constitucional, maior destaque à inovação tecnológica, à articulação entre entes públicos e privados e à construção de bases constitucionais para contratações mais céleres”. BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 2.177 de 31 de agosto de 2011**. Institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011. Relatório da Comissão Especial, p. 29.

Público, na promoção da política pública da inovação. Isto é, seja por expressa disposição do artigo 19, §2º-A³³¹, que (agora) expressamente anuncia o caráter exemplificativo do rol de instrumentos, seja por uma interpretação sistemática do diploma.

Neste sentido, Carlos Ari Sundfeld, Jacintho Arruda Câmara e Vera Monteiro afirmam:

A menção expressa a tais instrumentos de fomento esclarece ser permitida a celebração de atos negociais (contratos, convênios ou quaisquer tipos de parceria) com esse escopo. Ou seja, tais pactos têm objeto lícito. A utilidade do esclarecimento legal é afastar interpretações limitadoras quanto às possibilidades de parcerias entre ICTs públicas e particulares.³³²

Logo, o que se tem, efetivamente, na novel legislação é um autorizativo quanto à licitude do objeto a ser tratado nos atos negociais entre os poderes públicos e os agentes privados, sem, no entanto, condicionar o *meio* o qual deve ser utilizado para a consecução dos fins pretendidos. Portanto, fica mitigado a atuação de controle estritamente formal dos órgãos do “sistema U”. Em razão disso, ante a multiplicidade de possibilidades estabelecidas na legislação, para além daquelas autorizadas – porém, não expressamente previstas – qualquer tentativa de sistematização ou categorização de *todos* os autorizativos legais restaria, ou incompleta, ou imprecisa³³³.

Assim, para os fins que se pretendem aqui, isto é, as possibilidades de a Lei de Inovação mitigar os prejuízos causados pela tutela forte dos DPI internamente, através do enfrentamento da peculiaridade da situação pátria quanto ao acesso à mão de obra especializada, a falta de inovação pelos agentes privados, bem como no pressuposto que a ausência de investimentos públicos não se mostra como problema central, propõe-se a análise dos supracitados instrumentos seguindo-se a classificação não exaustiva de: i) instrumentos de

³³¹ Art. 19, §2º-A: São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, *entre outros* [...]. (itálico nosso).

³³² SUNDFELD, Carlos Ari; CÂMARA, Jacintho Arruda; MONTEIRO, Vera. Questões de direito público na Lei de Inovação. **Revista Zênite ILC – Informativo de Licitações e Contratos**. Curitiba: Zênite, n. 283, set. 2017. p. 867.

³³³ Natalia Rebello Moreira elabora uma classificação dos instrumentos previstos na Lei de Inovação segundo a sua natureza jurídica. Assim, distingue instrumentos: i) de natureza licitatória e contratual; ii) natureza societária; iii) financeira-orçamentária; iv) mecanismos de outras naturezas não enquadrados nas anteriores; v) “parcerias público-privadas entre ICTs e agentes privados; vi) ambientes promotores de inovação. Em que pese o mérito da tentativa de classificação, as imprecisões conceituais impedem a sua utilização, e.g., a classificação dos fundos de investimento do art. 19 §2º-A, IX e art. 23 como tendo natureza societária. Cf.: MOREIRA, Natalia Rebello. **Atividade estatal de fomento à inovação tecnológica em empresas**. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito do Estado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

acesso a infraestrutura; ii) instrumentos de acesso à mão de obra especializada; iii) instrumentos de transferência de tecnologias.

5.3.1 Instrumentos de acesso à infraestrutura

O desenvolvimento de atividades de P&D pelos agentes privados necessita da estruturação de espaços físicos especializados, direcionados à consecução da atividade pretendida. Não só a criação, mas também a manutenção desses espaços, enseja no comprometimento orçamentário não negligenciável por parte desses agentes, o que denota exatamente os altos custos da atividade que justificariam, em última análise, a necessidade de proteção desse investimento pelo regime da proteção patentária.

Ou seja, antes de se perseguir, propriamente, a atividade de pesquisa e desenvolvimento em si – custosa e de risco – tem-se ainda a necessidade de constituição dos *meios* através do quais essa atividade será exercida, meios estes cujo custo não são negligenciáveis.

Neste sentido, a legislação estabelece uma competência concorrente entre os órgãos da administração direta, as agências de fomento e as próprias ICTs para a criação, fomento e consolidação de ambientes promotores de inovação – parques e polos tecnológicos e incubadora de empresas³³⁴ – objetivando incentivar o desenvolvimento tecnológico e o aumento da interação e competitividades das empresas, conforme teor do artigo 3º-B. Ademais, para o estabelecimento destes ambientes promotores de inovação, é autorizado à ICT ceder o uso de seus imóveis temporariamente, mediante contrapartida financeira ou não financeira, à outras ICTs públicas ou privadas, ou mesmo a empresas interessadas (art. 3º-B, §2º, I).

³³⁴ A lei assim os define em seu artigo 1º:

II-A - incubadora de empresas: 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;

X - parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si;

XI - polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, *marketing* e comercialização de novas tecnologias;

Passível, portanto, de verificar neste ponto que, da perspectiva do agente privado, os custos diretos inicialmente incidentes para a sua instalação – dentro daquela perspectiva da escola neoclássica –, especialmente para os micro, pequenos e médios empresários, são sensivelmente reduzidos pela legislação, uma vez que fica autorizado o compartilhamento dos espaços, sem necessariamente contrapartida financeira desses agentes³³⁵. Mas além: ainda que haja contrapartida financeira necessária para a utilização dos espaços promotores de inovação, os custos de transação da instalação, nesses espaços, mostram-se reduzidos, na medida em que se garante o acesso ao capital intelectual disponível na ICT (art. 4º, III), isto é, sem a necessidade de se buscar no mercado este capital especializado; bem como reduz-se os custos de transação de se buscar no mercado outros agentes inovadores privados para as interações mercadológicas necessárias, uma vez que estes estão também inseridos nesse ambiente especializado.

Ademais, o ingresso nesses espaços prescinde de realização de processo licitatório, havendo tão somente uma oferta pública simplificada pela ICT em sítio eletrônico oficial e, caso haja viabilidade de competição (§1 do art. 7º), nos moldes do regulamento interno e segundo os parâmetros do artigo 7º do Decreto 9.283 de 2018, mormente: impessoalidade dos critérios de escolha do cessionário, com vistas a formação de parcerias estratégicas entre os setores público e privado e incentivo ao desenvolvimento tecnológico.

A dispensa de realização de procedimento licitatório (art. 24, XXXI da Lei 8.666/93³³⁶) reduz os custos de transação tanto para a ICT pública, quanto para o agente privado, cujo interesse é ingressar no ambiente promotor de inovação, uma vez que os custos de adimplemento com as obrigações e as etapas do processo licitatório são sensivelmente maiores do que os previstos no referido artigo 7º, cuja única atribuição ao cessionário é a apresentação de Certidões Negativas de débitos fiscais, trabalhistas e previdenciários (art. 7º, §2º).

Para além disso, seja para aquelas empresas estabelecidas nos supracitados ambientes promotores de inovação (inc. I do art. 4º), seja para outros agentes privados (inc. II do art. 4º), é autorizado à ICT pública permitir o uso de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos,

³³⁵ Por contrapartida não financeira, estabelece o §5º do artigo 7º do Decreto 9.283/2018 que regulamenta a Lei de Inovação: §5º- A contrapartida não financeira poderá consistir em fornecimento de produtos e serviços, participação societária, investimentos em infraestrutura, capacitação e qualificação de recursos humanos em áreas compatíveis com a finalidade da Lei n.º 10.973, de 2004, entre outras, que sejam economicamente mensuráveis.

³³⁶ Art. 24. É dispensável a licitação; XXXI - nas contratações visando ao cumprimento do disposto nos arts. 3º, 4º, 5º e 20 da Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, observados os princípios gerais de contratação dela constantes.

materiais e demais instalações, mediante contrapartida financeira e não financeira e por prazo determinado – desde que tal compartilhamento não conflitue com a execução da sua atividade fim – bem como compartilhar, como já dito, o uso do seu capital intelectual por esses agentes (inc. III do art. 4º).

Tal compartilhamento poderá ocorrer, também sem a necessidade de procedimento licitatório ou de chamamento público, obedecendo tão somente aos critérios estabelecidos pela própria ICT e aprovados em sua Política de Inovação, mormente: a igualdade de oportunidades aos interessados, respeitando-se o princípio da impessoalidade da administração positivado no art. 37 da Constituição Federal.

Ademais, este compartilhamento também estará autorizado mediante a celebração de acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação nos moldes do artigo 9º³³⁷ da Lei de Inovação e do artigo 35, §3º do Decreto regulamentador:

Art. 35. O acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação é o instrumento jurídico celebrado por ICT com instituições públicas ou privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo, sem transferência de recursos financeiros públicos para o parceiro privado, observado o disposto no art. 9º da Lei nº 10.973, de 2004. [...]

§ 3º As instituições que integram os acordos de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação poderão permitir a participação de recursos humanos delas integrantes para a realização das atividades conjuntas de pesquisa, desenvolvimento e inovação, inclusive para as atividades de apoio e de suporte, e também ficarão autorizadas a *prover capital intelectual, serviços, equipamentos, materiais, propriedade intelectual, laboratórios, infraestrutura e outros meios pertinentes à execução do plano de trabalho.*³³⁸

Se, como dito, o custo direto de instalação dos equipamentos e insumos necessários, como meio para a consecução das atividades de P&D, já são em si sensíveis da perspectiva do agente econômico, não sendo negligenciáveis, o estímulo trazido pela Lei de Inovação jaz exatamente na disponibilidade de acesso a esses recursos pelos agentes privados para o desenvolvimento – ao menos parcial – de sua atividade de P&D. Ou seja, a referida Lei estimula

³³⁷ Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo.

³³⁸ BRASIL. **Decreto 9.823 de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, [...] com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

uma otimização da utilização dos recursos já disponíveis nacionalmente, extrapolando-se o escopo de uso exclusivo pela ICT proprietária da instalação.

Sendo necessário que o agente econômico persiga a inovação, e sendo esta diretamente ligada à atividade de P&D por estes agentes, cujos custos e riscos são elevados, a redução dos custos iniciais de instalação de *facilities* para o desenvolvimento da atividade são de pronto experimentados pelas possibilidades legais. Além disso, também os de transação: ficam reduzidos os custos de acesso ao mercado com vistas à aquisição de equipamentos e materiais necessários, bem como o acesso à mão de obra capacitada para operacionalizá-los, uma vez que estes já se encontram disponíveis e compartilháveis.

Finalmente, também os custos de transação acerca do ingresso nesses ambientes promotores de inovação e para o acesso aos equipamentos, instalações e capital intelectual, são reduzidos tanto pela desnecessidade de participação em processo licitatório, quanto pela possibilidade de celebração de instrumento de acordo de parceria para o desenvolvimento de projetos conjunto entre ICT-empresa.

Do ponto de vista do estímulo aos agentes privados, especialmente para aqueles pequenos e médios, as disposições infraconstitucionais citadas constituem-se efetiva ferramenta na mitigação das barreiras de entrada desses no processo necessário da inovação pela redução dos custos do processo inovativo, cumprindo-se com a teleologia constitucional. Além disso, muito embora não sejam aqui abordadas, os incentivos financeiros diretamente disponíveis para esses agentes –por exemplo, o bônus tecnológico³³⁹ – também repercutem no estímulo ao processo inovativo desses, mitigando-se o efeito restrito da Lei do Bem (Lei 11.196/2005) pela sua aplicabilidade somente àqueles empresários optantes pelo regime tributário do Lucro Real.

Por fim, o compartilhamento de outra estrutura da ICT pode figurar como uma redutora de custos e de barreiras de entrada para o agente inovador: o acesso deste ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da ICT para a gestão da proteção da sua propriedade intelectual porventura produzida.

Se, como dito: i) o sistema de Direitos de Propriedade Industrial já favorece os maiores agentes capitalistas, conforme Marshall, em detrimento daqueles com recursos mais

³³⁹ A definição de bônus tecnológico é trazida no art. 1º, inciso XIII da Lei de Inovação: XIII - bônus tecnológico: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento;

limitados³⁴⁰, uma vez que possui elevados custos de ingresso para o pedido de proteção; bem como figuram como direitos potenciais do titular, devendo este, para a garantia efetiva de seu direito, valer-se de informações e instrumentos jurídicos adequados para a proteção de sua Propriedade Industrial; a gestão tanto de pedido de depósito de patente, por exemplo, bem como o acompanhamento de eventuais violações para notificação do interessado pelo NIT, mostra-se como uma possibilidade legislativa capaz de reduzir os custos diretos e de transação para acesso dos menores agentes econômicos ao regime jurídico da proteção patentária. O NIT pertencente à ICT funcionaria, assim, como o escritório de gestão da Propriedade Industrial daqueles menores agentes econômicos, reduzindo-lhes os custos de ingresso, as barreiras de entrada, e, conseqüentemente, estimulando-se a inovação³⁴¹.

Tudo isso implica não só em benefícios para o agente privado, mas também para a ICT que, seja através do recebimento de contrapartidas financeiras e não financeiras, seja através da aproximação com o setor produtivo, cumpre com a sua finalidade social direcionando-se à solução dos problemas nacionais, adimplindo com a teleologia constitucional para o desenvolvimento nacional.

5.3.2 Instrumentos de acesso à mão de obra especializada

Foi dito que a escassez de mão de obra especializada no país também constitui empecilho ao desenvolvimento da inovação, especialmente pelo setor privado, pela disponibilidade de pesquisadores qualificados no país.

O número de doutores titulados no Brasil em 2020 foi reduzido a patamares de 2016, titulando-se apenas 20,1 mil – uma redução de cerca de 20% em relação ao ano anterior – e 20,7 mil em 2021. Tal redução é atribuível tanto à pandemia da Covid-19, como à redução dos investimentos públicos e privados em pesquisa e desenvolvimento³⁴². Ademais, a já escassa oferta de mão de obra especializada para o desenvolvimento de atividades de P&D soma-se à

³⁴⁰ MARSHALL, op. cit., 2013, p. 244.

³⁴¹ Há que se destacar que, muito embora tal competência não esteja expressa no artigo 16 da Lei de Inovação como atribuição do NIT – exceto pelo apoio ao inventor independente do art. 22 – dada o caráter exemplificativo do rol contido no referido artigo, tal competência pode ser a ele atribuída pela Política de Inovação institucional.

³⁴² BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

concentração destas nas instituições de Ensino Superior, ante a incapacidade de serem absorvidas pelo setor produtivo privado pela pequenez dos investimentos deste em P&D.

Assim, uma ferramenta adequada para se mitigar o problema é a garantia ou facilitação do acesso dada ao setor produtivo àqueles pesquisadores qualificados que se encontram nas ICTs públicas, em sua maioria universidades. Neste contexto, foi o objetivo da Lei de Inovação ao garantir: i) a possibilidade de acesso ao capital intelectual da ICT pública pelo setor privado; ii) a possibilidade de prestação de serviços especializados pela própria ICT; iii) a flexibilização do regime de Dedicção Exclusiva dos servidores estatutários; e iv) a possibilidade de licença do servidor sem remuneração, com afastamento das atividades na ICT, para desenvolver empreendimento inovador.

Para além do acesso ao capital intelectual da ICT, através do compartilhamento de laboratórios e instalações para agentes privados, seja diretamente, seja através do acordo de parceria do art. 35 do Decreto regulamentador, como dito anteriormente – o que já garante, diga-se, a facilitação do acesso defendida –, a Lei de Inovação previu a possibilidade de a própria ICT prestar serviços técnicos especializados compatíveis com os objetivos da lei em fomentar a inovação, diretamente ao setor privado através de seus profissionais (art. 8º caput).

Assim, a própria ICT, pelo seu corpo profissional qualificado, irá prestar o serviço especializado, sendo garantido aos servidores participantes desta prestação o recebimento de retribuição pecuniária, na forma de adicional variável, oriundas dos recursos arrecadados com a atividade prestada (§2º do art. 8º).

Há, conseqüentemente, um triplo estímulo: do agente econômico privado de buscar na ICT pessoal qualificado para a execução do serviço especializado, garantindo-se uma redução dos custos de transação para encontrar prestadores de serviços similares no mercado; à ICT que receberá contrapartida financeira pela prestação dos serviços, podendo melhor desenvolver, com os recursos percebidos, sua atividade fim; quanto do servidor envolvido na prestação de serviços, que receberá estímulo à execução da prestação em razão da retribuição pecuniária.

O argumento, normalmente utilizado para se criticar o caráter patrimonial da lei, de que à universidade pública compete devolver para a sociedade os investimentos nela realizados, sem qualquer contrapartida financeira extraorçamentária, é denunciável a partir da perspectiva econômica: ou se impede a prestação de serviços pela ICT pública ao setor privado, culminando na indisponibilidade desses recursos humanos escassos a um setor onde a inovação é necessária; ou, através da prestação de serviços gratuitas, estimula-se os agentes privados oportunistas que irão buscar a prestação de serviços a custo zero, prejudicando-se, inclusive, o regime concorrencial de prestadoras de serviços similares no mercado.

Para além disso, a referida prestação é direcionada à promoção da inovação, conformes ditames constitucionais, cujo produto ou processo obtido ao final será economicamente aproveitável pelo agente econômico contratante. Logo, este auferirá proveito econômico com a prestação contratada. Consequentemente, o compartilhamento desse proveito com a ICT prestadora e com o servidor envolvido não macula os preceitos finalísticos da Instituição.

Da perspectiva dos custos diretos, portanto, muito embora, em razão da contrapartida financeira necessária para a dita prestação, não se possa afirmar, *a priori*, uma redução dos custos diretos para o agente privado – a não ser pelo aumento da oferta de prestadores de serviços no mercado pelo ingresso das ICTs, na perspectiva neoclássica –, há efetiva e imediata redução dos custos de transação para os contratantes, decorrente tanto da redução da incerteza da qualificação técnica dos envolvidos na prestação de serviço, quanto pela desnecessidade de busca no mercado de prestadores qualificados similares. Novamente: aumenta-se a possibilidade de oferta aos agentes interessados na contratação de tais serviços.

Para além do dito, a Lei 13.243/2016 estabelece também a possibilidade de flexibilização do Regime de Dedicção exclusiva dos docentes estatutários das ICTs públicas, através de alteração da Lei 12.772/2012, que disciplina o plano de carreiras do magistério superior federal.

Assim, se já se mostrava autorizado ao docente, em regime de Dedicção Exclusiva, receber retribuição pecuniária em caráter esporádico por colaboração de natureza científica ou tecnológica, diretamente por ele e em sua área de especialidade (art. 21, XII da Lei 12.772/2012), através da alteração do §4º do art. 21 pela Lei 13.243/2016, o limite para tal colaboração esporádica foi ampliado para até 8 horas semanais ou 416 horas anuais.

Com isso, amplia-se a oferta de profissionais qualificados disponíveis ao mercado facilitando-se, ainda, a forma de contratação desses. Explica-se: como dito, as possibilidades de acesso ao capital intelectual disponível na ICT pública, concentradora da mão de obra qualificada no país, pressupõem a contratação da própria ICT via acordo de parceria ou contrato de prestação de serviços especializados. Contrata-se, nesse caso, a ICT e o capital intelectual desta integra o próprio objeto do contrato. Se de um lado isso implica em alguma redução dos custos de transação, como dito, de outro implica na incorrência de outros custos de transação, a saber: a celebração de contrato ou convênio com a ICT, seguindo-se as suas regras e procedimentos.

Sob outro prisma, caso a contratação da ICT seja dispensável, mas almeja-se tão somente o acesso às competências específicas de determinado pesquisador, esta poderá ocorrer diretamente entre agente privado e pesquisador, sem intermediação da ICT, devendo esta apenas

autorizar a prestação nos moldes internamente previstos. Neste caso, os custos de transação são ainda mais reduzidos, da perspectiva econômica privada, ante a desnecessidade de se seguir procedimentos administrativos formais. Há apenas a relação contratualmente estabelecida entre agente privado e pesquisador, recebendo este diretamente pela consultoria especializada fornecida.

Novamente: há uma facilitação do acesso à mão de obra especializada pelos agentes privados que desejam perseguir a atividade inovadora. Esta facilitação, por sua vez, também tem o condão de *per se* reduzir os custos diretos e de transação. Diretos, pois implicam no aumento da oferta de pessoal, o que leva a uma redução do preço pago pelos serviços. De transação, na medida em que se mitiga os custos de encontrar e contratar o pessoal qualificado em um regime de escassez, uma vez que já estão disponíveis – e com a competência verificada – pela inserção na ICT.

Finalmente, a Lei de Inovação garante ao pesquisador público a possibilidade de licenciar-se das atividades na ICT pública, sem remuneração e desde que não esteja em estágio probatório, para desenvolver atividade empresarial relativa à inovação (art. 15 *caput* da Lei 10.973/2004). Isso em expressa exceção à vedação do exercício da empresa pelo artigo 117, X da Lei 8.112 de 11 de dezembro de 1990³⁴³.

A licença em questão, portanto, podendo ser requerida pelo prazo de até 3 anos consecutivos, renovável por igual período (§1º do art. 15), a pedido do servidor e a critério da administração pública, conforme sua Política de Inovação, tem o poder de autorizar o exercício direto pelo servidor da empresa pelo período licenciado de modo a desenvolver atividade empresarial.

Diferentemente das outras hipóteses de acesso à mão de obra especializada pela Lei, neste caso, o pesquisador público é o próprio interessado e o sujeito do comando autorizativo, sendo a ele facultado afastar-se de suas atividades na ICT para desenvolver o próprio empreendimento inovador.

Sob a perspectiva do estímulo, não se pode olvidar a potencialidade do referido diploma em, garantindo-se a estabilidade do vínculo originário do servidor temporariamente,

³⁴³ Art. 117- Ao servidor público é vedado. X - participar de gerência ou administração de sociedade privada, personificada ou não personificada, exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário; [...] BRASIL. **Lei 8.112 de 11 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF: Presidência da República, 1990.

autorizá-lo a iniciar empreendimento inovador próprio, sendo ele mesmo a mão de obra especializada necessária para a consecução da atividade inovadora pretendida.

O ferramental legislativo, assim, facilita a interlocução dos agentes produtivos privados com o setor detentor da mão de obra especializada para a condução de projetos de pesquisa e desenvolvimento, com vistas ao desenvolvimento de produto ou processo inovador, seja reduzindo os custos de transação para os agentes, seja autorizando o acesso diretamente aos recursos humanos. Isto dito, contudo, por certo que a eficácia legislativa na finalidade pretendida não pode ser avaliada por ora, senão em termos de potencialidade. Todavia, disso não se depreenda que a lei não tenha, potencialmente, a capacidade de, facilitando os *meios* de acesso, estimular a inovação.

5.3.3 Instrumentos de transferência de tecnologia

A transferência de tecnologia é o negócio jurídico cujo objeto é a transmissão de direitos imateriais ou conhecimentos, sejam ou não protegidos pela proteção monopolística da patente. Desta feita, pode envolver tanto a transmissão de direitos de propriedade sobre determinada tecnologia patenteada, quanto a transmissão de conhecimentos (*know-how*, segredo industrial) não sujeitos à proteção da patente.

Logo, a normativa acerca da transferência de tecnologia é a materialização do mandamento constitucional para a promoção da política pública³⁴⁴, estabelecida teleologicamente no parágrafo único do artigo 219 da Constituição Federal³⁴⁵, e, além dos próprios objetivos previstos no TRIPS, acerca da regulação internacional da Propriedade Industrial:

A proteção e a aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual devem contribuir para a *promoção da inovação tecnológica* e para a *transferência e difusão de tecnologia*, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de uma forma conducente ao bem-

³⁴⁴ Neste mesmo sentido: FONTES, André R. C. Perfis da transferência de tecnologia. *In*: DEL NERO, Patrícia Aurélia (coord.). **Propriedade Intelectual e transferência de tecnologia**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

³⁴⁵ Art. 219, parágrafo único: O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia. BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

estar social econômico e a um equilíbrio entre direitos e obrigações.³⁴⁶ (itálico nosso).

Estimular-se a transferência de tecnologia implica não só na mais rápida incorporação de novos produtos ou processos ao setor produtivo, gerando um crescimento econômico pelo aumento da produtividade. Mas, além disso: i) se, por um lado, o direcionamento de recursos para a geração de conhecimento impacta, em um primeiro momento, negativamente no consumo pela privação de recursos escassos; ii) se tal limitação é ainda mais perceptível nos países em desenvolvimento, em razão da maior escassez de recursos disponíveis; iii) sendo o desenvolvimento da atividade de P&D, a estratégia capaz de gerar inovação, mas tendo ela elevado custos e riscos atrelados; conclui-se que a incorporação de tecnologia, já pronta no setor produtivo, é ferramenta capaz de mitigar tais limitações, posto que prontamente disponibiliza o produto ou processo inovador ao mercado sem que o agente tenha que incorrer nos custos e riscos do desenvolvimento.

Ademais, a transferência de tecnologia facilita – e conseqüentemente estimula – a inovação incremental, aquela “ao redor” da tecnologia primeira. Assim, sendo as inovações incrementais mais prevalentes que as inovações disruptivas, garantir-se a possibilidade de os agentes econômicos ingressarem no processo inovativo *a partir* de uma tecnologia já pronta é uma forma de reduzir os custos e riscos da atividade de P&D e, portanto, da inovação por esses agentes.

Ainda, um terceiro aspecto há de ser destacado acerca da transferência de tecnologia, mormente pela peculiaridade da situação brasileira: quando um agente é vocacionado para a realização de atividades de P&D, porém não o é para produzir ou comercializar a inovação resultante, a transferência de tecnologia é fundamental para garantir-se a efetiva disponibilidade desta no mercado. Assim, considerando que, entre 2009 e 2019 no Brasil, houve um aumento expressivo do depósito de pedidos de patentes no INPI pelas Instituições de Ensino Superior, totalizando, no período, 10.139 depósitos (ANEXO D), bem como diante da perspectiva brasileira de concentração de recursos nas ICTs públicas, a transferência de tecnologia é ferramenta necessária para que as inovações delas provenientes cheguem ao mercado, ao setor produtivo, visto que estas entidades não são orientadas para a exploração econômica das inovações. Portanto, ou realiza-se a transferência da inovação gerada ao setor produtivo, ou a inovação ficará adstrita aos “muros” da ICT, uma tecnologia “de gaveta”, como dito.

³⁴⁶ Art. 7 do TRIPS incorporado pelo Decreto n.º 1.355 de 30 de dezembro de 1994.

Portanto, sob esses três aspectos, a positivação de modelos facilitadores da transferência de tecnologia materializa a própria teleologia constitucional, uma vez que: i) conduz a um melhor aproveitamento dos recursos escassos, mitigando-se os efeitos para a sociedade do *tradeoff* estatal de se investir em conhecimento e não em consumo; ii) facilita e, portanto, estimula o processo inovativo incremental; iii) no contexto brasileiro de concentração de tecnologias em ICTs públicas, permite que estas sejam efetivamente disponibilizadas ao mercado, gerando ganhos de produtividade.

Antes de se avançar, contudo, na análise dos instrumentos de transferência de tecnologia previstos na Lei de Inovação, há de se fazer uma diferenciação desses instrumentos em termos conceituais, dada a pluralidade desses no bojo do sistema jurídico pátrio. Assim, para dizer com Denis Borges Barbosa, “a nomenclatura dos contratos varia imensa e contraditoriamente nas legislações, tanto do INPI, como a do Banco Central, como a tributária; nesta, de tributo a tributo, e por vezes no tempo”³⁴⁷.

Para tanto, vale-se das definições do artigo 2º da Instrução Normativa n.º 70 de 11 de abril de 2017 do INPI/PR³⁴⁸, que afirma:

Art. 2º O INPI averbará os contratos de licença, de sublicença e de cessão de direitos de Propriedade Industrial e registrará os contratos de transferência de tecnologia e de franquia a seguir:

I – Licença de direito de Propriedade Industrial

o contrato de licença e se sublicença para a exploração de patente concedida ou de pedido de patente, conforme disposto nos artigos 61 a 63 da Lei nº 9.279, de 1996;

o contrato de licença e de sublicença para exploração de registro de desenho industrial ou de pedido de desenho industrial, conforme disposto no artigo 121 da Lei nº 9.179, de 1996;

o contrato de licença e de sublicença para uso de registro de marca ou pedido de marca, conforme disposto nos artigos 139 a 141 da Lei nº 9.279, de 1996.

II – Cessão de direito de Propriedade Industrial:

o contrato de cessão de patente concedida ou de pedido de patente, conforme disposto nos artigos 58 a 60 da Lei nº 9.279, de 1996;

o contrato de cessão de registro de desenho industrial ou de pedido de desenho industrial, conforme disposto no artigo 121 da Lei nº 9.279, de 1996;

o contrato de cessão de registro de marca ou de pedido de marca, conforme disposto nos artigos 134 a 138 da Lei nº 9.279, de 1996;

III – Transferência de tecnologia:

³⁴⁷ BARBOSA, Denis Borges. **Contratos em Propriedade Intelectual**. [S.L.: s.n.], [199?].

³⁴⁸ Paraná (PR).

o contrato de fornecimento de tecnologia (*know how*) que compreende a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparadas por direitos de Propriedade Industrial ou de fornecimento de informações tecnológicas, destinados à produção de bens e serviços; e
o contrato ou fatura de prestação de serviços de assistência técnica e científica que estipula condições de obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, pesquisas, estudos e projetos destinados à execução ou prestação de serviços especializados.

IV – o contrato de Franquia regido pela Lei 8.955, de 15 de dezembro de 1994.³⁴⁹

Ante o exposto, tem-se que, como gênero, os contratos de transferência de tecnologia abrangem: i) o contrato de licença para exploração de tecnologia protegida ou objeto de pedido de proteção patentária, sem, porém, haver a transferência de sua titularidade; ii) o contrato de cessão da tecnologia protegida ou objeto de pedido de proteção, transferindo-se a sua titularidade para o receptor; e iii) a transferência de tecnologia em sentido estrito, no sentido de fornecimento de conhecimentos não objeto de proteção pelos DPI – o *know how* e a prestação de serviços técnicos especializados.

Neste ponto, uma observação é relevante: para além da prestação de serviços técnicos especializados, prevista no artigo 8º *caput* da Lei de Inovação, figurar, na classificação aqui proposta, enquanto instrumento de acesso à mão de obra especializada, ela também implica em um instrumento de transferência de tecnologia. Isso não invalida, porém, os efeitos de redução dos custos de transação já discutidos do contrato em questão, em que pese implicar, em razão da necessidade de registro perante a autarquia especial federal citada, em um aumento desses custos de transação para os agentes envolvidos. Aumento este não suficiente para mitigar os efeitos positivos do instituto.

Noutro lado, a diferenciação entre cessão de Direitos de Propriedade Industrial e transferência de tecnologia, em sentido estrito, impacta na correta compreensão dos instrumentos da Lei de Inovação. Isto porque o artigo 6º do referido diploma concede à ICT pública a possibilidade de celebrar contratos “contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria”³⁵⁰.

³⁴⁹ BRASIL. **Instrução Normativa INPI//PR n.º 70, de 11 de abril de 2017**. Dispõe sobre o procedimento administrativo de averbação de licenças e cessões de direitos de Propriedade Industrial e de registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquias. Rio de Janeiro: INPI, 2017.

³⁵⁰ Art. 6º *caput* da Lei 10.973/2004.

Logo, ou se imagina que o artigo citado, ao se referir a “transferência de tecnologia”, estaria usando-a como gênero, abarcando, portanto, a cessão – em caráter definitivo – de direitos sobre criações protegidas ou objeto de pedido de proteção; ou como espécie de licenciamento em sentido estrito, tal qual previsto no inciso III do art. 2º da IN 70/2017 do INPI, isto é, na transferência de tecnologias não abarcadas por Direitos de Propriedade Industrial como o *know-how*. Ou, de outro modo: a cessão de DPIs, ou oriundos de objeto de depósito, é autorizada pelo artigo 6º nos moldes procedimentais por ele previstos?

Procedimentalmente, o artigo 6º autoriza que o licenciamento ou a transferência de tecnologia entre ICT pública e o outro agente envolvido seja celebrado com ou sem cláusula de exclusividade³⁵¹. Havendo exclusividade, a ICT deverá realizar oferta pública simplificada em sítio eletrônico oficial, respeitando-se a forma e os procedimentos previstos na Política de Inovação da ICT (art. 6º, § 1º); ou, caso a tecnologia a ser licenciada, ou transferida, seja proveniente de desenvolvimento conjunto com o parceiro privado, fica dispensada a oferta pública, mesmo diante da exclusividade, podendo ser diretamente transmitida ao referido parceiro (art. 6º, §1-A). Não havendo exclusividade, isto é, podendo a ICT proceder o licenciamento ou a transferência para outros atores, além do ora receptor da tecnologia, fica, em todo caso, dispensada a oferta pública, podendo o contrato ser diretamente celebrado com o agente privado (art. 6º, §2º).

Para além do dito, a lei estabelece uma obrigação para o receptor da tecnologia, objeto de transferência ou de licenciamento para direito de uso: a de comercializar a tecnologia nos prazos e condições contratualmente estabelecidos pela ICT, sob pena da ICT ser autorizada a proceder novo licenciamento, mesmo diante da exclusividade (art. 6º, §3º). A lógica subjacente a tal previsão pode ser compreendida sob um duplo aspecto: i) a preocupação legislativa de que a tecnologia gerada seja efetivamente colocada no mercado, gerando benefícios sociais e/ou o aumento da produtividade e crescimento econômico, corroborando-se, portanto, a *ratio* legislativa e as premissas até aqui traçadas; e/ou ii) a de mitigar o risco de comportamentos oportunistas dos agentes econômicos privados de, valendo-se dos autorizativos legais, celebrar o licenciamento com a ICT com o fito exclusivo de impedir o acesso da sociedade a ela. Neste último caso, as previsões da Lei de Inovação reforçam as bases

³⁵¹ Acerca da exclusividade afirma Denis Borges Barbosa: “A exclusividade é uma cláusula optativa nos contratos de tecnologia ou de licença. Há exclusividade absoluta, excluindo-se o fornecedor de usar o *know-how* ou explorar os direitos no mercado pertinente; ou relativa, comprometendo-se ele a não fornecer a mais ninguém o mesmo *know-how* ou direito de uso e exploração do direito no mercado relevante, mas podendo usá-lo e explorá-lo ele mesmo”. BARBOSA, op. cit., 2011, p. 72-73.

constitucionais que a legitimam, isto é, da transferência de tecnologia e da inovação como forma promoção dos objetivos sociais de desenvolvimento econômico e social do país.

Ademais, a Lei se antecipa ante eventual problema que a ICT possa experimentar em que seus servidores, mormente estatutários, se recusem a proceder com o compartilhamento das informações técnicas e conhecimentos necessários para o adimplemento da obrigação contratualmente assumida para o licenciamento ou transferência. Precisamente em razão da multiplicidade de atores envolvidos no processo, bem como pela segurança do regime estatutário ao servidor, a ICT poderia se ver limitada, pela recusa desses servidores, a proceder o compartilhamento de conhecimento inerente ao contrato em questão. Assim é que se estabelece a responsabilidade penal, civil e administrativa daqueles servidores que negarem-se a repassar as informações e conhecimentos necessários (art. 6º, §6º).

Regressando-se à questão suscitada, isto é, se a previsão do artigo 6º referir-se-ia à transferência de tecnologia, enquanto gênero englobando, portanto, a cessão, em caráter definitivo de Direitos de Propriedade Industrial e o licenciamento ou, ao contrário, apenas a transferência de direitos não protegidos pela disciplina da Propriedade Industrial, nota-se uma divergência no tratamento do tema.

A Advocacia Geral da União, através do Parecer n.º 03/2020/CP-CT&I/PGF/AGU, entende como transferência de tecnologia “qualquer processo que permita a inserção de tecnologia inovadora desenvolvida por uma ICT pública federal no mercado”³⁵². Se assim o é, estar-se-ia diante de um conceito de transferência de tecnologia enquanto gênero, cabendo na interpretação do artigo 6º referido tanto a cessão, como o licenciamento de Direitos de Propriedade Industrial.

Reputa-se, contudo, que tal interpretação é equivocada. Por certo que a cessão de Direito de Propriedade Industrial implicaria em transferência de tecnologia entre a ICT pública e o setor privado. Logo, a utilização do termo enquanto gênero, que comportaria as três espécies descritas na IN 70/2017 do INPI, não é errônea. Entretanto, disso não se depreende que o instrumento autorizativo do artigo 6º da Lei de Inovação, valendo-se do termo transferência de tecnologia, usa-o nesse sentido genérico. Pugna-se, ao contrário, que o referido artigo usa o termo em sentido estrito, referindo-se apenas à transferência daqueles conhecimentos não abarcados pela proteção dos DPIs.

³⁵² BRASIL. Advocacia Gera da União. **Parecer nº 03/2020**. EMENTA: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - CT&I. TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. INSTRUMENTOS JURÍDICOS [...] Da necessidade de comprovação de regularidade fiscal. Brasília, DF: AGU, 2020, p. 5, item 22.

Assim, a ICT poderá, com fulcro no artigo citado, proceder o licenciamento de tecnologia protegida ou objeto de pedido de proteção – art. 2º, I da IN 70/2017 do INPI –, mantendo a titularidade da mesma; ou transferir tecnologia não abarcada por Direitos de Propriedade Industrial – art. 2º, III da IN 70/2017 do INPI³⁵³.

Isso se justifica porque, muito embora haja uma definitividade inerente ao contrato de transferência de tecnologia em sentido estrito – a transferência de *know-how* – em razão da característica de bem público inerente ao conhecimento, fazendo com que não se possa limitar o fornecimento deste em um intervalo temporal, fato este reconhecido pelo INPI e pela Lei de Inovação; a mesma lógica não se aplica a Direitos de Propriedade Industrial passíveis de integrar o sistema registral inerente à patente, exatamente porque esta tem o condão da perspectiva econômica, e como já dito, de transformar em bem privado um bem eminente público. Logo, a definitividade da transferência de tecnologia, em sentido estrito, se dá pela sua própria natureza. Ao contrário, como essa natureza é alterada pela concessão – ou possibilidade de concessão – do monopólio artificial da patente, não é dado à ICT pública proceder a cessão desses direitos nos moldes do artigo 6º.

Ademais, existe expressa previsão legislativa para a cessão definitiva de tais direitos pela ICT ao agente privado, contida no artigo 11 da Lei:

Nos casos e condições definidos em normas da ICT e nos termos da legislação pertinente, a ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada e a título não oneroso, ao criador, para que os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, ou a terceiro, mediante remuneração.³⁵⁴

Assim, a cessão de direitos intelectuais sobre criação protegida ou objeto de pedido de proteção poderá ser feita ao próprio criador interessado, em caráter não oneroso e por manifestação expressa e motivada da autoridade máxima da instituição (art. 13 caput e §1º do Decreto n.º 9.283/2018), ou a terceiro, sendo a cessão para este necessariamente mediante remuneração, precedida de ampla publicidade no sítio eletrônico da ICT – em procedimento

³⁵³ Nesse mesmo sentido, entende Denis Borges Barbosa para quem o artigo 6º refere-se a “atividade da ICT federal enquanto detentor de tecnologia ou titular de direitos exclusivos sobre suas criações [...] Podem elas fornecer tecnologias ou licenciar (mas não ceder) tais direitos. BARBOSA, op. cit., 2011, p. 70.

³⁵⁴ Artigo 11 *caput* da Lei 10.973. BRASIL. **Lei 10.973 de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004.

similar àquele da transferência de tecnologia do artigo 6º –, e com autorização da autoridade máxima da Instituição (art. 11, p. único da Lei de Inovação c/c art. 13, §3º do Decreto regulamentador).

Portanto, a compreensão de que o artigo 6º não se refere a um conceito genérico de transferência de tecnologia, não implica na vedação legislativa para que se proceda a cessão desses direitos, pois esta está autorizada pelo artigo 11 da Lei, e cujo Decreto regulamentador estabelece também procedimento simplificado para a cessão, condicionando-a apenas à manifestação da autoridade máxima institucional.

Isto dito, no contexto nacional descrito, sendo a ICT a detentora de mão de obra, conhecimentos técnicos especializados, e figurando como responsável por mais de 25% dos depósitos de pedidos de patentes por residentes no INPI – incluindo-se nestes, diga-se novamente, aqueles agentes privados transnacionais que possuem estabelecimento empresarial no Brasil – a transferência de tecnologia (em sentido amplo) ao setor privado é ferramenta capaz de estimular a inovação nacionalmente. Ademais, a desburocratização do processo de transferência importa na redução, da perspectiva econômica, de reduzir os custos de transação para os atores privados, estimulando-se o interesse desses na inserção no mercado da tecnologia gerada, algo que extrapola a vocação da ICT desenvolvedora.

Tal redução nos custos de transação pode ser atribuída: i) à possibilidade de dispensa de procedimento licitatório (art. 12 do Decreto 9.283/2018 c/c art. 24, XXXI da Lei 8.666/93), que reduz tais custos tanto da perspectiva do privado, quanto da própria ICT pública, devendo haver, apenas, oferta tecnológica simplificada em sítio eletrônico oficial da ICT (art. 12, §4º do Decreto regulamentador); ii) à possibilidade de transferência de tecnologia diretamente, independentemente de oferta pública, quando feita sem cláusula de exclusividade; e iii) pela necessidade de comprovação da parte privada interessada tão somente de regularidade jurídica e fiscal e da sua qualificação técnica e econômica para a exploração da criação (incisos I e II do §5º do art. 12 do Decreto regulamentador).

Ora, se os custos de transação podem ser aumentados ou diminuídos pela burocracia imposta pelas instituições formais, e sendo o direito uma instituição formal por excelência, a simplificação dos procedimentos de transferência de tecnologia pela Lei de Inovação, aproximando-se os regimes de direito público e privado para as atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação, inegavelmente possuem o condão de reduzir tais custos, tanto para os agentes privados, quanto para a própria ICT, tendo a potencialidade, portanto, de estimular o comportamento inovador pelos agentes privados.

Dito de outro modo: sendo custosa e de risco o desenvolvimento de atividades de P&D e não tendo os agentes econômicos privados essa cultura no contexto nacional, a possibilidade de transferência de tecnologia das ICTs públicas para estes não só reduz os custos diretos – da perspectiva neoclássica – da inovação, como também aqueles de transação, facilitando-se o acesso do setor produtivo à tecnologia internamente gerada de maneira a disponibilizá-la no mercado.

Além disso, da perspectiva da ICT e de seus pesquisadores, a transferência de tecnologia é estimulada pela possibilidade de se experimentar proveitos econômicos pelas partes. Pela ICT, pela contrapartida financeira passível de ser recebida – contrapartida esta necessária para os casos de cessão de Direitos de Propriedade Industrial do art. 11 para terceiros –, podendo aquela direcionar tais recursos para a persecução da sua atividade-fim. E, pelos pesquisadores, em razão da possibilidade, autorizada pelo artigo 13 da Lei de Inovação, de eles participarem, com no mínimo 5% (cinco por cento) e no máximo 1/3 (um terço) dos ganhos econômicos experimentados pela ICT, no processo de licenciamento das tecnologias por eles criadas³⁵⁵. Logo, há também um estímulo direto, mediante a concessão de incentivos financeiros, no direcionamento da pesquisa realizada nas ICTs para a solução de problemas concretos – a pesquisa aplicada com fito no desenvolvimento – do mercado, conduzindo a mão de obra especializada e escassa nacionalmente para solução dos problemas e interesses nacionais, materializando-se a política pública decorrente do mandamento contido tanto no §2º do artigo 2018, quanto no parágrafo único do artigo 219 da Constituição Federal.

Ante todo o dito, se objetivou-se no Brasil, com a implementação da tutela dos Direitos de Propriedade Industrial, mormente a patente de invenção, o estímulo à inovação e ao desenvolvimento econômico, mas, em razão de uma implementação de uma tutela “forte” de tais direitos – oriunda do paradoxo brasileiro –, acabou-se por se prejudicar o desenvolvimento da atividade inovativa internamente, reforçando-se a inadequação tecnológica nacional e dependência tecnológica dos países desenvolvidos; ante as limitações de alteração da disciplina dos DPI pelo tratamento internacional do tema, a Lei de Inovação tem o condão de, ao menos, se adequar à realidade brasileira e mitigar tais prejuízos, estimulando-se a inovação internamente, seja pelos incentivos diretos concedidos, ou pela redução dos custos de transação.

³⁵⁵ Art. 13. É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei n.º 9.279, de 1996. BRASIL. **Lei 10.973 de 2 de dezembro de 2004**, op. cit., 2004.

6 CONCLUSÃO

Tendo em vista a vinculação da tutela dos Direitos de Propriedade Industrial com a promoção da inovação e do desenvolvimento econômico – o que se chamou de trinômio –, relação esta estabelecida desde as primeiras legislações sobre o tema e reiterada tanto pelos ordenamentos contemporâneos quanto pela jurisprudência, objetivou-se *mediatamente* com o presente trabalho questionar-se tal relação de causa-efeito, notadamente da perspectiva de um país em desenvolvimento, como o Brasil. Isto se justifica na medida em que, apesar de figurar como a quarta nação do mundo a possuir uma tutela da proteção patentária, desde 1809, o país não logrou atingir seu pleno desenvolvimento.

Assim, primeiramente, se fez uma análise descritiva da patente da perspectiva econômica, valendo-se tanto do fundamento neoclássico dessa tutela jurídica, em que se reconhece a patente como uma ferramenta de estímulo à inovação pela correção de uma falha de mercado, oriunda do processo inovativo; quanto da economia dos custos de transação da Nova Economia Institucional, compreendendo-se o direito como instituição formal capaz de direcionar o comportamento dos agentes econômicos, e a patente – como instituto jurídico que é – como capaz de aumentar e reduzir os custos de transação inerentes ao processo de inovação.

Desta feita, buscou-se compreender a primeira parte do trinômio citado, isto é, a relação entre os DPIs e o incentivo à inovação – compreendida esta, tal como Schumpeter, como fato essencial do capitalismo – através das análises das teorias clássicas de fundamentação do instituto, bem como a vertente utilitarista, contemporaneamente referenciada como o fundamento da proteção.

Concluiu-se que, tal como proposto pela Teoria do Estímulo – *Anspornungstheorie* – a patente serve como um estímulo ao inventor que poderá, através da concessão do monopólio artificial temporário da patente, potencialmente auferir proveito econômico com seu invento, sem que se arrisque a apropriação deste por terceiros, isso em virtude do caráter de bem público do conhecimento (em termos econômicos), que pode ser apropriado a custo *zero* por terceiros. Entretanto, pontuou-se também que, muito embora tenha havido uma superação da Teoria da Divulgação – “*Offensbarungstheorie*” – na literatura econômica, esta não é sem menor relevância para a compreensão da perspectiva social do instituto da patente, principalmente em virtude do requisito da suficiência descritiva dos pedidos. Isto é: a contrapartida social do inventor pela concessão da proteção monopolística é exatamente a completa divulgação do invento para que este, tornando-se de domínio público após a expiração do prazo estabelecido, seja socialmente aproveitável.

Ademais, em que pese a assunção dos argumentos da Teoria do Estímulo, buscou-se estabelecer, através da revisão bibliográfica de estudos econométricos acerca da patente, os limites desse instituto na promoção da inovação. Assim, verificou-se que o efeito promocional pretendido com os DPI é mais facilmente observável em segmentos industriais específicos, a saber, a indústria química e farmacêutica. Além disso, identificou-se os limites acerca do escopo e do tempo de proteção da patente para se promover a inovação e, finalmente, os efeitos da tutela desses direitos em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Neste último ponto, pôde-se concluir que, tanto uma tutela “forte”, quanto uma proteção demasiadamente “fraca”, têm o condão de impactar negativamente a promoção da inovação e, conseqüentemente, do crescimento econômico de um país.

Posteriormente, na terceira seção, objetivou-se, para a compreensão da segunda parte do trinômio mencionado, estabelecer a relação entre Direitos de Propriedade Industrial e desenvolvimento, diferenciando-os daquela lógica econômica utilitarista de identificar desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico. Assim, através da compreensão do desenvolvimento como liberdade, de Amartya , que entende que o desenvolvimento implica na ampliação das liberdades de um povo em razão do aumento de suas capacidades, constatou-se que é possível haver crescimento econômico sem que haja efetivo desenvolvimento.

Além disso, quando se reflete acerca da relação imposta pelo desenvolvimento do sistema capitalista globalizado, na especialização das relações entre Centro e Periferia, de acordo com Celso Furtado, tem-se que a superação do subdesenvolvimento implica na superação do estado de dependência e inadequação tecnológicas dos países em desenvolvimento, rompendo-se com a especialização imposta pela divisão internacional do trabalho no sistema capitalista. Assim, sob o prisma de países subdesenvolvidos, notadamente o Brasil, uma tutela forte dos DPIs, ao revés de estimular o desenvolvimento, serve como uma ferramenta de manutenção da referida inadequação e dependência tecnológicas, perpetuando-se o estágio de subdesenvolvimento nacional.

Finalmente, ainda na terceira seção, identificou-se, na história brasileira de reconhecimento e tutela dos Direitos de Propriedade Industrial, um paradoxo – ou insensatez. Isto porque, primeiramente, o Brasil assumiu, desde o início do século XIX, o ideal iluminista (otimista) de que seguindo-se a trajetória dos países industrializados – a receita – lograria atingir o desenvolvimento. Segundamente porque, uma vez identificada a necessidade de uma tutela internacional distinta dos DPI para os países desenvolvidos e em desenvolvimento, desde a década de 1960, o Brasil, apesar de ver sua tese lograr algum reconhecimento no TRIPS, não se valeu do tempo autorizado para implementação deste, bem como incorporou uma tutela forte

dos DPI no ordenamento pátrio, seguindo-se a matriz de pensamento norte-americana e indo, inclusive, além do referido Acordo.

Com base nas conclusões parciais extraídas nas seções anteriores, bem como ante a impossibilidade de se promover alterações substanciais na legislação atualmente vigente acerca dos DPI, a saber, a Lei 9.279/1996, em razão da tutela internacional sobre o tema, objetivou-se com o presente trabalho, *imediatamente*, construir as bases para uma interpretação dos requisitos de patenteabilidade da LPI, segundo a função promocional do direito e teleologia constitucional, tendo como fundamento a sistematicidade e a abertura do sistema jurídico, conforme Norberto Bobbio.

Assim, na quarta seção, postulou-se que, em virtude do imperativo de sistematicidade e da aplicação direta dos princípios constitucionais, tais requisitos de patenteabilidade devem ser criteriosa e restritivamente analisados pelos seus aplicadores, seja o INPI, seja os seus intérpretes. Isso tanto para se impedir os problemas apontados na primeira seção, mormente o comportamento oportunista potencial dos agentes econômicos, quanto com o fito de mitigar-se a inadequação tecnológica através do processo de assimilação de conhecimentos disponíveis, estimulando-se, conseqüentemente, a inovação.

Ademais, na quinta e última seção, diagnosticou-se, através de dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e do INPI, que o Brasil, apesar de realizar investimentos em P&D compatíveis com aqueles realizados pelos países mais inovadores, falha em converter tal investimento em inovação. Em razão disso, o país tem experimentado um decréscimo em sua produtividade, impactando no seu crescimento econômico e no seu desenvolvimento.

Além disso, defendeu-se, como segundo objetivo *imediato* deste trabalho, que a Lei 10.973/2004, posteriormente alterada pela Lei 13.243/2016, o novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, é uma instituição formal – na lógica do institucionalismo econômico da economia dos custos de transação – também capaz, em razão dos incentivos diretos e na redução dos custos de transação, de estimular a inovação através da interação entre Universidade e setor produtivo nacional, setor este que, como demonstrado, é deficiente no desenvolvimento de atividades de P&D.

Assim, uma vez identificadas as bases da situação brasileira, no que toca a Ciência e Tecnologia, através dos dados expostos, foram identificados e sistematizados instrumentos contidos na Lei de Inovação capazes de se atingir a finalidade almejada de promoção da inovação pelo setor privado no país: i) instrumentos de acesso à mão de obra especializada; ii) instrumentos de acesso à infraestrutura; e iii) instrumentos de transferência de tecnologia.

Desta feita, muito embora o desenvolvimento econômico seja um fenômeno complexo e multifacetado para o qual mostra-se necessário reformas estruturais relevantes, o estímulo à inovação, como forma de emancipação tecnológica do país, é ferramenta necessária, sendo a interpretação sistemática e funcionalizada dos requisitos de patenteabilidade da Lei 9.279/1996, bem como a Lei de Inovação ferramental já disponível e capaz de promover esta finalidade, mitigando-se os efeitos da insensatez brasileira.

Pôde-se concluir, assim, confirmado a hipótese originalmente levantada, de que a relação entre Direitos de Propriedade Industrial, como ferramenta de estímulo à inovação e ao desenvolvimento, não se mostra como uma relação necessária de causa-efeito, como originalmente se pensou. Ao contrário, pela ótica dos países subdesenvolvidos, a tutela, tal como traçada internacionalmente, implica no incremento das dificuldades para a superação desse estágio. Tomando-se como exemplo o caso da Coreia do Sul, se confirmou que a superação do subdesenvolvimento implica necessariamente na capacidade de apreender, absorver, transmitir e usar a tecnologia importada, fato este dificultado pela tutela forte dos DPI.

Disso não se depreendeu, contudo, que deva haver uma abolição desses direitos. Em que pese a necessidade de sua revisão no plano internacional, de modo a adequar as peculiaridades dos países de industrialização tardia com aqueles industrializados, verificou-se que tanto uma tutela forte, como uma demasiadamente fraca ou inexistente, conforme a literatura econômica, tem o efeito de desestimular a inovação. Desta feita, a construção de um sistema de proteção equilibrado, que se enrije à medida que vai se concretizando o desenvolvimento científico e tecnológico, tal como fez a Coreia do Sul e China, é recomendável.

Por certo que esta pesquisa, diga-se novamente, com o objetivo último de, lançando luz sobre os efeitos da tutela dos DPI na inovação e no desenvolvimento, sob a ótica de um país em desenvolvimento como o Brasil, propor formas de superação desse estágio decorrente da dependência tecnológica dos países industrializados, através dos instrumentos jurídicos atualmente disponíveis no sistema, possui limites. Assim é que se identifica, como possíveis próximos passos da pesquisa acerca do tema, a análise e interpretação, segundo a teleologia constitucional proposta, de outros institutos da Lei 9.279/1996, como o licenciamento compulsório, ou mesmo a construção de uma tutela diversa da atualmente existente, tal como defendido pelo Brasil internacionalmente desde 2004.

Esta tese não encerra o objeto. Pelo contrário, indica tantas outras possibilidades sobre o tema que merecem ser averiguadas.

Conclui-se, portanto, que a pesquisa realizada tem um caráter diagnóstico-propositivo, visando exatamente contribuir – ao menos parcialmente – para a superação do desenvolvimento nacional. Isto não só concretizando os valores constitucionalmente estabelecidos, como também e especialmente, materializando-se os objetivos fundantes da República, contidos no artigo 3º da Constituição: a garantia do desenvolvimento nacional com a erradicação da pobreza e marginalização, bem como com a redução das desigualdades sociais. Isto, diga-se novamente, perpassa necessariamente o estímulo à inovação e a superação do subdesenvolvimento científico e tecnológico nacional.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. **Inadequacy of Technology and Innovation Systems at the Periphery**: notes on Celso Furtado's contributions for a dialogue between evolutionists and structuralists. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005. *E-book*. (Textos para discussão, 254).
- ALI, Feroz; RAGAVAN, Srividhya. Proof of Progress: The Role of the Inventive Step/Non-Obviousness Standard in the Indian Patent Office. *In*: OKEDIJI, Ruth, L.; MAGO, A. Bagley. **Global Perspectives on Patent Law**. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- ARAÚJO, Bruno. **PL 2177/2011**. Institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: Câmara dos Deputados, 31 ago. 2011. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=518068>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- ARISTÓTELES. **Ética à Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2015.
- ARNOLD, Jens Matthias; GRUNDKE, Robert. **Raising productivity through structural reform in Brazil**. Paris: OECD, 2021. *E-book*. (Economics Department Working Papers, 1660).
- ARROW, Kenneth J. Economic welfare and the allocation of resources for inventions. *In*: NELSON, R. (ed.). **The Rate and Direction of Inventive Activity**: Economic and Social Factors. Princeton: Princeton University Press, p. 609-626, 1962. (Princeton Legacy Library).
- ARROW, Kenneth J. The organization of economic activity: Issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation. *In*: JOINT COMMITTEE PRINT. **The Analysis and Evaluation of Public Expenditure**: The PPB System (Volume 2). Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1969. *E-book*.
- ASCARELLI, Tulio. **Teoria de la concurrencia y de los bienes imateriales**. Madrid: Bosch, 1970.
- ASQUINI, Alberto. Profili dell'impresa. **Rivista del Diritto Commerciale**, Padova, v. 41, n. 1, 1943. Disponível em: <https://www.rivistadeldirittocommerciale.com/fascicoli/1943-numero-1-2/39551-profilo-dellimpresa>. Acesso em: 2 jul. 2023.
- AUDRETSCH, D. B. *et al.* The economics of science and technology. *In*: **The Journal of Technology Transfer**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 155-203, abr. 2002. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1014382532639>. Acesso em: 2 jul. 2023.
- BARBOSA, Borges Denis. Do requisito de suficiência descritiva das patentes. **Revista da ABPI**, Rio de Janeiro, n. 113, p. 3–21, jul./ago., 2011. Disponível em: <https://abpi.org.br/revistas-da-abpi/>. Acesso em: 12 ago. 2023.
- BARBOSA, Denis Borges. A Reforma da Lei de Patentes no Brasil e seu impacto para a Inovação. **Revista Observatório Itaú Cultural**, São Paulo, n. 16, p. 184-223, jan./jun., 2014. Disponível em: <https://issuu.com/itaucultural/docs/observatorio16>. Acesso em: 12 ago. 2023.

BARBOSA, Denis Borges. **Contratos em Propriedade Intelectual**. [S.L.: s.n.], [199?]. Disponível em: https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/contratos_pi.pdf. Acesso em: 11 ago. 2023.

BARBOSA, Denis Borges. **Direito da Inovação**: comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, legislação estadual e local, poder de compra do Estado (modificações à lei de licitações). 2. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2011.

BARBOSA, Denis Borges. Inconstitucionalidade das patentes pipeline. **Revista da ABPI**, Rio de Janeiro, v. 83, p. 03-39, 30 jul. 2006. Disponível em: <https://abpi.org.br/revistas-da-abpi/>. Acesso em: 1 nov. 2023.

BARBOSA, Denis Borges. **Porque o Brasil entrou na Convenção de Paris em 1883**. [S.L.: s.n.], [199?]. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/30.doc>. Acesso em: 4 out 2018.

BARBOSA, Denis Borges. TRIPS e a Experiência Brasileira. *In*: VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Propriedade Intelectual e Desenvolvimento**. Porto Alegre: LEX, 2005.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma geometria sem vértices**. 2 ed. [S.L.]: [s.n.], 2011. *E-book*.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual, tomo III**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

BARROS, Helio G. Política científica na Coréia: evolução da máxima tecnologia contida na educação à máxima ciência contida no conhecimento. *In*: GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. (org.). **Coreia**: Visões Brasileiras. Brasília: IPRI, Fundação Alexandre Gusmão, 2002.

BASSO, Maristela. Os fundamentos atuais do direito internacional da propriedade intelectual. **Revista CEJ**, Brasília, v. 7, n. 21, p. 16-30, abr./jun. 2003. Disponível em: <https://revistacej.cjf.jus.br/cej/index.php/revcej/article/view/541/721>. Acesso em: 20 set. 2023.

BERCOVICI, Gilberto. O princípio da unidade da Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 37, n. 145, p. 95-99, jan./mar. 2000. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/559/r145-11.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2023.

BERCOVICI, Gilberto. Política econômica e direito econômico, **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 105, p. 389-406, jan./dez. 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67907/70515>. Acesso em: 21 set. 2023.

BERLIN, Isaiah. **Quatro Ensaios sobre a Liberdade**. Tradução: Humberto Hudson Ferreira. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1981.

BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento Econômico Brasileiro**: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função**: Novos Estudos de Teoria do Direito. São Paulo: Manole, 2007.

BOZEMAN, B.; LINK, A. N. **Investments in Technology**: Corporate Strategies and Public Policy Alternatives. New York: Praeger Publishers, 1983.

BRASIL. Advocacia Gera da União. **Parecer nº 03/2020**. EMENTA: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - CT&I. TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. INSTRUMENTOS JURÍDICOS [...] Da necessidade de comprovação de regularidade fiscal. Brasília, DF: AGU, [2020]. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer032020CPCTIPGFAGU.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. [Constituição de 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL. **Alvará de 28 de abril de 1809**. Isenta de direitos às materias primaz do uso das fabricas e concede ontros favores aos fabricantes e da navegação Nacional. [1809]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/alvara/antioresa1824/alvara-40051-28-abril-1809-571629-publicacaooriginal-94774-pe.html>. Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa INPI//PR n.º 70, de 11 de abril de 2017**. Dispõe sobre o procedimento administrativo de averbação de licenças e cessões de direitos de Propriedade Industrial e de registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia. Rio de Janeiro: INPI, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/centrais-de-conteudo/legislacao/IN702017.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 3.476 de 05 de maio de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 5 maio. 2004. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=251745>. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 2.177 de 31 de agosto de 2011**. Institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=518068> Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto 9.823 de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, [...] com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 12 fev. 2023.

BRASIL. **Lei 10.973 de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. **Lei 5.648 de 11 de dezembro de 1970**. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1970. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15648.htm. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. **Lei 9.279 de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm. Acesso em: 16 fev. 2023.

BRASIL. **Lei 8.112 de 11 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1. Turma). **Recurso Extraordinário (RE) 58535/SP**. Patente de invenção. Não pode ser concedida sem o requisito da novidade do invento. Nulidade da patente porque, ao tempo do registro, já era do domínio público ou comum, e, portanto, insuscetível de constituir privilégio. Recurso extraordinário conhecido e provido. Relator: Min. Evandro Lins, 5 dez. 1966. Brasília, DF: STF, [1967]. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur46692/false>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5.529-DF**. Relator: Min. Dias Toffoli. Brasília, DF: STF, 12 maio 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4984195>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BUSH, V. **Science—The Endless Frontier**. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1945.

BUSSE, Rudolf. **Patentgesetz (De Gruyter Kommentar)**. Berlin: De Gruyter, 2016.

CAMPILONGO, Celso Fernandes. **Direito e Diferenciação Social**. São Paulo: Saraiva, 2017. *E-book*.

CANARIS, Claus-Wilhelm. **Pensamento sistemático e conceito de sistema na ciência do direito**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

CHANG, Ha-Joon. Intellectual Property Rights and Economic Development: historical lessons and emerging issues. **Journal Of Human Development**, London, v. 2, n. 2, p. 287-309, 2001. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649880120067293>. Acesso em: 10 mar. 2023.

CHRISTENSEN, Clayton M. **The Innovator's Dilemma**: when new technologies cause great firms to fail. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

CIMOLI, Mario; PRIMI, Annalisa. Propiedad intelectual y desarrollo: una interpretación de los (nuevos) mercados del conocimiento. *In*: PIVA, Jorge Mario Martínez (coord.).

Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico. México: CEPAL, 2008.

COASE, Ronald Harry. The nature of the firm. *In*: ESTRIN, Saul; MARIN, Alan. **Essential Readings in Economics**. Pontarddulais: Palgrave Macmillan, 1995.

COASE, Ronald. The Problem of Social Cost. **The Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 3, p.1-44, out. 1960. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/724810>. Acesso em: 5 out. 2023.

COMPARATO, F. K. Direitos e deveres fundamentais em matéria de propriedade. **Revista CEJ**, v. 1, n.3, p. 92-99, 1997. Disponível em: <https://revistacej.cjf.jus.br/cej/index.php/revcej/article/view/123>. Acesso em: 10 mar. 2023.

COMPARATO, F. K. Estado, Empresa e Função Social. **REVISTA DOS TRIBUNAIS**. São Paulo: RT, v. 732, p. 7-458., out. 1996.

COOTER, Robert. Three effects of social norms on law: expression, deterrence, and internalization. **Oregon Law Review**, Portland, v. 79, n. 1, p. 1-22, 2000. Disponível em: <https://lawcat.berkeley.edu/record/1117324>. Acesso em: 15 fev. 2023.

CORREA, Carlos M. Can the TRIPS Agreement foster technology transfer to developing countries? *In*: MASKUS, Keith E.; REICHMAN, Jerome H. **International public goods and transfer of technology under a globalized intellectual property regime**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

CORREA, Carlos M. Designing patent policies suited to developing countries needs. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 82-105, dez. 2008. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaeconomica/article/download/34890/20146/117278>. Acesso em: 2 jul. 2023.

CORREA, Carlos M. Intellectual property rights and foreign direct investment. **International Journal of Technology Management**, Cambridge, v. 10, n. 2-3, p. 173-199, 1995.

Disponível em:

<https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTM.1995.025621?journalCode=ijtm>. Acesso em: 10 mar. 2023.

CRESPI, G. *et al.* Innovation for economic performance: The case of Latin American Firms. **Eurasian Business Review**, London, v. 4, n. 1, jun. 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/journal/40821/volumes-and-issues/4-1>. Acesso em: 14 set. 2023.

DAVID REIS, Fellipe Guerra. A Unificação do Direito Privado em Teixeira de Freitas. *In*: ROBERTO, Giordano B. S.; RIBEIRO, Gustavo P. L. (org.). **Teixeira de Freitas e Direito Civil**: estudos em homenagem ao bicentenário (1816-2016). Belo Horizonte: Initia Via, 2017.

DENISON, Edward. **Trends in American economic growth**. Washington, DC: Brookings Institution Press, 2011.

DOSI, Giovanni; MARENGO, Luigi; PASQUALI, Corrado. **Knowledge, competition and appropriability**: Is strong IPR protection always needed for more and better innovations? *Michigan Telecommunication and Technology Law Review*, Michigan, v. 13, n. 2, 2007. Disponível em: <http://repository.law.umich.edu/mttlr/vol13/iss2/7>. Acesso em: 22 set. 2023.

ANDRADE, Carlos Drummond de. A Noite Dissolve os Homens. In: **Sentimento do Mundo**. São Paulo: Editora Record, 2022.

DUTZ, M. **Emprego e Crescimento**: a agenda da produtividade. Washington, DC: World Bank Group, 2018. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/203811520404312395/pdf/123969-WP-PUBLIC-PORTUGUESE-P162670-EmpregoeCrescimentoAAgendadaProdutividade.pdf>. Acesso em: 5 out. 2023.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. [Constituição (1787)]. **Constitution of the United States**. Disponível em: <https://www.senate.gov/about/origins-foundations/senate-and-constitution/constitution.htm>. Acesso em: 22 set. 2023.

EUROPEAN COMMISSION. **Pharmaceutical Sector Inquiry**: final report, 8 de julho de 2009. Bruxelas: UE, 2009. Disponível em: https://competition-policy.ec.europa.eu/system/files/2022-05/pharmaceutical_sector_inquiry_staff_working_paper_part1.pdf. Acesso em: 22 set. 2023.

FONTES, André R. C. Perfis da transferência de tecnologia. In: DEL NERO, Patrícia Aurélia (coord.). **Propriedade Intelectual e transferência de tecnologia**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

FRANÇA. **Loi 7 janvier 1791 relative aux découvertes utiles et aux moyens d'en assurer la propriété aux auteurs**. Paris: Bibliothèque Nationale de France, [1791]. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k62104915/texteBrut>. Acesso em: 22 set. 2023.

FRAZÃO, Ana. Joint ventures contratuais. **Revista de informação legislativa**, Brasília, a. 52, n. 207, p. 187-211, jul./set. 2015. Disponível em: https://www.professoraanafrazao.com.br/files/publicacoes/2017-04-23-Joint_ventures_contratuais.pdf. Acesso em: 11 ago. 2023.

FURTADO, Celso. **A Fantasia Organizada**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FURTADO, Celso. **Criatividade e dependência na civilização industrial (1978)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

FURTADO, Celso. **Development and Underdevelopment**. Berkeley: University of California Press, 1964.

FURTADO, Celso. **Introdução do Desenvolvimento**: enfoque histórico-estrutural. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Círculo do Livro S.A., 1974.

FURTADO, Celso. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FURTADO, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

FURTADO, Celso. **Um projeto para o Brasil**. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

FURTADO, Celso. Underdevelopment: to conform or to reform. *In*: MEIER, G.; SEERS, D. (ed). **Pioneers of development**. Washington, DC: World Bank Group, 1984.

GAMA CERQUEIRA, João da. **Tratado da Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro: Revista Forense, 1946. (Evolução história da propriedade industrial do Brasil, 1).

GERVAIS, Daniel. Of clusters and assumptions: innovation as part of a full TRIPS implementation. **Fordham Law Review**, New York, v. 77, n. 5, p. 2356-2360, 2009. Disponível em: <https://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4442&context=flr>. Acesso em: 12 ago. 2023.

GIANETTI, Eduardo. **Trópicos Utópicos**: uma perspectiva brasileira da crise civilizatória. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

GILBERT, Richard; SHAPIRO, Carl. Optimal patent length and breadth. **The RAND Journal of Economics**, Santa Monica, v. 21, n. 1, p. 106-112, 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2555497>. Acesso em: 5 out. 2023.

GUSTIN, Miracy B. de Souza; DIAS, Maria Tereza F. **(Re)pensando a pesquisa jurídica**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

HANSMANN, Henry; KRAAKMAN, Reinier. The essential role of organizational law. **The Yale Law Journal**, New Haven, v. 110, n. 3, p. 387, dez. 2000. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/797521>. Acesso em: 21 set. 2023.

HAYEK, F. A. **Individualism and Economic Order**. Chicago: University of Chicago Press, 2012.

HEALD, Paul J. A transaction costs theory of patent law. **Ohio State Law Journal**, Columbus, v. 66, n. 3, p. 473-509, 2005. Disponível em: <https://kb.osu.edu/items/c0c735b6-b35f-50eb-9725-2994322fd6f1>. Acesso em: 5 out. 2023.

HUDSON, J.; MINEA, A. Innovation, intellectual property rights, and economic development: A unified empirical investigation. **World Development**, [S.L.], v. 46, p. 66-78, jun. 2013. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X13000296>. Acesso em: 14 fev. 2023.

INTELLECTUAL PROPERTY INDIA. **The Patent Act, 1970**. Mumbai: IPI, [2005]. Disponível em: https://ipindia.gov.in/writereaddata/Portal/IPOAct/1_31_1_patent-act-1970-11march2015.pdf. Acesso em: 10 jan. 2023.

JAFFE, Adam B.; LERNER, Josh. **Innovation and its discontents**: How our broken patent system is endangering innovation and progress, and what to do about it. Princeton: Princeton University Press, 2011.

KHOURY, T. A.; PENG, M. W. Does institutional reform of intellectual property rights lead to more inbound FDI? Evidence from Latin America and the Caribbean. **Journal of World Business**, Columbia, v. 46, n. 3, p. 337–345, 2010. Disponível em: https://personal.utdallas.edu/~mikepeng/documents/KhouryPeng1008JWB_proofs_CLEAN.pdf. Acesso em: 2 jul. 2023.

KLEMPERER, Paul. How broad should the scope of patent protection be? **The RAND Journal of Economics**, Santa Monica, v. 21, n. 1, p. 113-130, 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2555498>. Acesso em: 5 out. 2023.

KOEN, Mary Seyer. **Survey of Small Business Use of Intellectual Property Protection**: Report of a Survey Conducted by MO-SCI Corporation for the Small Business Administration. Rolla: MO-SCI Corp., 1990.

KOROBKIN, Russell B.; ULEN, Thomas S. Law and behavioral science: removing the rationality assumption from law and economics. **California Law Review**, Berkeley, v. 88, n. 4, p.1051-1144, jul. 2000. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3481255>. Acesso em: 22 set. 2023.

LALL, S. Indicators of the relative importance of IPRs in developing countries. **Research Policy**, Brighton, v. 32, n. 9, p. 1657-1680, out. 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733303000465>. Acesso em: 8 ago. 2023.

LEMELY, M. A.; SHAPIRO, C. Probabilistic patents. **Journal of Economic Perspectives**, Washington, v. 19, n. 2, p. 75-98, 2005. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/0895330054048650>. Acesso em: 21 set. 2023.

LEVIN, Richard C. *et al.* Appropriating the Returns from Industrial R&D. **Brookings Papers on Economic Activity**, Washington, v. 3, p. 783-820, 1987. Disponível em: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1987/12/1987c_bpea_levin_klevorick_nelson_winter_gilbert_griliches.pdf. Acesso em: 12 fev. 2023.

LIMA, Newton *et al.* **A revisão da Lei de patentes**: inovação em prol da competitividade nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. *E-book*. (Série estudos estratégicos, 1).

LOSANO, Mario G. **Sistema e estrutura no direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

MACHLUP, Fritz. **An Economic Review of the Patent System**: Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyrights of the Committee on the Judiciary. Washington, DC: US Government Printing Office, 1958.

MANDICH, Giulio. Venetian Patents (1450-1550). **Journal of the Patent Office Society**, Alexandria, v. 30, n. 3, p. 166-224, 1948. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jpatos30&div=40&id=&page=>. Acesso em: 18 set. 2023.

MANSFIELD, E. *et al.* **Research and innovation in the modern corporation**. New York: W. W. Norton, 1971.

MANSFIELD, E. Patents and Innovation: An Empirical Study. **Management Science**, Catonsville, v. 32, n. 2, p. 173-181, fev. 1986. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2631551>. Acesso em: 5 out. 2023.

MARSHALL, Alfred. **Principles of Economics**. 8th ed. London: Palgrave Macmillan, 2013.

MASKUS, Keith E.; REICHMAN, Jerome H. **International Public Goods and Transfer of Technology**: under a Globalized Intellectual Property Regime. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MASKUS, Keith E.; REICHMAN, Jerome H. The globalization of private knowledge goods and the privatization of global public goods. *In*: MASKUS, Keith E.; REICHMAN, Jerome H (ed.). **International Public Goods and Transfer of Technology**: under a globalized intellectual property regime. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MASKUS, Keith E.; SAGGI, Kamal; PUTTITANUN, Thitima. Patent rights and international technology transfer through direct investment and licensing. *In*: MASKUS, Keith E.; REICHMAN, Jerome H (ed.). **International Public Goods and Transfer of Technology**: under a globalized intellectual property regime. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MCADAMS, Richard. An attitudinal theory of expressive law. **Oregon Law Review**, Portland, v. 79, p. 339-390, 2000. Disponível em: <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/4474/79olr339.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 set. 2023.

MCENERY, Ben. Patent eligibility and physicality in the early history of patent law and practice. **UALR L. Rev.**, Little Rock, v. 38, n. 2, p. 175-206, 2015. Disponível em: <https://lawrepository.ualr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1949&context=lawreview>. Acesso em: 10 jan. 2023.

MEDEIROS, F. J. M.; COSENTINO, D. do V. Celso Furtado e Raúl Prebisch frente à crise do desenvolvimentismo da década de 1960. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 41, n. 74, p. 150-179, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/69530>. Acesso em: 11 set. 2023.

MENELL, Peter S. Intellectual property: General theories. *In*: BOUCKAERT, B.; DE GEEST, G. (ed.). **Encyclopedia of Law & Economics**: Volume II (2000). Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1999.

MENEZES FILHO, Naercio *et al.* **Políticas de Inovação no Brasil**. São Paulo: Insper, 2011. *E-book*. (Policy Papers, 11).

MERGES, Robert P. Contracting into liability rules: Intellectual property rights and collective rights organizations. **California Law Review**, Berkeley, v. 84, p. 1293-1393, out. 1996. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3480996>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MERGES, Robert P. *et al.* **Institutions for intellectual property transactions: the case of patent pools**. Berkeley: Berkeley Law, 1999.

MILL, John Stuart. **Principles of Political Economy**. New York: Appleton, 1862.

MILL, John Stuart. Utilitarianism. *In*: CAHN, Steven M. (org.). **Seven masterpieces of philosophy**. Abingdon: Routledge, 2016.

MONIZ, Pedro de Paranaguá; SOUZA, Marcos Alves. Agenda do Desenvolvimento para a OMPI: contextualização e perspectivas. **PONTES Entre o Comércio e o Desenvolvimento Sustentável**, Brasília, v. 2, n. 4, ago./set. 2006. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/pontes/article/view/78131/74850>. Acesso em: 5 out. 2023.

MOREIRA, Natalia Rebello. **Atividade estatal de fomento à inovação tecnológica em empresas**. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito do Estado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

MOURÃO, Carolina Mota; ALMEIDA, Fernando Dias Menezes. A inovação como fator de convergência normativa: análise do caso dos fundos de investimento com participação estatal. *In*: COUTINHO, Diogo; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon. **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017.

NATIONAL RESOURCES COMMITTEE. **Research—A National Resource**. Washington, DC: Science Committee of the National Resources Committee. 1938.

NEVES, P. C. *et al.* The link between intellectual property rights, innovation, and growth: A meta-analysis. **Economic Modelling**, [S.L.], v. 97, p. 196-209, abr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264999321000274>. Acesso em: 5 out. 2023.

NINO, Carlos Santiago. **Ética y Derechos Humanos: um ensayo de fundamentación**. Barcelona: Ariel S.A., 1989.

NORTH, Douglass C. Institutions and the Performance of Economics Over Time. *In*: MÉNARD, Claude; SHIRLEY, Mary. M. **Handbook of New Institutional Economics**. Berlin: Springer, 2008.

NORTH, Douglass C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1990.

OKEDIJI, Ruth L. Legal innovation in international intellectual property relations: Revisiting twenty-one years of the TRIPS agreement. **University of Pennsylvania Journal of International Law**, Filadélfia, v. 36, n. 1, p. 191-268, 2015. Disponível em: <https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1886&context=jil>. Acesso em: 19 set. 2023.

OLIVEIRA, Francisco de. **A navegação venturosa: ensaios sobre Celso Furtado**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific and Technological Activities**. Paris: OECD Publishing, 2002. *E-book*. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en. Acesso em: 20 set. 2023.

PENG, M. W. *et al.* An institution-based view of global IPR history. **Journal of International Business Studies**, New York, v. 48, p. 893-907, mar. 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41267-016-0061-9>. Acesso em: 19 set. 2023.

PENROSE, Judith T. **The Economics of the International Patent System**. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1951.

PIGOU, A. C. **The economics of welfare**. London: Pelgrave Macmillan, 1920.

PRICEWATERHOUSECOOPERS (PWC). **Pharma 2020: The vision**. Which path will you take?. London: PWC, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/pharma-life-sciences/pdf/pharma2020final.pdf>. Acesso em: 22 set 2023.

RAUEN, Cristiane Viana. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa? *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA), **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**. Brasília: IPEA, 2016. *E-book*. (Radar, 43). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309_radar43.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

REPÚBLICA POPULAR DA CHINA. **Lei de Patente da República Popular da China de 1985**. Beijing: CNIPA, [2020]. Disponível em: <https://english.cnipa.gov.cn/col/col3068/index.html>. Acesso em 22 set. 2023.

RIO DE JANEIRO. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). **Instrução Normativa INPI//PR nº 70, de 11 de abril de 2017**. Assunto: dispõe sobre o procedimento administrativo de averbação de licenças e cessões de direitos de propriedade industrial e de registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia. Rio de Janeiro: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, INPI, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/centrais-de-conteudo/legislacao/IN702017.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2023.

ROBINSON, Joan. **The Accumulation of Capital**. Illinois: Richard Irwin Inc., 1956.

RODRIGUES, Clóvis da Costa. **A inventiva brasileira**. Brasília: INL, 1972.

SALERNO, Mario Sergio; KUBOTA, Luis Claudio. Estado e inovação. *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica**. Brasília: Ipea, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3237?mode=full>. Acesso em: 20 set. 2023.

SALOMÃO FILHO, Calixto. Novo estruturalismo jurídico: uma alternativa para o direito?. **REVISTA DOS TRIBUNAIS**. São Paulo: RT, n. 926, dez. 2012. p. 533-548.

SALOMÃO FILHO, Calixto. **Teoria Crítico-Estruturalista do Direito Comercial**. São Paulo: Marcial Pons, 2015.

SCHERER, Frederic; ROSS, David M. **Industrial Market Structure and Economic Performance**. Boston: Houghton Mifflin, 1990.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalism, Socialism and Democracy**. New York: Routledge, 1994.

SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloísa M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SEABORNE DAVIES, D. Further light on the case of monopolies. **LQ Rev.**, [*S.L.*], v. 48, 1932. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/lqr48&div=31&id=&page=>. Acesso em: 20 set. 2023.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

SIMON, Herbert A. **Models of Bounded Rationality**. Cambridge: The MIT Press, 1982. (Behavioural Economics and Business Organization, 2).

SIMON, Herbert A. Rationality in psychology and economics. **Journal of Business**, Chicago, v. 59, n. 4, part. 2, p. 209-224, out. 1986. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2352757>. Acesso em: 20 set. 2023.

STIGLITZ, Joseph E. **Towards a pro-development and balanced intellectual property regime**. Seoul: WIPO, 2004.

STIGLITZ, Joseph. Lives versus Profits. **Project Syndicate**: The world's opinion page, New York, 6 maio. 2013. Disponível em: <https://www.project-syndicate.org/commentary/the-myrriad-problems-of-intellectual-property-by-joseph-e--stiglitz>. Acesso em: 20 set. 2023.

SUNDFELD, Carlos Ari; CÂMARA, Jacintho Arruda; MONTEIRO, Vera. Questões de direito público na Lei de Inovação. **Revista Zênite, ILC – Informativo de Licitações e Contratos**, Curitiba, n. 283, set. 2017.

SUPREMA CORTE DOS ESTADOS UNIDOS. **Sakraida v. Ag Pro, Inc.**, 425 U.S. 273 (1976). Respondent's patent covering a water flush system to remove cow manure from the floor of a dairy barn held invalid for obviousness, [...] "did not produce a new or different function" . . . within the test of validity of combination patents." Anderson's Black Rock v. Pavement Co., 396 U. S. 57, 396 U. S. 60. Pp. 425 U. S. 274-283. EUA: U.S. Supreme Court, 20 abr. 1976. Disponível em: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/425/273/>. Acesso em: 20 set. 2023.

TAVARES, Maria da Conceição *et al.* (coord.). O papel do BNDE na industrialização do Brasil: Os anos dourados do desenvolvimentismo, 1952-1980. *In*: CENTRO INTERNACIONAL CELSO FURTADO DE POLÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Memórias do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado, 2007. *E-book*.

TAVARES, Maria da Conceição. Auge e declínio no processo de substituição de importações no Brasil. *In*: BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

TAYLOR, C. **As Fontes do Self**: a construção da identidade moderna. São Paulo: Loyola, 1997.

TAYLOR, C; SILBERSTON, Z. A. **The Economic Impact of the Patent System**. London: Cambridge University Press, 1973.

TIROLE, Jean. **The Theory of Industrial Organization**. Cambridge: MIT Press, 1988.

TUCHMAN, Barbara. **The March of Folly**. New York: Ballantine Books, 1992.

VARSAKELIS, N. C. The impact of patent protection, economy openness and national culture on R&D investment: A cross-country empirical investigation. **Research Policy**, Brighton, v. 30, n. 7, p. 1059–1068, ago. 2001. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/respol/v30y2001i7p1059-1068.html>. Acesso em: 15 fev. 2023.

VIGLIONI, Marco Túlio Dinali. **Innovation performance and institutions**: Evidence from Latin America and the Caribbean countries. 2021. Tese (Doutorado em Estratégias de Negócios Globais e Finanças Corporativas) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2021.

VON HIPPEL, Eike. **The Sources of Innovation**. New York: Oxford University Press, 1988.

VON LISZT, F. *et al.* **Enzyklopädie der Rechts-und Staatswissenschaft**. 2 *aufl.* Berlin: Springer, 2011.

WALTERSCHEID, Edward C. The early evolution of the United States patent law: Antecedents (Part 1). **Journal of the Patent & Trademark Office Society**, Alexandria, v. 76, 1994. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jpatos76&div=94&id=&page=>. Acesso em: 6 out. 2023.

WANG, E. C. Determinants of R&D investment: the extreme-bounds analysis approach applied to 26 OECD countries. **Research Policy**, Brighton, v. 39, n. 1, p. 103-116, fev. 2010.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733309002145>.
Acesso em: 10 fev. 2023.

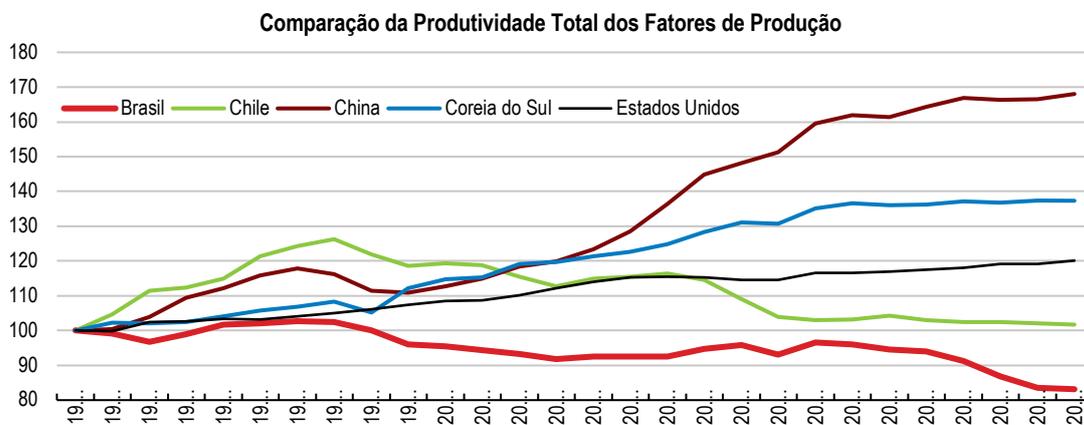
WILLIAMSON, Oliver E. Transaction Cost Economics. *In*: MÉNARD, Claude; SHIRLEY, Mary. M. **Handbook of New Institutional Economics**. Berlin: Springer, 2008.

WILLIAMSON, Oliver E. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press, 1985.

ZHAO, M. Conducting R&D in countries with weak intellectual property rights protection. **Management Science**, Catonsville, v. 52, n. 8, p. 1185-1199, ago. 2006. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20110593>. Acesso em: 12 set. 2023.

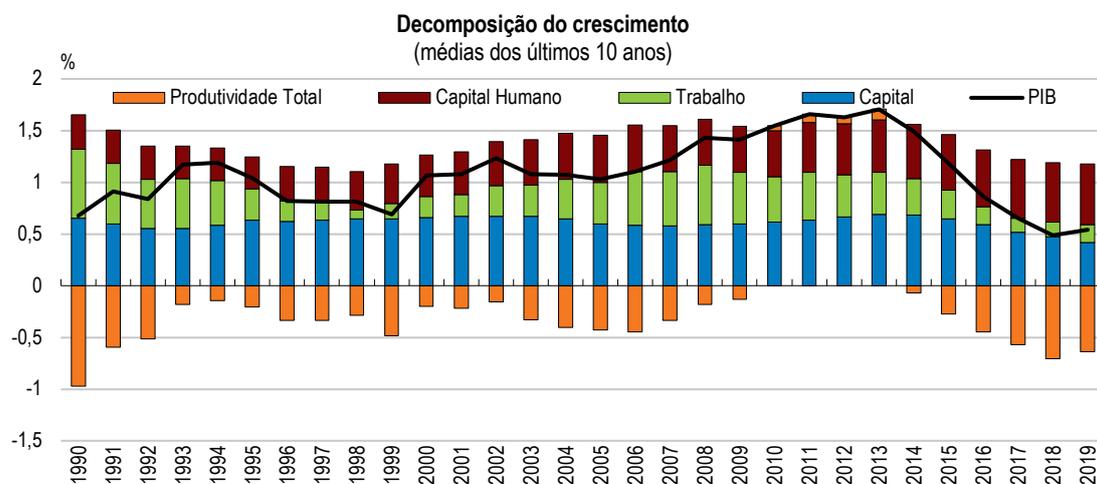
ANEXOS

ANEXO A – Comparação da produtividade total dos fatores de produção



Fonte: ARNOLD, Jens Matthias; GRUNDKE, Robert. **Raising productivity through structural reform in Brazil**. Paris: OECD, 2021.

ANEXO B – Gráfico de decomposição dos fatores de produção



Fonte: ARNOLD, Jens Matthias; GRUNDKE, Robert. **Raising productivity through structural reform in Brazil**. Paris: OECD, 2021.

ANEXO C – Tabela com pedidos de patentes depositados no INPI

Brasil: Pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), segundo tipos de patente e origem do depositante, 2000-2021

Tipos de patentes e origem do depositante	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	20.853	21.554	20.334	20.176	20.431	21.852	23.152	24.837	26.639	25.885	28.098	31.879	33.539	34.051	33.184	33.101	31.061	28.674	27.636	28.317	27.105	26.921
Residente	6.450	6.969	7.053	7.564	7.700	7.354	7.196	7.328	7.716	7.715	7.253	7.797	7.795	7.975	7.397	7.399	8.123	8.411	7.587	8.312	7.990	7.288
Não-residente	14.192	14.506	13.264	12.607	12.730	14.497	15.951	17.508	18.923	18.169	20.841	24.081	25.744	26.076	25.787	25.702	22.938	20.263	20.049	20.005	19.115	19.633
Não avaliados ⁽¹⁾	211	79	17	5	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Patente de Invenção (PI)	17.440	17.899	16.672	16.391	16.671	18.461	19.832	21.627	23.082	22.363	24.955	28.632	30.388	30.844	30.320	30.225	28.024	25.648	24.930	25.391	24.350	24.232
Residente	3.176	3.436	3.465	3.847	4.007	4.030	3.944	4.174	4.240	4.247	4.207	4.679	4.766	4.918	4.636	4.647	5.215	5.485	4.987	5.460	5.282	4.666
Não-residente	14.091	14.396	13.199	12.540	12.663	14.430	15.883	17.452	18.842	18.116	20.744	23.952	25.622	25.926	25.684	25.578	22.809	20.183	19.943	19.931	19.068	19.566
Não avaliados ⁽¹⁾	173	67	8	4	1	1	5	1	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Modelo de Utilidade (MU)	3.335	3.564	3.561	3.660	3.639	3.270	3.202	3.070	3.429	3.401	3.038	3.160	3.023	3.075	2.759	2.771	2.963	2.934	2.600	2.827	2.665	2.578
Residente	3.203	3.451	3.492	3.599	3.579	3.209	3.141	3.029	3.360	3.355	2.946	3.037	2.909	2.935	2.664	2.656	2.840	2.864	2.504	2.759	2.629	2.522
Não-residente	94	101	60	60	60	61	61	41	69	45	92	123	114	140	95	115	123	70	96	68	36	56
Não avaliados ⁽¹⁾	38	12	9	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Certificação de Adição de Invenção (CAI)	78	91	101	125	121	121	118	140	128	121	105	87	128	132	105	105	74	92	106	99	90	111
Residente	71	82	96	118	114	115	111	125	116	113	100	81	120	122	97	96	68	82	96	93	79	100
Não-residente	7	9	5	7	7	6	7	15	12	8	5	6	8	10	8	9	6	10	10	6	11	11
Não avaliados ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

ANEXO D – Tabela de depósitos de patentes de invenção no Brasil 2000-2019

DÉPOSITOS DE PATENTES DE INVENÇÃO									
ANO	ORIGEM			NATUREZA JURÍDICA		VIA DE ENTRADA			POR INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
	Residente	Não residente	N.A.(1)	Pessoa Física	Pessoa Jurídica	Direta	PCT	Total	Residente
2000	3178	14080	186	2261	916	6848	10596	17444	65
2001	3439	14389	79	2465	974	6720	11187	17907	69
2002	3476	13192	17	2336	1139	5933	10752	16685	167
2003	3861	12543	6	2540	1321	6031	10379	16410	177
2004	4041	12661	5	2603	1438	6397	10310	16707	190
2005	4047	14408	31	2535	1512	6469	12017	18486	231
2006	3957	15875	19	2462	1495	6187	13664	19851	245
2007	4193	17445	18	2600	1593	6388	15268	21656	331
2008	4268	18830	22	2588	1679	6290	16830	22383	370
2009	4262	18094	27	2505	1757	6224	16159	22383	401
2010	4225	20733	28	2314	1910	6283	18703	24986	479
2011	4705	23925	28	2414	2291	7317	21341	28658	657
2012	4798	25601	36	2381	2417	7760	22675	30435	761
2013	4955	25921	1	2450	2505	7931	22946	30877	814
2014	4657	25684	0	2102	2555	7356	22985	30341	889
2015	4640	25577	0	2148	2492	7311	22906	30217	891
2016	5199	22810	0	2586	2613	7809	20200	28009	1166
2017	5480	20178	0	2575	2905	7390	18268	25658	1298
2018	4980	19877	0	2081	2899	6842	18015	24857	1285
2019	5465	19931	1	2274	3191	7123	18274	25397	1498

Fonte: INPI. Assessoria de Assuntos Econômicos. Rio de Janeiro: BADEPI, v. 7.0, 2023.

ANEXO E – Tabela com o total de pedidos de depósitos via PCT (comparação internacional)

Total de pedidos de patentes de acordo com o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, na sigla em inglês), segundo o país de residência do inventor e data de prioridade, de países selecionados, 1999-2019

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
África do Sul	432	424	409	387	414	393	425	430	411	394	307	338	345	384	330	315	304	296	276	317	252
Alemanha	12.023	13.309	13.578	14.141	14.996	15.960	16.725	17.595	18.741	17.065	17.286	18.502	18.607	17.944	17.632	17.852	18.077	18.749	19.422	19.105	18.568
Argentina	23	40	31	35	43	43	59	53	86	43	46	60	54	55	46	62	79	71	52	61	54
Austrália	1.569	1.754	1.755	1.772	1.899	2.043	2.090	2.059	2.018	1.840	1.854	1.744	1.789	1.738	1.798	1.848	1.902	1.947	1.879	1.881	1.851
Brasil	184	177	224	230	322	333	347	453	531	552	548	600	672	733	700	673	653	739	752	781	772
Canadá	1.866	2.246	2.331	2.368	2.327	2.493	2.808	2.995	3.039	2.615	2.694	2.927	2.940	3.108	3.232	3.074	3.034	3.087	3.020	3.200	3.149
China	601	1.451	774	1.115	1.485	2.066	3.528	4.780	5.951	6.387	10.168	13.460	17.287	19.061	22.528	25.894	33.129	42.839	49.435	53.003	61.030
Cingapura	174	266	334	314	369	459	490	543	552	649	607	678	637	719	791	802	841	806	869	959	1.020
Coreia	1.158	1.963	2.181	2.599	3.396	4.252	5.219	6.424	7.254	7.190	8.731	9.544	10.821	11.354	12.145	13.213	14.495	14.983	15.759	17.383	18.671
Espanha	566	640	788	845	868	1.163	1.295	1.387	1.541	1.635	1.777	1.905	1.854	1.751	1.784	1.846	1.796	1.761	1.702	1.866	1.838
Estados Unidos	35.387	40.928	40.072	39.962	42.219	45.571	49.709	52.023	50.042	44.645	42.886	45.225	49.272	52.535	58.950	53.821	53.593	54.114	54.610	55.028	55.708
França	3.973	4.696	4.988	5.075	5.309	5.920	6.363	6.491	6.818	6.904	7.008	7.215	7.753	7.740	8.031	8.185	8.118	7.666	7.838	7.921	7.060
Índia	199	268	421	730	956	932	1.090	1.186	1.314	1.364	1.535	1.880	1.997	2.022	2.237	2.182	2.347	2.375	2.564	3.025	2.975
Israel	1.151	1.520	1.441	1.343	1.460	1.657	1.908	2.032	2.120	1.794	1.690	1.699	1.790	2.015	1.996	2.065	2.249	2.209	2.211	2.195	2.201
Itália	1.533	1.822	2.054	2.210	2.420	2.618	2.971	3.328	3.361	3.214	3.135	3.147	3.270	3.328	3.480	3.512	3.646	3.656	3.656	3.778	3.747
Japão	8.190	10.754	12.285	14.760	18.095	22.249	23.501	24.194	28.959	28.081	31.001	37.122	41.734	43.620	41.865	42.634	43.626	46.136	48.535	48.461	46.233
México	83	98	126	127	138	157	189	204	216	225	208	237	220	239	274	312	335	317	300	251	210
Portugal	29	33	36	35	48	45	93	106	114	135	140	137	149	145	164	158	223	214	227	244	255
Reino Unido	5.197	5.816	5.861	5.946	5.920	5.964	5.987	6.544	6.417	6.033	5.684	5.760	5.791	5.757	6.444	6.367	6.331	6.257	6.314	6.436	6.500
Rússia	590	592	637	590	621	658	771	831	850	777	838	977	1.137	1.185	1.150	1.093	992	1.126	1.146	1.124	1.152

Fonte: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

ANEXO F – Tabela de dispêndios em P&D em relação ao PIB (comparação internacional)

Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2020

País	(em percentual)																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
África do Sul	-	0,72	-	0,76	0,81	0,86	0,90	0,88	0,89	0,84	0,74	0,73	0,73	0,72	0,77	0,80	0,82	0,83	0,75	0,68	-
Alemanha	2,41	2,40	2,44	2,47	2,44	2,44	2,47	2,46	2,62	2,74	2,73	2,81	2,88	2,84	2,88	2,93	2,94	3,05	3,11	3,17	3,13
Argentina	0,39	0,38	0,35	0,37	0,40	0,42	0,45	0,46	0,47	0,59	0,56	0,57	0,64	0,62	0,59	0,62	0,53	0,56	0,49	0,46	-
Brasil	1,05	1,06	1,01	1,00	0,96	1,00	0,99	1,08	1,13	1,12	1,16	1,14	1,13	1,20	1,27	1,37	1,29	1,12	1,17	1,21	1,14
Canadá	1,86	2,02	1,97	1,97	2,00	1,97	1,94	1,90	1,86	1,92	1,83	1,79	1,77	1,71	1,71	1,69	1,73	1,69	1,74	1,75	1,84
China	0,89	0,94	1,06	1,12	1,21	1,31	1,37	1,37	1,45	1,66	1,71	1,78	1,91	2,00	2,02	2,06	2,10	2,12	2,14	2,23	2,40
Cingapura	1,82	2,01	2,03	2,00	2,08	2,15	2,12	2,32	2,60	2,13	1,93	2,07	1,92	1,92	2,08	2,17	2,07	1,90	1,81	1,89	-
Coreia	2,13	2,28	2,21	2,28	2,44	2,52	2,72	2,87	2,99	3,15	3,32	3,59	3,85	3,95	4,08	3,98	3,99	4,29	4,52	4,63	4,81
Espanha	0,88	0,89	0,96	1,02	1,04	1,10	1,18	1,24	1,32	1,36	1,36	1,33	1,30	1,28	1,24	1,22	1,19	1,21	1,24	1,25	1,41
Estados Unidos	2,62	2,64	2,55	2,55	2,49	2,50	2,55	2,62	2,74	2,79	2,71	2,74	2,67	2,70	2,72	2,79	2,85	2,91	3,01	3,18	3,45
França	2,09	2,14	2,17	2,12	2,09	2,05	2,05	2,02	2,06	2,21	2,18	2,19	2,23	2,24	2,28	2,23	2,22	2,20	2,20	2,19	2,35
Índia	0,74	0,72	0,71	0,71	0,74	0,81	0,80	0,79	0,84	0,82	0,77	0,76	0,74	0,71	0,70	0,69	0,67	0,67	0,65	-	-
Israel	3,93	4,18	4,13	3,89	3,87	4,04	4,14	4,42	4,33	4,12	3,92	4,00	4,14	4,07	4,16	4,26	4,51	4,66	4,80	5,14	5,44
Itália	1,00	1,04	1,08	1,06	1,05	1,04	1,08	1,13	1,16	1,22	1,22	1,20	1,26	1,30	1,34	1,34	1,37	1,37	1,42	1,46	1,51
Japão	2,86	2,92	2,97	2,99	2,98	3,13	3,23	3,29	3,29	3,20	3,10	3,21	3,17	3,28	3,37	3,24	3,11	3,17	3,22	3,21	3,27
México	0,31	0,32	0,35	0,39	0,39	0,40	0,37	0,40	0,44	0,48	0,49	0,47	0,42	0,43	0,44	0,43	0,39	0,33	0,31	0,28	0,30
Portugal	0,72	0,76	0,72	0,70	0,73	0,76	0,95	1,12	1,44	1,58	1,54	1,46	1,38	1,32	1,29	1,24	1,28	1,32	1,35	1,40	1,62
Reino Unido	1,61	1,60	1,62	1,58	1,53	1,55	1,57	1,61	1,60	1,66	1,64	1,64	1,57	1,61	1,63	1,63	1,65	1,66	1,71	1,71	-
Rússia	0,98	1,10	1,16	1,20	1,07	0,99	1,00	1,04	0,97	1,17	1,05	1,02	1,03	1,03	1,07	1,10	1,10	1,11	0,99	1,04	1,10

Fonte: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

ANEXO G – Tabela de Dispendios Nacionais em P&D por setor de financiamento (comparações internacionais)

Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), segundo setor de financiamento⁽¹⁾, em relação ao produto interno bruto (PIB), países selecionados, 2000-2020

(em percentual)

Pais	Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
África do Sul	Empresas	-	0,40	-	0,42	0,40	0,38	0,40	0,38	0,38	0,36	0,30	0,29	0,28	0,30	0,31	0,31	0,32	0,35	0,30	0,18	-
	Governo	-	0,26	-	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,40	0,37	0,33	0,32	0,33	0,31	0,34	0,36	0,38	0,39	0,36	0,38	-
Alemanha	Empresas	1,59	1,57	1,59	1,64	1,62	1,65	1,68	1,67	1,76	1,81	1,79	1,84	1,90	1,86	1,90	1,93	1,92	2,02	2,05	2,04	1,96
	Governo	0,76	0,76	0,77	0,77	0,74	0,69	0,69	0,68	0,74	0,82	0,83	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,84	0,84	0,87	0,88	0,93
Argentina	Empresas	0,09	0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	-	-	-	-	-	-	0,11	0,10	0,10	0,11	0,12	-
	Governo	0,28	0,28	0,24	0,25	0,26	0,27	0,30	0,31	0,33	-	-	-	-	-	-	0,47	0,39	0,39	0,32	0,28	-
Brasil ⁽²⁾	Empresas	0,49	0,48	0,47	0,47	0,47	0,51	0,47	0,50	0,54	0,51	0,55	0,52	0,49	0,48	0,57	0,61	0,57	0,43	0,50	0,59	0,50
	Governo	0,54	0,57	0,52	0,51	0,48	0,48	0,49	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,62	0,69	0,67	0,73	0,68	0,65	0,64	0,58	0,62
Canadá	Empresas	0,83	1,02	1,02	0,99	1,00	0,97	0,99	0,94	0,92	0,93	0,86	0,88	0,84	0,80	0,78	0,74	0,74	0,73	0,77	0,78	0,79
	Governo	0,54	0,59	0,62	0,62	0,62	0,63	0,60	0,61	0,63	0,66	0,64	0,60	0,60	0,58	0,55	0,52	0,53	0,55	0,55	0,55	0,62
China	Empresas	0,51	-	-	0,67	0,80	0,88	0,94	0,97	1,04	1,19	1,23	1,32	1,42	1,49	1,53	1,54	1,60	1,62	1,64	1,70	1,86
	Governo	0,30	-	-	0,34	0,32	0,34	0,34	0,34	0,34	0,39	0,41	0,39	0,41	0,42	0,41	0,44	0,42	0,42	0,43	0,46	0,47
Cingapura	Empresas	1,00	1,09	1,00	1,02	1,14	1,26	1,23	1,39	1,65	1,10	1,00	1,12	1,00	0,99	1,10	1,14	1,07	0,98	0,95	1,05	-
	Governo	0,73	0,77	0,86	0,84	0,79	0,77	0,76	0,81	0,78	0,86	0,80	0,81	0,76	0,77	0,79	0,83	0,82	0,72	0,69	0,69	-
Coreia	Empresas	1,54	1,65	1,59	1,69	1,83	1,89	2,05	2,12	2,18	2,24	2,38	2,65	2,88	2,99	3,07	2,97	3,01	3,27	3,46	3,56	3,69
	Governo	0,51	0,57	0,56	0,54	0,57	0,58	0,63	0,71	0,76	0,86	0,89	0,89	0,92	0,90	0,94	0,90	0,93	0,93	0,96	1,08	-
Espanha	Empresas	0,44	0,42	0,47	0,50	0,50	0,51	0,55	0,56	0,60	0,59	0,58	0,59	0,59	0,59	0,58	0,56	0,56	0,58	0,61	0,61	0,69
	Governo	0,34	0,35	0,38	0,41	0,43	0,47	0,50	0,54	0,60	0,64	0,63	0,59	0,56	0,53	0,51	0,50	0,48	0,47	0,47	0,47	0,54
Estados Unidos	Empresas	1,81	1,78	1,65	1,63	1,57	1,59	1,64	1,71	1,64	1,62	1,55	1,61	1,59	1,65	1,68	1,76	1,83	1,84	1,93	2,08	2,29
	Governo	0,68	0,72	0,75	0,77	0,78	0,76	0,75	0,76	0,83	0,91	0,88	0,85	0,79	0,74	0,70	0,69	0,66	0,65	0,66	0,66	0,69
França	Empresas	1,10	1,16	1,13	1,08	1,06	1,07	1,07	1,06	1,05	1,16	1,17	1,21	1,23	1,23	1,24	1,23	1,24	1,24	1,24	1,24	-
	Governo	0,81	0,79	0,83	0,83	0,81	0,79	0,79	0,77	0,80	0,86	0,81	0,77	0,79	0,79	0,78	0,79	0,72	0,71	0,69	0,69	-
Índia ⁽³⁾	Empresas	-	0,14	-	-	0,23	0,26	0,28	0,30	0,30	0,28	0,29	0,31	0,34	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	-	-
	Governo	-	0,55	-	-	0,49	0,51	0,49	0,46	0,51	0,50	0,44	0,41	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34	-	-
Israel	Empresas	2,07	2,24	2,19	1,99	2,11	2,27	2,28	2,50	2,29	1,55	1,42	1,49	1,63	1,46	1,41	1,73	1,65	1,78	1,96	-	-
	Governo	0,86	0,84	0,80	0,79	0,68	0,58	0,55	0,54	0,53	0,53	0,56	0,52	0,53	0,52	0,54	0,55	0,50	0,51	0,50	0,49	-
Itália	Empresas	-	-	-	-	-	0,41	0,44	0,47	0,53	0,54	0,54	0,54	0,56	0,59	0,63	0,67	0,71	0,74	0,78	0,82	0,80
	Governo	-	-	-	-	-	0,53	0,51	0,50	0,49	0,51	0,51	0,50	0,54	0,54	0,53	0,51	0,48	0,44	0,47	0,47	0,51
Japão	Empresas	2,07	2,14	2,20	2,23	2,23	2,38	2,49	2,56	2,57	2,41	2,36	2,45	2,42	2,47	2,60	2,53	2,43	2,48	2,55	2,54	2,56
	Governo	0,56	0,56	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52	0,51	0,51	0,56	0,53	0,53	0,53	0,57	0,54	0,50	0,47	0,47	0,47	0,47	0,50
México	Empresas	0,09	0,10	0,12	0,12	0,15	0,17	0,17	0,16	0,15	0,17	0,16	0,15	0,10	0,09	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	Governo	0,19	0,19	0,20	0,24	0,20	0,20	0,18	0,22	0,26	0,27	0,32	0,30	0,31	0,33	0,35	0,34	0,30	0,25	0,24	0,22	0,23
Portugal	Empresas	0,20	0,24	0,23	0,22	0,25	0,27	0,41	0,53	0,69	0,69	0,67	0,65	0,63	0,56	0,54	0,53	0,57	0,61	0,64	0,67	0,84
	Governo	0,47	0,47	0,44	0,42	0,42	0,42	0,46	0,50	0,63	0,72	0,69	0,61	0,59	0,62	0,61	0,55	0,55	0,54	0,55	0,56	0,60
Reino Unido	Empresas	0,78	0,73	0,70	0,67	0,67	0,65	0,71	0,74	0,73	0,74	0,72	0,75	0,72	0,74	0,78	0,81	0,87	0,89	0,93	0,92	-
	Governo	0,49	0,46	0,47	0,50	0,50	0,51	0,50	0,50	0,49	0,54	0,53	0,50	0,45	0,47	0,46	0,45	0,43	0,43	0,45	0,46	-
Rússia	Empresas	0,32	0,37	0,38	0,37	0,34	0,30	0,29	0,31	0,28	0,31	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,31	0,33	0,29	0,31	0,32
	Governo	0,54	0,63	0,68	0,71	0,65	0,62	0,61	0,65	0,63	0,77	0,74	0,68	0,70	0,69	0,74	0,77	0,75	0,73	0,66	0,69	0,74

Fonte: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2022**. Brasília: MCTI, 2023. *E-book*.

ANEXO H - Tabela de distribuição de recursos humanos (comparação internacional)

Distribuição percentual de pesquisadores em equivalência de tempo integral, por setores institucionais, de países selecionados, 2000-2020

Países	Setor	(em percentual)																				
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
África do Sul	Empresas	-	20,8	-	29,4	29,6	34,1	32,9	31,3	31,8	30,6	25,7	22,1	21,3	19,4	19,7	17,7	17,3	18,6	15,6	11,4	-
	Governo	-	15,0	-	16,6	11,4	11,4	14,9	15,8	15,7	14,8	14,2	13,1	13,0	11,6	11,6	10,6	10,5	9,1	9,0	9,3	-
	Ensino Superior	-	62,7	-	52,2	57,7	53,4	51,1	51,8	51,3	53,6	59,1	63,8	64,3	67,6	67,0	70,2	71,0	71,1	74,2	78,1	-
	Privado sem fins lucrativos	-	1,4	-	1,8	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	1,0	0,9	1,4	1,4	1,7	1,5	1,2	1,2	1,3	1,2	-
Alemanha	Empresas	59,4	59,7	58,5	60,2	60,0	61,3	61,1	59,9	59,6	57,7	56,7	56,3	56,6	56,0	56,3	59,5	59,0	60,2	60,3	61,5	60,4
	Governo	14,6	14,6	14,7	14,4	15,6	14,7	14,8	15,0	15,0	15,5	15,8	16,0	15,8	16,0	15,0	13,9	13,5	13,0	13,2	13,1	13,5
	Ensino Superior	26,0	25,7	26,8	25,4	24,3	24,0	24,0	25,1	25,4	26,7	27,6	27,7	27,6	28,0	28,7	26,6	27,5	26,7	26,5	25,4	26,1
	Privado sem fins lucrativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	Empresas	12,2	11,9	11,3	11,3	12,4	11,8	11,4	10,8	10,5	6,3	6,2	6,4	6,6	7,0	6,2	8,6	8,4	9,7	11,6	11,2	-
	Governo	36,1	36,8	37,6	37,3	38,8	41,7	42,4	44,1	45,1	47,6	46,4	46,0	46,0	46,2	48,0	49,6	49,6	50,7	49,2	48,1	-
	Ensino Superior	50,0	49,5	49,3	49,3	46,3	44,6	44,7	43,5	42,7	44,4	45,9	46,4	46,2	45,7	44,8	41,0	41,6	39,0	38,5	40,1	-
	Privado sem fins lucrativos	1,7	1,9	1,8	2,1	2,5	1,9	1,6	1,7	1,7	1,7	1,5	1,2	1,2	1,1	1,0	0,8	0,4	0,6	0,6	0,6	-
Brasil	Empresas	40,3	35,5	32,1	30,4	31,0	32,0	31,1	30,1	29,3	28,5	27,8	27,3	26,8	26,4	26,1	-	-	-	-	-	-
	Governo	6,8	5,4	4,4	4,4	4,3	4,1	4,1	4,0	3,9	3,8	3,8	3,6	3,5	3,4	3,3	-	-	-	-	-	-
	Ensino Superior	51,8	57,9	62,3	63,7	63,1	62,4	63,5	64,7	65,8	66,7	67,5	68,2	68,8	69,4	69,9	-	-	-	-	-	-
	Privado sem fins lucrativos	1,2	1,2	1,2	1,5	1,7	1,5	1,3	1,2	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	-	-	-	-	-	-
Canadá	Empresas	62,0	63,9	63,2	62,2	62,4	61,7	62,7	62,6	62,6	62,1	59,6	60,0	58,2	57,1	57,8	58,7	57,7	57,7	60,3	60,5	-
	Governo	6,9	6,0	6,5	5,9	5,5	6,1	5,8	5,8	5,6	6,1	6,1	5,7	5,9	5,6	5,7	4,9	4,7	4,9	4,4	4,5	-
	Ensino Superior	30,9	29,9	30,1	31,6	31,7	31,7	30,9	31,3	31,5	31,5	34,0	34,0	35,6	36,9	36,1	36,1	37,3	37,1	34,9	34,7	-
	Privado sem fins lucrativos	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	-
China	Empresas	50,9	52,3	54,7	56,2	57,1	62,3	63,5	66,4	68,6	61,4	61,1	62,1	62,2	62,1	62,7	61,9	60,7	61,3	57,7	58,5	-
	Governo	27,8	25,1	23,3	22,3	20,6	17,9	17,2	16,2	15,0	19,0	19,1	19,0	19,2	19,5	19,4	18,9	19,9	20,5	19,8	18,5	17,5
	Ensino Superior	21,3	22,6	22,0	21,6	22,3	19,8	19,3	17,4	16,4	19,5	19,8	18,9	18,7	18,4	18,5	18,5	18,2	18,8	19,8	23,8	24,0
	Privado sem fins lucrativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cingapura	Empresas	51,9	50,9	50,8	52,8	58,3	59,8	59,5	59,4	59,6	53,3	51,5	51,6	50,5	50,7	50,4	50,3	49,3	49,6	51,4	52,2	-
	Governo	7,5	6,3	7,2	6,8	6,3	5,7	5,8	5,8	6,1	6,0	5,5	5,4	5,1	5,1	5,3	5,5	6,1	6,2	6,4	6,2	-
	Ensino Superior	40,6	42,8	42,0	40,4	35,4	34,4	34,7	34,8	34,3	40,7	43,1	43,0	44,4	44,2	44,3	44,2	44,6	44,1	42,3	41,7	-
	Privado sem fins lucrativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coreia	Empresas	66,3	73,5	73,4	73,6	74,2	76,6	77,8	74,9	77,5	75,7	76,5	77,4	78,3	78,7	79,5	79,7	79,7	81,3	82,0	82,3	81,8
	Governo	10,7	8,8	8,0	7,9	7,8	7,1	7,0	7,1	6,6	7,5	7,5	7,3	7,0	7,2	7,4	7,5	7,1	6,7	6,7	6,2	6,2
	Ensino Superior	21,8	16,9	17,6	17,5	17,1	15,2	14,2	16,9	14,7	15,6	14,9	14,1	13,9	13,0	12,1	11,5	11,3	10,1	10,0	9,6	10,0
	Privado sem fins lucrativos	1,1	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,4	1,3	1,4	1,9
Espanha	Empresas	27,2	23,7	29,6	29,8	31,7	31,9	34,5	34,3	35,4	34,5	33,7	34,5	35,4	36,3	36,6	36,9	37,3	37,2	38,8	38,1	38,0
	Governo	16,6	16,7	15,2	16,7	17,0	18,6	17,3	17,5	17,2	18,1	17,6	17,2	16,8	16,5	16,3	16,3	15,6	15,3	15,4	15,4	15,5
	Ensino Superior	54,9	58,6	54,9	53,2	51,1	49,2	47,9	48,0	47,1	47,2	48,0	47,7	47,1	46,8	46,8	46,6	46,1	46,9	45,7	46,3	46,2
	Privado sem fins lucrativos	1,3	1,0	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
França	Empresas	47,1	49,9	51,1	52,2	53,7	52,8	53,9	56,2	56,4	57,0	59,1	59,6	60,4	60,8	59,5	59,7	59,7	61,0	61,9	62,4	62,9
	Governo	15,2	12,9	12,9	12,7	12,2	12,8	12,2	12,0	12,0	12,2	10,9	10,8	10,6	10,5	10,3	10,2	10,1	9,7	9,6	9,3	9,2
	Ensino Superior	35,8	35,2	34,1	33,4	32,4	32,7	32,3	30,4	30,3	29,3	28,9	28,6	27,8	27,4	28,9	28,8	28,6	27,8	27,1	26,7	26,4
	Privado sem fins lucrativos	1,9	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,3	1,4	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
Itália	Empresas	39,5	39,8	39,3	38,2	38,3	33,9	33,9	35,3	38,1	37,5	37,0	37,5	37,1	37,1	37,5	40,1	42,0	44,5	48,1	48,6	46,9
	Governo	21,7	19,5	19,0	19,9	19,8	17,5	18,8	18,6	16,2	16,4	16,9	17,7	18,5	18,3	17,8	17,2	16,2	15,8	14,9	14,5	14,9
	Ensino Superior	38,9	40,7	39,7	39,5	39,2	44,9	42,6	41,8	41,6	42,3	42,0	41,3	40,9	40,9	40,8	38,8	38,0	36,6	34,1	33,9	35,0
	Privado sem fins lucrativos	0,0	0,0	1,9	2,4	2,7	3,7	4,7	4,3	4,1	3,9	4,0	3,5	3,5	3,6	3,9	3,9	3,7	3,1	2,8	3,1	3,1
Japão	Empresas	65,1	66,0	69,2	70,3	69,7	70,7	70,6	70,7	75,0	74,8	74,8	74,8	74,5	73,5	74,1	73,4	73,4	73,7	74,4	74,4	74,7
	Governo	4,8	5,2	5,4	5,2	5,2	5,0	4,9	4,8	4,9	5,0	4,9	4,9	4,7	4,4	4,6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,4
	Ensino Superior	27,7	27,2	23,6	22,9	23,6	22,9	23,3	23,3	18,8	19,0	19,1	19,2	19,5	20,7	20,1	20,7	20,7	20,5	19,9	19,9	19,7
	Privado sem fins lucrativos	2,4	1,7	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
México	Empresas	-	17,4	24,6	25,8	40,4	45,3	41,2	42,5	31,5	37,7	27,6	29,3	24,7	24,5	28,5	29,5	37,3	39,0	40,8	43,7	47,2
	Governo	-	30,3	20,5	19,1	17,0	15,0	20,2	19,3	21,3	19,3	21,2	20,7	24,8	24,3	21,6	19,8	17,2	16,5	15,8	14,5	13,0
	Ensino Superior	-	51,7	50,9	51,1	40,4	38,0	36,5	35,8	44,3	40,4	48,5	47,4	47,6	48,2	47,6	48,6	43,7	42,8	41,9	40,4	38,6
	Privado sem fins lucrativos	-	0,6	4,0	4,1	2,2	1,7	2,1	2,5	2,9	2,6	2,7	2,6	2,9	3,0	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4	1,2
Portugal	Empresas	14,1	15,4	17,2	18,7	18,9	19,0	25,3	30,1	25,5	25,5	27,7	28,1	26,5	29,4	30,5	32,5	34,3	35,1	38,3	41,3	-
	Governo	21,2	20,6	18,7	17,0	16,4	15,8	13,2	11,2	7,9	6,9	5,9	5,7	4,0	3,7	3,8	3,5	3,2	3,3	3,3	3,2	3,1
	Ensino Superior	51,3	50,4	50,1	49,7	50,8	51,9	48,8	46,5	57,3	58,3	57,5	53,9	56,1	68,1	65,5	64,8	63,1	61,3	60,5	57,4	54,0
	Privado sem fins lucrativos	13,4	13,6	14,1	14,6	13,9	13,3	12,7	12,2	9,3	9,2	11,2										