

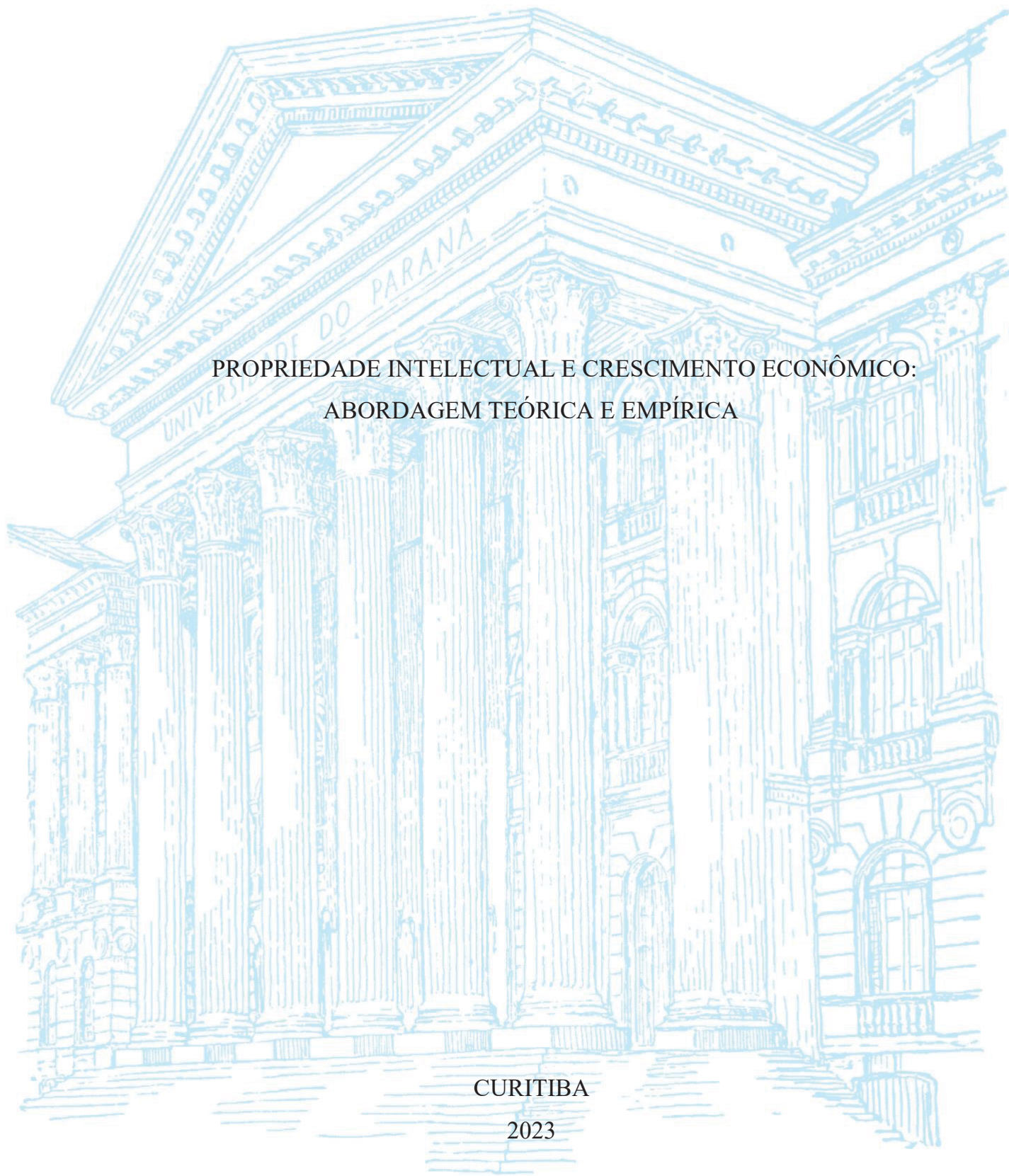
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RÔMULO ERHARDT MORESKI

PROPRIEDADE INTELECTUAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO:  
ABORDAGEM TEÓRICA E EMPÍRICA

CURITIBA

2023



RÔMULO ERHARDT MORESKI

PROPRIEDADE INTELECTUAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO:  
ABORDAGEM TEÓRICA E EMPÍRICA

Trabalho de Término de Curso apresentado ao curso de Pós-Graduação em Análise de Conjuntura Econômica, Setor de Socias Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Análise de Conjuntura Econômica.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Angeli

CURITIBA

2023

“- E você mesmo não está rezando ainda?  
- Rezo a tudo. Está vendo aquela aranha que se arrasta pela parede?  
Olho a ela e lhe sou grato por se arrastar”.

Os Demônios. Fiódor Dostoiévski.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho nasceu de minha insistência em fazer mil coisas ao mesmo tempo. Escrito no avião, no saguão do aeroporto de Congonhas, nas madrugadas em casa, em Curitiba, viajando, Rio, Bahia, Brasília e Porto Alegre. Agradeço a Deus por ter conseguido chegar até aqui, com saúde e perseverança. Agradeço, também, por a partir de agora ter entendido meus limites criativos e intelectuais.

Agradecimento, em especial, ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Angeli, que desde os sábados de manhã, lá no prédio da UFPR do botânico, já se demonstrou como um verdadeiro mestre que guia e trilha aprendizados por onde passa. Agradeço imensamente pela paciência, pelas orientações e pela parceria inclusive em meus contratempos.

Aos meus amigos, que insistiram muitas vezes que tudo isso seria uma completa loucura. A eles, minha melhor versão. E mais debates regados, agora, às análises econômicas sobre os feitos da humanidade.

Aos meus pais, que me apoiaram desde sempre, em tudo. E que continuam me apoiando nesta jornada louca e na minha teimosia em querer saber de tudo antes dos 30.

Àqueles. Os meus, que sabem quem são.

A mim, que procurei algo que pudesse me preencher, enriquecer minha alma e me desenvolver cada vez mais em um momento de profunda solidão na frieza curitibana no, então, *quase* pós-pandemia que vivíamos.

A minha colega da pós-graduação pelos almoços calorosos e pela companhia. E ao meu colega pelas ajudas incessantes e pelos debates sobre o futuro. Aos demais professores pela paciência.

À Universidade Federal do Paraná, por ter sido, sempre, uma referência de ensino no Brasil e no mundo.

Obrigado.

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo principal compreender se o crescimento econômico está ligado à proteção de ativos de propriedade intelectual, principalmente as patentes, pelos países ricos. O interesse desta análise decorre do fato de que há uma ideia bastante difundida na teoria econômica mundial de que o investimento em pesquisa e desenvolvimento e no fomento à inovação podem gerar crescimento econômico aos países. Deste modo, o trabalho é dividido em dois capítulos, o primeiro em que foram analisadas teorias econômicas, principalmente no que se refere ao crescimento econômico e a economia das ideias, além de conceitos basilares da propriedade intelectual. No segundo capítulo, verificou-se dados empíricos por meio de relatórios emitidos pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual, escritório braço das Nações Unidas que levanta e trabalha com os dados atualizados fornecidos pelos países acerca dos pedidos de patente ao longo dos anos. Assim, por meio da pesquisa deste trabalho se busca verificar tendências de que os países desenvolvidos sejam aqueles que mais depositam pedidos de patentes e obtém, com isso, crescimento econômico. A pesquisa foi baseada em fontes bibliográficas como artigos, livros e manuais e relatórios, além de materiais e pareceres encontrados em portais eletrônicos.

**Palavras-chave:** Propriedade Intelectual, Crescimento econômico, Inovações, Pesquisa e Desenvolvimento, Economia das ideias.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to understand if the economic growth is related to the protection of intellectual property assets, especially patents, by wealthy countries. The interest of this analysis is since there is a widespread idea in the world economic theory that investment in research and innovation can generate economic growth for countries. Therefore, the present study is structured in two chapters, the first of which analyzes economic theories, especially regarding economic growth and the economy of ideas, as well as some basic concepts of intellectual property. In the second chapter, it was verified empirical evidence through reports published by the World Intellectual Property Organization, an office arm of the United Nations that collects and uses updated data provided by the countries on patent applications over the years. The study seeks to verify trends in the fact that developed countries are the ones that file the most patent applications and thus obtain economic growth. This research is based on bibliographic sources such as articles, books, manuals, and reports, as well as materials and opinions found in electronic portals.

**Keywords:** Intellectual property, Economic growth, Innovations, Research and development, Economy of ideas.

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – NÚMERO DE PATENTES APLICADAS.....	35
TABELA 2 – APLICAÇÕES DE PATENTES POR REGIÃO, 2011 E 2021 .....	36

## **LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

CUP – Convenção Única de Paris

EUA – Estados Unidos da América

GATT - General Agreement on Tariffs and Trade

OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual

ONU – Organização das Nações Unidas

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PCT - Tratado de Cooperação de Patentes

TRIPS – Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights

WIPO – World Intellectual Property Organization

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO .....</b>	<b>12</b>
1.1 A CONCEPÇÃO TEÓRICA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO .....	12
1.2 A INDUSTRIALIZAÇÃO E O CONCEITO DE ECONOMIA DAS IDEIAS.....	17
1.3 A PROTEÇÃO DAS IDEIAS POR MEIO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL...	23
<b>2 A PROTEÇÃO DAS INOVAÇÕES.....</b>	<b>28</b>
2.1 O SISTEMA INTERNACIONAL DE PROTEÇÃO.....	28
2.2 INDICATIVOS DOS PEDIDOS DE PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL A NÍVEL MUNDIAL .....	30
2.3 A CONCESSÃO DE PATENTES A NÍVEL MUNDIAL E A ANÁLISE ECONÔMICA DOS PAÍSES.....	35
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O pensamento humano é uma vasta fonte de ideias. O produto desse processo criativo pode ser observado em toda a história. A Revolução Industrial que teve início na Inglaterra no século XVIII conhecida por ter sido um momento histórico que originou a criação e o uso das máquinas a vapor, pode ser citada como um momento importante pelo uso da inovação no processo produtivo.

O uso da tecnologia disponível à época possibilitou o aumento da produção e a geração de mais capital ao país. Como consequência, o crescimento econômico da Inglaterra no século XVIII, por meio da utilização dessa nova invenção na produção. Assim, esse momento histórico tem sido estudado e analisado por economistas até os dias atuais.

Ainda que o modo de produção capitalista tenha sofrido inúmeras outras alterações, o uso da tecnologia e a constante busca pela inovação continuam impactando a economia e gerando crescimento econômico aos países que desenvolvem esses investimentos.

Desse modo, o incentivo à busca por inovação técnica e científica, principalmente por parte de incentivos à pesquisa e desenvolvimento (P&D) de alguns países ricos, tem proporcionado que as empresas e os titulares de inovações a utilizem em seus territórios e acabem por transformar o modo de produção mundial e se destaquem no mercado internacional.

Essas inovações que garantem crescimento econômico podem ser protegidas pelo direito da propriedade intelectual. O uso desses ativos intelectuais, embora se mostrem como uma grande conquista à sociedade, podem estar relacionados às desigualdades no crescimento econômico e no desenvolvimento dos demais.

O objetivo deste trabalho, portanto, é analisar se o crescimento econômico por meio da utilização da propriedade intelectual, ou seja, do desenvolvimento, registro e monopólio da inovação, principalmente das patentes, está concentrada nos países ricos.

E, por consequência, ou não, se os países ricos que mais protegem ativos de propriedade intelectual.

Tal hipótese se dá pelo fato de que são os países desenvolvidos que utilizam tecnologias, investem em inovações e acabam por garantir a perpetuação crescente no âmbito econômico internacional com tendência crescente em suas economias.

Para tal compreensão, o procedimento adotado foi a pesquisa bibliográfica, por meio de pesquisa em bibliotecas, sejam físicas e digitais, além de artigos científicos, manuais de economia, periódicos, teses de doutoramento, entre outros materiais pertinentes.

Para construir essa concepção, o presente trabalho se propõe a apresentar dois núcleos de análise, sendo dividido em dois capítulos, que serão sintetizados do seguinte modo.

O primeiro capítulo sustentará o eixo da análise e abordagem teórica do crescimento econômico, em que serão utilizadas teorias das ciências econômicas, descrevendo e concretizando conceitos de crescimento econômico e suas nuances para as nações.

Ainda, será apresentado o conceito da economia das ideias como norteador do uso da propriedade intelectual pelas nações. Além de alguns conceitos basilares sobre o próprio direito da propriedade intelectual, principalmente de seus ativos relacionados à proteção de inovações, por meio das patentes.

O primeiro capítulo se destina a construir, com isso, um embasamento científico e teórico regado à contribuição de autores da economia, bem como das áreas jurídicas, uma vez que a Propriedade Intelectual é um direito harmonizado em quase todo o mundo.

Neste sentido, o segundo capítulo analisa o caráter empírico dos dados recentes à Propriedade Intelectual. Assim, serão estudados alguns relatórios emitidos pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), e estudos e pareceres técnicos dos países.

O relatório analisado e formulado pela OMPI reúne dados técnicos de todos os continentes do mundo, uma vez que são fornecidos dados e materiais pelos escritórios nacionais que fazem os procedimentos de registros de pedidos de patentes naqueles territórios.

Ao final, poderá se observar se o resultado do uso da Propriedade Intelectual, pelos países ricos, pode estar relacionado com o desenvolvimento e o crescimento econômico. Ainda, poderá ser verificado se os países que não investem ou que não depositam patentes nos seus escritórios nacionais estão economicamente atrasados se comparados com aqueles que mais o fazem.

## **1 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

### **1.1 A CONCEPÇÃO TEÓRICA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO**

A inovação é um instrumento fundamental para o crescimento econômico dos países. O fomento ao progresso científico e o uso mais recente da técnica são meios utilizados pelas nações que buscam a promoção e o desenvolvimento de um setor industrial robusto e competitivo, inclusive no âmbito internacional.

Desse modo, o crescimento econômico de determinados países que investem e protegem suas tecnologias, pode estar relacionado com o crescimento e desenvolvimento para as nações que os detêm. Assim, o produto desse investimento é o desenvolvimento de invenções. Essas que podem ser protegidas pela propriedade intelectual.

Acontece que, muitas vezes, a proteção dessas criações inovadoras tem se concentrado em países ricos. São esses países que investem recursos financeiros e intelectuais e acabam possuindo maior dominância e monopólio do uso de suas proteções intelectuais que trazem novidades ao mundo.

A exemplo, países como os EUA, China, Alemanha e Japão, destacam-se por buscar o desenvolvimento de estudos e pesquisas que geram ideias inovadoras posteriormente protegidas. Seja na indústria, agricultura, no ramo farmacêutico, ou demais áreas que auxiliam na economia nacional e mundial, os países ricos normalmente detêm as invenções que têm se destacado.

Tais dados podem ser encontrados em relatórios políticos e notícias mundiais. Conseqüentemente, o poder industrial, desenvolvido no berço das empresas desses países, é reconhecido pelo uso de suas tecnologias de alto valor agregado em suas produções. Ocorre que, mesmo não ocorre de forma uniforme pelas demais nações do globo, o que torna o uso e desenvolvimento da tecnologia como uma ferramenta de destaque e de diferencial no mercado competitivo.

Outros países, como o Brasil, desenvolvem um poder industrial menor e menos tecnológico, quando comparado aos países anteriormente citados. Esse é o caso de outras nações na América Latina que, por vezes, acabam abrigando empresas

multinacionais em seus territórios, mas que ficam refém da tecnologia desenvolvida na sede dos países de origem.

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar se o crescimento econômico pode estar conectado por intermédio do desenvolvimento de pesquisas e proteção da propriedade intelectual. Com isso, será verificada a importância do investimento na proteção das ideias que visam ampliar o poder competitivo dos países. Neste ponto, principalmente por meio das criações do intelecto que podem ser protegidas para facilitar a indústria.

Assim, o fomento de novas patentes utilizadas nas indústrias será observado. Além disso, busca-se entender se a proteção das patentes ocorre, de fato, com maior frequência, nos países mais ricos.

Para que se possa compreender tal hipótese, primeiramente, faz-se necessário identificar e delimitar alguns contornos preliminares que serão estudados ao longo deste trabalho. Este primeiro capítulo objetiva analisar a concepção teórica do crescimento econômico.

A partir dessa estruturação, serão analisados autores que possuem o foco de estudo e análise no uso da tecnologia em suas análises econômicas. Posteriormente, poderá se estudar as facetas do uso da tecnologia como instrumento norteador do desenvolvimento entre as economias dos países.

Ao longo da história econômica, muitos pensadores voltaram suas análises para se dedicar aos estudos sobre o crescimento econômico e à análise do progresso da consolidação de renda entre as nações.

Cabe destacar que o desenvolvimento econômico apresenta raízes teóricas e empíricas, originadas na maior parte dos casos das crises econômicas do sistema capitalistas que buscam delimitar a busca pelo crescimento das nações (SOUZA, 2012).

A concentração da renda e da riqueza em nível mundial, e o surgimento de alguns países industrializados, evidenciou a disparidade entre nações ricas e pobres. Assim, mesmo no interior das nações industrializadas, percebe-se mais o desnível do desenvolvimento entre regiões e classes sociais. (SOUZA, 2012).

A noção de desenvolvimento, atrelada à questão da distribuição, passou a ser então mais enfatizada em todos os países. Durante as fases de ocorrência de ondas de

inovações principalmente da eletricidade, informática, Internet, telefonia móvel, a economia dos países inovadores cresce de modo muito mais acelerado. (SOUZA, 2012).

Assim, existem diversos artigos, estudos e correntes que debatem sobre o crescimento econômico e que enfatizam o papel da poupança no financiamento do investimento na diferença de riqueza entre as nações (VASCONCELLOS, 2011).

Dentre os diversos pensadores e autores que permitiram construir o arcabouço das bases do desenvolvimento econômico, um modelo mais geral para explicar o crescimento econômico foi o desenvolvido pelo economista Robert Solow. (VASCONCELLOS, 2011).

Em 1956, Solow, economista americano publicou um artigo de título original, “A Contribution to the Theory of Economic Growth”<sup>1</sup>, tal estudo pode ser analisado como um embasamento teórico que buscou entender a contribuição sobre o crescimento econômico e de verificar a diferença de acumulação de riqueza entre as nações.

Naquele ensaio, Solow refletiu dentre suas outras considerações, sobre o crescimento econômico dos países, seus fluxos de investimentos e poupança. Tal estudo representa uma importante fonte de busca e construção do progresso econômico para se entender como ocorre o desenvolvimento e o crescimento dos países e os eventos que podem ter transformado suas economias.

Assim, o trabalho de Solow pode ser referenciado quando se estuda o crescimento econômico, uma vez que suas contribuições resultaram na concepção de um modelo em que se depreende que os países com altas taxas de investimento tendem, em média, a serem mais ricos do que aqueles que possuem menores índices de investimento (Jones, 2000, p. 17).

Neste sentido, Solow analisou que os países que possuem alta poupança ou investimento tendem a ser mais ricos, *cometeres paribus*<sup>2</sup>. Neste ponto, sintetiza Jones (2000, p 36) ao analisar o modelo que os países ricos “acumulam mais capital por trabalhador, e países com mais capital por trabalhador tem um maior produto por trabalhador”.

Segundo Jones (2000, p. 38), constata ainda que:

---

<sup>1</sup> Cujá tradução livre é “Uma contribuição à teoria do crescimento econômico”.

<sup>2</sup> Do latim “tudo o mais constante”, ou seja, todas as outras variáveis mantidas constantes.

Países com altas taxas de investimento tendem a ser, em média, mais ricos que os países que registram taxas de investimento menores, e os países com altas taxas de crescimento populacional são mais pobres, em média. Portanto, as previsões gerais do modelo de Solow parecem ser confirmadas pelos dados empíricos.

Contudo, o produto por trabalhador se torna constante no estado estacionário. Assim, as economias cresceriam até um período de modo que gradativamente o crescimento se tornaria mais lento até cessar por completo. É neste ponto que Solow defende o uso e desenvolvimento da tecnologia como um modo para que se continue obtendo o crescimento econômico.

Segundo Jones (2000, p. 48) “no modelo de Solow que o crescimento sustentado ocorre apenas na presença do progresso tecnológico. Sem isso, a acumulação de capital entra na fase dos rendimentos decrescentes”

Portanto, Solow estabelece que a poupança aumenta a variável per capita em longo prazo. Além dos capitais acumulados pelos trabalhadores, a progressão do crescimento poderia ser encontrada por meio do investimento em inovações e vantagens competitivas.

Assim, a tecnologia se torna um dos meios necessários para que as nações continuem se mantendo no patamar de crescimento econômico equilibrado. É por essa premissa que relata Vasconcellos (2011, p. 412), com base no modelo de Solow, que “agentes econômicos respondem a estímulos de mercado, e buscam a inovação tecnológica” como forma de controlar a existência de rendimentos decrescentes.

Para Solow a tecnologia é exógena, de modo que não se encontra, em suas análises, qual seria a tecnologia analisada, ou seja, o processo e projeção do marco tecnológico, apenas a considera como um instrumento que pode ser utilizado para afetar a economia e provocar crescimento.

Por isso, podemos entender que por tecnologia, decorre o conceito do crescimento *per capita* sustentado como meio que pode ser utilizado para apresentar contínuos rendimentos crescentes de capital pelos países ricos, nas mais diversas esferas, seja industrial, agrícola ou siderúrgica, a citar.

O importante objetivo de Solow era evidenciar que novas técnicas impactam inclusive sobre a produção do capital humano. Desse modo, no modelo de Solow,

primeiramente, constata-se que a diferença de nível de renda per capita entre os países decorre de maiores investimentos e menores taxas de crescimento populacional pelos países ricos.

Assim, há um acúmulo de capital por trabalhador maior do que quando comparado aos países em desenvolvimento. Conforme Souza, (2012, p. 265) “as produtividades do trabalho e do capital aumentam com maiores conhecimentos, mais educação e melhor saúde para os trabalhadores, assim como pelo uso de processos e máquinas mais eficientes, o que eleva o ritmo do crescimento econômico”.

Em contrapartida, no longo prazo, os países ricos ficariam estagnados e com crescimento igual a zero. É neste momento que as economias que possuem maior riqueza apresentariam crescimento sustentado por meio do uso e desenvolvimento de mais tecnologia, não dependendo apenas do fator de produção humano sustentado.

Por isso, segundo Solow, os países que mais investem em tecnologia seriam aqueles mais ricos, acumulando capital por trabalhador, além de gerar uma maior produtividade e maior poder no mercado para compensar a tendência do declínio do capital (SOUZA, 2012, p. 265).

Assim, o processo tecnológico compensaria a tendência declinante do capital no longo prazo dos países ricos. Embora o nível de renda per capita dos trabalhadores dos países ricos tendesse a crescer, haverá um momento de estagnação que a tecnologia poderá auxiliar na progressão do crescimento. (JONES, 2000, p. 46).

Portanto, sintetiza Souza, (2012, p. 265) expondo que “a importante conclusão do modelo neoclássico é a de que o ritmo do progresso técnico determina o crescimento da renda per capita no equilíbrio estável de longo prazo”.

Por isso, Jones reconhece que as regiões geográficas de um país podem se diferenciar quanto ao crescimento; umas podem apresentar relativamente progresso tecnológico e alto crescimento, enquanto outras podem permanecer estagnadas (NOGUEIRA E ARRAES, 2015).

Assim, a tecnologia seria representada como um caráter de poder e sofisticação na produção dos países ricos. Ou seja, uma forma alternativa de continuar com o crescimento econômico no longo prazo.

Por isso, os países que detém a tecnologia passam a utilizá-la e torná-la um bem que beneficiam suas economias. O uso dessas tecnologias, contudo, pode ser questionado como um modo de perpetuar a desigualdade econômica entre as nações, uma vez que os países que detém a tecnologia as utilizam inclusive em territórios de países que estão defasados.

Por isso, além de colaborar com a manutenção do crescimento em longo prazo, o monopólio da tecnologia pode ser utilizado por empresas dos países ricos que procuram participações internacionais e acolhem parcerias visando a manutenção do seu uso monopolístico

Segundo Souza, (2012, p. 5), “o grande afluxo de investimentos externos diretos intensificou o desenvolvimento industrial de países como Brasil e México. Empresas multinacionais passaram a participar do mercado interno desses países, recebendo os mesmos incentivos das empresas nacionais”.

É por isso que as ideias podem ser usadas como meios de garantir o crescimento econômico dos países e a manutenção de seu desenvolvimento em longo prazo. Assim, a industrialização pode ser um instrumento para utilizar a tecnologia a favor desses países que as detém, inclusive em países carentes de tecnologia. Assim, as ideias passam a conquistar espaço na economia, conforme será verificado adiante.

## 1.2 A INDUSTRIALIZAÇÃO E O CONCEITO DE ECONOMIA DAS IDEIAS

A tecnologia e o desenvolvimento econômico estão conectados de diversas maneiras. Os mais variados ramos e segmentos utilizam as inovações e a tecnologia em seus processos. Seja no agronegócio ou na indústria, a tecnologia proporciona novas maneiras de pensar na criação, transformação ou desenvolvimento de insumos, produtos ou serviços.

Por inovação, há ideia da criação de um novo método, serviços ou produtos que tendem a romper com os resultados anteriores. No entanto, por se concentrar em países que precisam compensar o declínio do capital por trabalhador no longo prazo, esse fomento não ocorre em todos os países de igual maneira.

Paul Romer desenvolve um estudo que incorpora as ideias como insumo de produção diferente dos fatores clássicos de produção, como as matérias-primas, o trabalho e capital. O autor verificou que na busca por lucro, no progresso tecnológico, a produção mais produtiva e mais rentável teria alocação constante de recursos na “produção” de ideias.

Desse modo, há uma conexão que pode ser analisada sob o prisma da economia e das ideias. A tecnologia, portanto, pode ser vista como uma modificação que passa a agregar valor na matéria prima e torná-la um bem a ser utilizado para garantir vantagens e continuar com o crescimento econômico de modo acelerado.

A tecnologia, desse modo, seria o potencial transformador decorrente dessas ideias que podem gerar maiores proveito econômico aos países. Em resumo, uma nova ideia gera uma tecnologia capaz de melhorar um produto em sua qualidade. Para Jones (2000, p. 76) “uma nova ideia gera um aumento no índice de tecnologia”. É sobre este aspecto que as ideias passam a contribuir com o desenvolvimento de novos meios de produção.

Para Romer, a utilização do capital humano é essencial na busca do crescimento econômico. Sendo que, quanto maior o nível de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de um país, maior será o retorno dos fluxos desse investimento.

Além disso, o custo do desenvolvimento das ideias é algo que será reduzido com o avançar do tempo, uma vez que aquela tecnologia utilizada é aprendida e acumulada. Sintetizam Nogueira e Arraes, (2015, p. 646) que para Romer:

Destinar mais capital humano à pesquisa resulta numa maior taxa de produção de tecnologia como também de crescimento da economia; e quanto maior o estoque total de conhecimento, maior será a produtividade de um engenheiro que trabalha no setor de pesquisa, isto é, maior a facilidade de gerar novas ideias. Assume também que o custo de desenvolver uma nova ideia diminui à medida que a sociedade acumula conhecimento.

Assim, para Romer a pesquisa pode ser um instrumento favorável à economia. De modo que, os pesquisadores se tornam insumos fundamentais para o desenvolvimento de novos projetos e, por isso, a taxa de crescimento da economia depende da taxa de crescimento do capital humano destinado ao setor de pesquisa e,

portanto, as habilidades pessoais servem para descobrir novas ideias. (NOGUEIRA e ARRAES, 2015).

Importante destacar que o progresso tecnológico para Romer pode ser gerado por meio da aplicação do conhecimento, dado este ser um bem diferente dos demais devido a sua capacidade de apresentar produtividade marginal não decrescente. Mas, a industrialização também ligada à ideia do desenvolvimento e crescimento econômico dos países.

Por meio da tecnologia se rompeu com as produções agrícolas rudimentares e se investiu na consolidação de indústrias e áreas urbanas. Segundo Vasconcellos (2011, p. 412):

A industrialização é a chave para o desenvolvimento. Entretanto, o processo de desenvolvimento dos países industrializados foi iniciado com um grande aumento da produtividade agrícola, o que permitiu liberar mão-de-obra e recursos para as áreas urbanas, para construir o parque industrial.

Um exemplo que se experimentou de ideias e melhorias tecnológicas foi o que Jones (2000, p. 76) elencou sobre a operação da Ford:

As linhas de montagem e as técnicas de produção em massa que permitiram à empresa de Henry Ford aprontar um Modelo T a cada 24 segundos e pagar um salário de 5 dólares/dia, quando o vigente era de menos de metade, são inovações de negócio que mudaram profundamente a indústria de transformação nos EUA.

Na referida operação, a utilização das ideias na promoção de novos meios de tecnologia alterou de modo significativo o modo como até então se experimentava na fabricação dos produtos, porque houve o emprego das ideias na promoção de uma melhora ao processo produtivo.

No entanto, para facilitar a produção e estabelecer um possível crescimento econômico pelas nações, as ideias não se limitam aos feitos da engenharia, podendo, inclusive, modelar preferências dos consumidores e combinar novas formas de apresentação de produtos (JONES, 2000).

A exemplo são os métodos e abordagens nas lojas varejistas e na adaptação de produtos para atender novas demandas e preferências dos consumidores. Assim, utilizar uma ideia pode decorrer da necessidade de incrementar a produção e transformar os

insumos em produtos de modo mais célere e menos onerosos, principalmente naquele cenário em que as indústrias precisam atender a, como no exemplo da produção da Ford.

Uma ideia pode criar a fabricação de uma tecnologia a ser desenvolvida, utilizada e replicada. Assim, entende-se que as ideias não são rivais entre si. É por isso que Romer abandona a ideia de concorrência perfeita e adota o modelo de concorrência imperfeita. Ou seja, para dobrar a produção, portanto, não seria necessário duplicar a tecnologia.

A falta de rivalidade pode ser entendida pelo fato de que, se a Toyota adotar métodos de estocagem *just-in-time*, isso não impede que a GM de adote a mesma prática (JONES, 2000).

Em contrapartida às ideias, a maioria dos produtos e bens como aparelhos ou serviços são rivais. Uma vez que não podem ser replicados ou utilizados para fabricação em escala, por exemplo.

Os bens beneficiam apenas aqueles consumidores que os detém, ou seja, seus usuários ou proprietários. Assim, o uso do bem por uma pessoa exclui o uso desse mesmo bem por outra. Ou seja, há rivalidade dentre esses produtos pois são fabricados para serem utilizados por particulares. (JONES, 2000).

Assim, a ideia que da produção de um carro produzido pela Toyota (automóvel este, considerando que utilizado por uma única família) permite que esse processo de fabricação seja replicado várias vezes e em diversos setores de produção ao mesmo tempo. A Toyota, portanto, poderia fabricar milhares de carros em um curto espaço de tempo. Mas cada carro seria utilizado por apenas alguns membros de uma família, neste exemplo hipotético.

Outros casos em que existe a falta de rivalidade podem ser vistos nos sinais de transmissão de TV, uma vez que sua difusão pode ser utilizada por diversos telespectadores, diferente dos televisores que são rivais entre si, pois atendem apenas a uma determinada residência (JONES, 2020).

Em alguns casos, os bens não rivais podem ser propagados a toda determinada população. Assim, os beneficiários daquela tecnologia não serão exclusivos, denotando uma ideia de tecnologia de “bens públicos”.

A tecnologia de defesa nacional, por exemplo, se aplicada em determinada região, beneficiará a todos aqueles que estiverem presentes. Portanto, ainda que de forma não proposital, o benefício público é resultado daquela aplicação tecnológica “não exclusiva”, ou seja, não destinada a apenas uma parcela, como é o caso dos difusores de sinais de televisão.

Segundo Jones, (2000, p. 79), “os bens que são excluíveis permitem a seus produtores captar os benefícios que geram; bens não-excluíveis envolvem substanciais "transbordamentos" de benefícios que não já são aptados por seus produtores”.

Isto, pois aqueles que são excluíveis podem ser percebidos até por aqueles que não tiveram e escolha de ser beneficiados.

Outro fato econômico que repousa na diferença entre os produtos e as ideias pode ser observado pelo possível custo elevado de produção para sua consolidação dos modos de fabricação decorrentes das ideias.

Segundo Jones,

Bens que são rivais devem ser produzidos cada vez que são vendidos; bens não-rivais só precisam ser produzidos uma vez. Isto é, bens não-rivais como as idéias envolvem um custo fixo de produção e um custo marginal zero. Por exemplo, é muito dispendioso produzir a primeira unidade do processador de textos ou da planilha mais recente, mas as unidades subsequentes são produzidas simplesmente pela cópia da primeira unidade.

Assim, diferente dos produtos rivais, as ideias que transformam a produção podem ser replicáveis e suas gerar retornos crescentes, uma vez que há um investimento primário que permitirá a reprodução da escala daquele produto que será modelado. Segundo Jones (2000 p. 80), “tendo-se desenvolvido o produto, cada unidade adicional é produzida com retornos constantes à escala”.

Ou seja, há produção com um custo fixo e um custo marginal constante e uma escala de resultado que pode ser modulada conforme a necessidade da função de produção. Por isso, as vendas são realizadas com um custo acima do marginal que só são desembolsados uma vez.

Enquanto os bens convencionais, perdem valor com o tempo, as ideias, quando replicadas, não consomem tantos recursos e, principalmente, não se desvalorizam.

Podendo ser notado, por exemplo, no caso dos softwares. Embora os programas de computador tenham um custo fixo para serem produzidos, a replicação deles permite que as indústrias estabeleçam valores maiores do que o marginal para sanar as despesas e gerar lucros. Para Jones, (2000, p. 100) “as empresas só entrarão se puderem cobrar um preço superior ao custo marginal que lhes permita recuperar o custo fixo da criação do bem”.

Assim, as inovações produtivas incorrem em custos que só serão desembolsados uma vez e, portanto, replicados. Mas, para isso, os inventores têm a expectativa de captar, em forma de lucro, parte do que se ganha com o fruto da sua invenção à sociedade.

Se existe o debate de que as ideias podem criar bens não rivais, há outro aspecto importante a ser estudado que é a proteção dessas ideias. Para isso, existem recursos legais que podem ser observados no que se refere ao monopólio, mesmo que temporário, de uma determinada invenção.

Uma vez que as ideias estão disponíveis a todos aqueles que visam criar ou modificar uma produção, uma melhoria, ou elaborar um novo produto. Portanto, para Jones, (2000, p. 106):

As ideias, neste modelo, são projetos de novos bens de capital: um chip de computador mais veloz, um método de alteração genética do milho que o torne mais resistente às pragas, uma nova forma de organizar salas de cinema. Esses projetos podem ser pensados como instruções que explicam como transformar uma unidade de capital bruto em uma unidade de um novo bem de capital,

A Propriedade Intelectual é, portanto, consolidada para proteger as criações provenientes do intelecto. Neste prisma, há um conjunto de ativos que podem ser abarcados no direito da propriedade industrial, no direito autoral e na proteção *sui genere*.

Portanto, ao sintetizar, no modelo de Romer, a evolução da tecnologia surge, também, dos direitos de propriedade intelectual. As patentes e direitos autorais permitem aos inventores auferir lucros para cobrir os custos iniciais do desenvolvimento de novas ideias (JONES 2000).

### 1.3 A PROTEÇÃO DAS IDEIAS POR MEIO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

A Revolução Industrial que ocorreu na Inglaterra durante o século XVIII, pode ser analisada como um dos grandes marcos da transformação científica. À época, muitos aparatos ligados às tecnologias possibilitaram inovações no modo de produção industrial. Esses aprimoramentos destacaram a Inglaterra por empregar tecnologia que facilitou a produção e rompeu com o antigo modelo produtivo.

Assim como na Revolução Industrial, momento em que a criação da máquina a vapor facilitou o modo de produção da época, muitas outras invenções provenientes do intelecto quando aplicadas no mundo dos fatos se tornam úteis e essenciais, mesmo que até pouco tempo antes não existissem. Segundo Lucarelli e Cervantes, (2018, p. 163):

Há consenso entre renomados autores de que a inovação funciona no sistema capitalista como vetor do desenvolvimento e crescimento econômico. Alterações na sociedade e na vida dos indivíduos são observadas em decorrência de inovações. Aquelas surgidas no século XIX, adventos da Primeira Revolução Industrial, motivaram, além da transformação nos meios de produção, o deslocamento de pessoas, tanto em decorrência das alterações nos meios de transporte, neste aspecto destacam-se as ferrovias, quanto em decorrência da esperança da população em encontrar melhores condições de vida nas regiões industrializadas.

É nesta seara que se precisou amparar meios de proteção aos ativos frutos da mente e da criatividade humana. Por isso, as inovações que fomentam cada vez mais o sistema produtivo e geram crescimento econômico para os países ganharam categorias passíveis de proteção por sistemas harmônicos ao redor do mundo.

Dessa forma, o avanço econômico ocorre ao incentivar o desenvolvimento tecnológico. O progresso de uma economia desenvolvida se baseia, principalmente, na capacidade de adquirir novos conhecimentos científicos e aplicar esses conhecimentos por meio da tecnologia. Já o crescimento das economias subdesenvolvidas depende, principalmente, da adoção das técnicas mais atualizadas na época.

Durante a revolução industrial, a Inglaterra aprimorou o seu sistema de cobrança de royalties ao aproveitar as oportunidades de explorar a invenção da máquina a vapor e, posteriormente, do motor a combustão. Isso marcou o surgimento da base da Propriedade Intelectual. Existe uma conexão direta entre o conhecimento científico, a inovação e o desenvolvimento econômico. A inovação é considerada uma ferramenta

essencial na competição entre empresas e um meio para impulsionar o crescimento econômico e avanço da humanidade. (IPEA, 2020).

Assim, o direito da Propriedade Intelectual é reconhecido como um conjunto de diplomas jurídicos nacionais e internacionais que, de modo geral, efetiva a proteção dos ativos intangíveis frutos da criação humana e que são de propriedade de uma empresa e que se inserem no aparato que é o estabelecimento. Pela tecnologia, portanto, garante-se mais valor agregado e diferenciação frente ao mercado tradicional.

Importante destacar que, por excelência, a Propriedade Intelectual se importará na proteção de ativos intangíveis. Por intangíveis, pode-se entender o conjunto estruturado de conhecimentos, práticas e atitudes que, interagindo com seus ativos tangíveis se tornam bens econômicos, inclusive passíveis de proteção para serem aproveitados e destinados a maior eficiência econômica pelas organizações ou pelas pessoas que os detém.

Assim, os ativos de propriedade intelectual são considerados monopólios dos Estados, uma vez que são levados a registro para que sejam usados apenas por aqueles detentores ou grupo de detentores. Historicamente, reconhecido como um mal necessário e um preço a ser pago (SILVEIRA, 2006).

Neste prisma, há um conjunto de ativos que são protegidos, como por exemplo, a propriedade industrial, o direito autoral e na proteção *sui genere*. Dentre todos esses ativos passíveis de proteção, as patentes talvez sejam, aquelas que mais possuem conexão com a produção industrial. A característica necessária para sua patenteabilidade é que possam ser replicados à sociedade para que seus frutos sejam retornados em forma de lucro para os inventores.

Com este direito, o inventor ou o detentor da patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de sua patente e/ ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patentado. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente.

As patentes são documentos legais que garantem o título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos

inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação.

Ainda que as patentes sejam destinadas, em suma, a proteção inventiva, segregam-se em dois objetivos principais: o apelo industrial e a alteração do modo de produção industrial. Normalmente as patentes tem a duração de 20 anos a contar da data do pedido de concessão.

As patentes podem ser definidas como o conjunto de direitos exclusivos concedidos aos responsáveis por inovações e invenções e inserem-se nos denominados direitos de Propriedade Industrial (IPEA, 2020).

Por isso, as patentes detém maior apelo industrial, servindo de instrumento que transforme na produção e acabe por gerar retornos crescentes que visem a concorrência imperfeita.

Segundo Nogueira e Arraes, (2015, p. 651), as medidas geralmente utilizadas para mensurar P&D são gastos em P&D, intensidade de P&D e contagem de inovação ou patentes.

Tanto o P&D quanto as patentes são considerados importantes aliados na busca pela inovação técnica e da melhoria na produção. Principalmente, pois, são ativos que geram rápido retorno ao inventor. Por isso, são levados a registro.

A necessidade de se proteger e obter, ainda que de maneira temporal a Propriedade Intelectual de determinada criação decorre do fato de que sem a patente prática de uma invenção torna-se muito fácil e a concorrência da imitação pode eliminar os incentivos para que o inventor crie a ideia em primeiro lugar (JONES, 2000).

Na medida que as ideias são patenteadas, a indicação do número de patentes pode fornecer uma análise sobre o número de ideias que são protegidas. Embora, de modo geral, nem todas as ideias são patenteadas ou podem ser levadas a registro. A principal característica das patentes é que, uma vez que a ideia levada à registro e concedida a carta patente, a proteção é válida no países do depósito.

Por meio do Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) há facilitação do acesso às informações técnicas relativas às invenções. Além disso, o PCT possibilita a proteção de uma invenção na maioria dos países do mundo simultaneamente.

Outros produtos da criação humana, embora decorram de ideias que possam ser replicadas não podem ser levados à registro. Por exemplo, manuais de operações ou outros documentos que corroboram com a produção interna, surgem de alguma ideia, mas não possuem capacidade determinante para ser protegida.

A proteção dos programas de computador se enquadram em direitos autorais, uma vez que precisam de comprovação, perante o Instituto de registro, do autor que desenvolveu o código fonte para que aquele Software possa ser desempenhado. Já as patentes constituem de direitos de Propriedade Intelectual.

Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados

O lucro, portanto, é fator determinante para que novas ideias surjam e que sejam protegidas e consigam modificar operações. Com isso, há a possibilidade de se registrar para, com isso, monopolizar e conseguir obter lucro daquela ideia. Segundo Jones:

O incentivo para a geração de novas idéias depende dos lucros que o inventor pode esperar auferir (o proveito privado), não dos benefícios sociais assegurados pela idéia. Se uma idéia é ou não criada depende da magnitude do proveito privado em relação aos custos fixos da invenção que só são desembolsados uma vez. Portanto, é fácil ver que idéias muito valiosas do ponto de vista social não chegam a ser geradas se os benefícios privados e sociais se distanciaram demais.

Assim, a patente deixa de ser apenas um título que demonstra a detenção de um direito outorgado pelo Estado, mas também reflete a busca por inovação e desenvolvimento de determinado país.

A concessão de ativos de propriedade intelectual, portanto, configuram como a regulação da economia inventiva, como de um mecanismo de incentivo e investimento.

Tal premissa é importante de ser entendida pois, seja na área farmacêutica, industrial ou agrícola, a maior parte do investimento em pesquisas científicas ocorre por um grupo seleto de países desenvolvidos, além disso, a tecnologia é instrumento de poder em um sistema complexo.

A possibilidade de se investir em ideias e de protegê-las, portanto, está ligada à disposição dos países em investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Alguns países se destacam neste aspecto.

Alguns países, como os Estados Unidos, aumentaram o grau de patenteabilidade ao longo dos anos. Se comparado ao início do século, em 1900, foram concedidas cerca de 25 mil patentes; em 1991, o número superou 96 mil. Pode-se supor que o número de ideias empregadas na economia dos EUA tenha aumentado substancialmente ao longo do século.

De mesmo modo, ocorreram mudanças na Ásia e na Europa, registrando patenteabilidades maiores ao longo dos anos. Assim, este capítulo demonstrou a necessidade da economia das ideias como um instrumento capaz de ser utilizado como recurso alternativo à estagnação da poupança e do capital per capita por trabalhador em longo prazo.

O investimento em tecnologia, pelo menos nos países ricos, tem demonstrado maior preponderância quando comparado àqueles que não protegem de igual maneira suas invenções ou que não as desenvolvem em suas áreas domésticas.

## 2 A PROTEÇÃO DAS INOVAÇÕES

### 2.1 O SISTEMA INTERNACIONAL DE PROTEÇÃO

As nações buscam se desenvolver economicamente e crescer. Para isso, estabelecem formas de proteger suas invenções. Conforme foi estudado no capítulo anterior, o uso da tecnologia está ligado, também, à necessidade de os Estados manterem suas economias em constante crescimento.

É por isso que o processo tecnológico seria um dos meios encontrados para compensar a tendência declinante do capital disponível pelos países em longo prazo. No momento de estagnação, a tecnologia poderá auxiliar na manutenção da progressão do crescimento econômico.

A problemática deste trabalho está, em suma, em verificar se o uso de novas tecnologias e suas proteções, principalmente por meio das patentes, ocorre, em maior grau nos países ricos. Para isso, será analisado, ao longo deste capítulo, o sistema internacional de proteção da Propriedade Intelectual.

Esta análise subsidiará o comparativo e acesso aos relatórios disponibilizados por órgãos competentes sobre o registro das patentes quando comparados os países ricos – que investem em tecnologia para se manter na economia constante e crescente – daqueles que não possuem investimentos consideráveis nesse aspecto.

A proteção à Propriedade Intelectual pode ser analisada sob o aspecto da economia, contudo, importante mencionar que diplomas internacionais também se destacam. Isto, pois a Propriedade Intelectual é um direito harmonizado por tratados e convenções internacionais que reverberam nas normativas internas do país.

A Convenção de Paris de 1883 (CUP) e o Acordo TRIPS, são importantes marcos quando se estuda um sistema internacional de proteção à Propriedade Intelectual. Ainda vigente, elenca o rol de direitos que são assegurados e passíveis de proteção. Segundo Lucarelli e Cervantes, (2018, p. 171):

O Acordo TRIPs (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights), trouxe a internacionalização dos direitos de propriedade intelectual, bem como estabeleceu padrões mínimos de proteção. Assinado em 1994 e inserido no âmbito do comércio internacional, o tratado foi resultado de longas discussões, pressões dos países desenvolvidos e lobby feito pelos EUA, no final da Rodada Uruguai no Acordo Geral de Tarifas e Troca (GATT)

Conforme foi verificado no capítulo anterior, a proteção da propriedade industrial tem por objeto as patentes de invenção, os modelos de utilidade, os desenhos ou modelos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, as marcas de serviço, o nome comercial e as indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal.

Por ser um direito harmonizado, o uso de uma invenção é reconhecido no mundo todo. A necessidade desta harmonização e da “aceitação” universal dessas tecnologias, proporcionou que a criatividade humana pudesse ultrapassar a mera fronteira dos Estados.

Comprova-se tal fato ao serem analisados diversos tratados e a atuação de diferentes organizações internacionais dedicadas à preservação e proteção dos ativos intangíveis utilizados em escala mundial. Isto, pois os escritórios que recebem os pedidos de registros (patentes) das invenções se comunicam com instituições internacionais, a exemplo da O Organizações das Nações Unidas (ONU) para a promoção e construção de estudos relacionados à economia e à Propriedade Intelectual, haja vista a relevância e a importância de sua garantia em todo o mundo.

O braço da ONU que resguarda, fomenta e se estabelece como um foro técnico e epistêmico sobre o tema, é a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), que estabelece estudos, pesquisas e confecciona relatórios que analisam e comparam o uso de patentes, seus registros e demais nuances entre os países que serão analisados neste capítulo.

Insta salientar que o primeiro capítulo da CUP estabelece que os Estados membros desta convenção serão assegurados por direitos de propriedade intelectual de forma recíproca e cooperada. O que, por consequência, não deixa de ser necessário registros para salvaguardar esses ativos. Mas, há certa harmonização desses dados internacionalmente, possibilitando, com isso, um estudo preciso sobre a Propriedade Intelectual. Conforme se estabelece no Art. 2, parágrafo primeiro da CUP:

Os nacionais de cada um dos países da União gozarão em todos os outros países da União, no que se refere à proteção da propriedade industrial, das vantagens que as leis respectivas concedem atualmente ou venham a conceder no futuro aos nacionais, sem prejuízo dos direitos especialmente previstos na presente Convenção. Em consequência, terão a mesma proteção que estes e os mesmos recursos legais contra qualquer atentado dos seus direitos, desde que observem as condições e formalidades impostas aos nacionais.

Tradicionalmente, as legislações nacionais também estabelecem os objetos de proteção na Propriedade Industrial. Assim, após o estudo do sistema internacional de proteção da Propriedade Intelectual, especialmente sob o aspecto das patentes, serão analisados dados empíricos sobre o grau de patenteabilidade dos países ao longo dos anos e suas principais características econômicas.

## 2.2 INDICATIVOS DOS PEDIDOS DE PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL A NÍVEL MUNDIAL

O relatório anual emitido pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), em 2022, chamado, em seu título original em inglês de “World Intellectual Property Indicators 2022”, disponibilizado no website da OMPI, elencou dados dos países sobre registros e pedidos de registros em matéria de Propriedade Intelectual.

A análise foi elaborada com base no ano de 2021, possuindo como comparativos os anos anteriores, em especial o de 2020 e, em alguns momentos, o ano de 2011, ou seja, para gerar uma margem de dez anos de análise. Este último para realizar um comparativo ao longo dos dez últimos anos de atuação dos países sobre a matéria.

Segundo a OMPI (2022, p. 17), os dados analisados são aqueles emitidos por escritórios de patentes que compartilham dados para que sejam feitos os comparativos.

Um escritório de patentes examina os pedidos e decide se concede direitos de patente. Os processos de exame diferem entre os escritórios, o que dificulta as comparações entre países. No entanto, todos os esforços foram feitos para compilar dados de resultados de exames com base em definições e conceitos comuns. Em 2021, cerca de 80 escritórios de PI compartilharam dados sobre os resultados do exame de patentes – concedidos, rejeitados ou retirados – com a OMPI.<sup>3</sup>

Portanto, os dados aqui analisados se referem aos números de 2021. Neste ponto, o relatório revelou que neste ano, houve um aumento de 3.6% do total de pedidos de patentes pelos países se considerado o ano anterior. Importante destacar que o ano de

---

<sup>3</sup> A patent office examines applications and decides whether to grant patent rights. Examination processes differ across offices, which makes cross-country comparisons difficult. Every effort has, however, been made to compile examination outcome data based on common definitions and concepts. In 2021, around 80 IP offices shared data on patent examination outcomes – granted, rejected or withdrawn – with WIPO.

2020 foi delicado para a economia mundial, pois representou o ano de reconstrução e com inúmeros reflexos decorrentes da crise mundial provocada pela pandemia do COVID-19.

Contudo, segundo a OMPI (2022, p. 09), os pedidos de patentes globais retornaram aos níveis pré-Covid-19 já mesmo 2021, conforme se verifica no relatório:

Os pedidos de patentes em todo o mundo cresceram 3,6% em 2021 em comparação com 2020. Isso segue um aumento de 1,5% em 2020, que ocorreu após uma queda de 3% em 2019. Um aumento substancial nos pedidos da China, que fez 88.504 pedidos a mais do que em 2020, combinado com contribuições robustas do escritório de propriedade intelectual (PI) da República da Coreia (11.239 pedidos adicionais) e do Escritório Europeu de Patentes (EPO) (8.432), foi o principal impulsionador do crescimento em 2021. Os escritórios de PI da Índia (4.802) e a África do Sul (4.272) também fizeram contribuições notáveis para o crescimento geral.<sup>4</sup>

Como verificado, o relatório faz um comparativo geral e, portanto, mundial, dos pedidos de patentes registrados no período do tempo analisado. Assim, poderá se verificar se realmente a lista de países que mais apresentaram pedidos de patentes são aqueles mais desenvolvidos.

Segundo a OMPI, as variações na atividade de registo de patentes entre países refletem diferenças na dimensão e estrutura das suas economias. Por isso, o relatório destaca a necessidade de examinar a atividade de registo de patentes dos residentes em relação a variáveis como a população, as despesas de investigação e desenvolvimento e o produto interno bruto (PIB).

Assim, o primeiro indicativo importante a ser analisado é a lista de países que possuíram o maior número de pedidos de patentes. Segundo o relatório, dos países que mais representaram crescimento nos pedidos de patentes se destacam a China, Estados Unidos e Japão, nesta ordem.

---

<sup>4</sup> Innovators around the world filed 3.4 million patent applications in 2021, slightly higher than the pre-COVID peak of 3.3 million filed in 2018 (figure 1.1). Patent applications worldwide grew by 3.6% in 2021 compared to 2020. This follows an increase of 1.5% in 2020 which came after a 3% drop in 2019. A substantial rise in filings by China, which made 88,504 more applications than it did in 2020, combined with robust contributions from the intellectual property (IP) office of the Republic of Korea (11,239 additional applications) and the European Patent Office (EPO) (8,432), was the main driver of growth in 2021. The IP offices of India (4,802) and South Africa (4,272) also made notable contributions to overall growth.

Os dados da tabela demonstram o crescimento e o comparativo dos pedidos de patentes realizados pelos três países, que mais se destacaram em números, quando comparados os anos de 2020 e 2021.

Tabela 01 – Número de patentes aplicadas

<b>Patentes</b>	<b>2021</b>	<b>Porcentagem do total</b>
Total - Mundial	3.401.100	100%
China	1.585.663	46,6%
Estados Unidos	591.473	17,4%
Japão	289.200	8,5%

Fonte: Organização Mundial da Propriedade Industrial (2022). Modificada.

Primeiramente, constata-se que dos mais de 3,4 milhões pedidos de patentes realizados em 2021, quase metade corresponde à porcentagem da China. Assim, o país liderou com folga o primeiro lugar, buscando, por meio desses pedidos, que sua inovação técnica se mantivesse em monopólio para uso de seu país.

Quanto mais pedidos de patentes realizados, mais o país consegue garantir que a proteção daquela invenção esteja em seu domínio de utilização e exploração econômica.

Em segundo lugar, os dados demonstram o número de pedidos de patentes realizados pelos Estados Unidos. Da porcentagem total de pedidos de patentes realizada ao redor do mundo, mais de 17% se localizaram nos EUA, demonstrando uma grande participação do país no mercado de invenções protegidas e que serão, posteriormente, utilizadas de forma monopolística pelas empresas e demais instituições norte-americanas.

Ainda com a grande porcentagem nos pedidos de patentes mundial, os EUA representam segundo lugar no ranking, mas a China, primeiro lugar, recebeu mais que o dobro dos pedidos de patentes. Isto, pois quase 50% dos pedidos de patentes mundial se localizaram no escritório de patentes chinês.

Há uma liderança na busca por inovação e na busca dos pedidos de patente concentrada na Ásia. Dos três países que mais se destacaram mundialmente no pedido de patentes, cabe destacar que dois deles são do continente asiático.

O Japão representou 8.5% do total de patentes solicitadas mundialmente. Ademais, cabe destacar que o país enfrentou ligeiro crescimento quando comparado ao ano de 2020.

No relatório da OMPI, ainda aparece, em quarto lugar, República da Coreia, seguida do escritório europeu (que reúne alguns dos países mais e respectivamente pelos escritórios da Índia.

O relatório também explora os dados por meio de divisões e de continentes. Assim, é possível verificar os números de aplicações quando considerado os continentes e suas aplicações divididas entre aquelas realizadas pelos residentes (ou seja, cidadãos locais), ou aqueles que fizeram por sistemas, como o TCP ou não residentes.

Tabela 02 – Aplicações de patentes por região, 2011 e 2021

Região	Número de aplicações		Número de aplicações de residentes (%)		Número de aplicações do mundo (%)	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021
África	14.700	20.900	15.0	22.0	0.7	0.6
Ásia	1.178.800	2.299.600	74.9	82.7	54.6	67.6
Europa	334.100	357.900	64.8	56.2	15.5	10.5
América Latina e Caribe	60.100	54.800	12.1	13.7	2.8	1.6
América do Norte	538.700	628.600	46.9	42.5	25.0	18.5
Oceania	31.800	39.300	12.3	8.4	1.5	1.2
Mundo	2.158.200	3.401.100	63.3	70.1	100.0	100.0

Fonte: Organização Mundial da Propriedade Industrial (2022). Modificada.

A tabela está segregada nos dados de aplicações de residentes, ou seja, aqueles que são nacionais dos respectivos países que formam a região analisada, e daquelas aplicações proveniente de solicitantes de outros países e regiões.

A Ásia lidera o número de aplicações e a porcentagem em mais da metade do total. Seguido pela América do Norte e, posteriormente, o continente Europeu. O

continente Africano é aquele que possui menos percentual de pedidos de patentes e, conseqüentemente, o menor número de patentes ao longo da comparação dos anos.

Dados atualizados da OMPI demonstram que os depósitos de patentes continuaram a crescer em 2022. Segundo a Organização

Com inventores da China, Estados Unidos, Japão, República da Coreia e Alemanha respondendo pela maior parcela dos pedidos depositados no âmbito do Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT), instrumento administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) que simplifica o processo de solicitação de proteção de patente em vários países.<sup>5</sup>

Há, portanto, um padrão encontrado ao longo dos anos de que a China tem liderado o número de pedidos de patentes. Outros países também permanecem na lista, como a América do Norte e a Europa, países que permanecem na lista daqueles que mais realizam pedidos de patentes ao longo dos anos.

Importante destacar que o percentual de crescimento, ao observar a tabela acima, é destacável em alguns continentes específicos. A Ásia apresentou o dobro de pedidos de patentes ao longo dos dez anos analisados, em contrapartida, o continente africano teve um crescimento muito inferior.

Dos continentes que menos apresentaram pedidos de patentes, a Oceania e o continente africano obtiveram crescimento, mesmo que conservador ao longo do tempo. O padrão não ocorreu, por exemplo, com a América Latina e Caribe, que apresentou menos pedidos de patente quando da comparação entre 2011 e 2021.

A América Latina e Caribe obtiveram, no período, uma ligeira queda quando se compara os anos e analisa a aplicação de patentes naquela região entre 2011 e 2021. Esse foi, segundo os dados da OMPI, a única região que representou crescimento negativo no período analisado.

Outros dados a serem observados são, portanto, o fato de os pedidos de patentes do escritório europeu terem se mantido, ao longo do tempo, quase constantes ao longo do tempo. A taxa de crescimento dos pedidos de patentes na Europa foram, com exceção da América Latina e Caribe, os menores ao longo dos anos.

---

<sup>5</sup> Conforme dados de fevereiro de 2023, disponibilizados no website da Organização Mundial da Propriedade Industrial. Disponível em: Acesso em julho de 2023.

Outro fato importante a ser mencionado é que, com base nos dados apresentados na tabela 02, os pedidos norte-americanos também obtiveram um crescimento mais linear e conservador ao longo dos anos, principalmente quando se compara com o crescimento da Ásia.

Ademais, segundo a OMPI, o escritório de patentes do Brasil concedeu 31,7% mais patentes em 2021 do que em 2020 – representando o segundo ano consecutivo de crescimento de dois dígitos.

Importante destacar que os pedidos de patentes são tentativas de concessões de patentes, que garantem o monopólio do direito do uso dessas criações. Por isso, faz-se necessário analisar os dados referente às concessões de patentes a nível mundial.

### 2.3 A CONCESSÃO DE PATENTES A NÍVEL MUNDIAL E A ANÁLISE ECONÔMICA DOS PAÍSES

Conforme foi analisado no capítulo anterior, a duração de uma patente é, normalmente, de 20 anos a contar da data do pedido de depósito. Neste aspecto, segundo a OMPI, ainda no relatório anual, a China ultrapassou os Estados Unidos e se tornou a principal nação em termos de número de patentes em vigor.

As patentes em vigor são cartas patentes que representam o monopólio de um titular, ou de um grupo de titulares, para a utilização daquele bem de forma irrestrita, dentro dos limites legais, possibilitando a sua exploração econômica e intelectual.

Segundo a OMPI, havia cerca de 16,5 milhões de patentes em vigor em 133 jurisdições (ou seja, países ou grupos de países, como o europeu), em 2021. Tal número representa um aumento de 4,2% desde 2020.

Em 2021, o maior número de patentes em vigor foi na China (3,6 milhões), seguida pelos EUA (3,33 milhões), Japão (2,02 milhões), República da Coreia (1,15 milhões) e Alemanha (877.763). Entre as cinco principais jurisdições, a China registrou o crescimento mais rápido em patentes em vigor nos anos analisados.

Já outros países também avançaram nas patentes concedidas ao longo dos anos. A Alemanha obteve um crescimento de 5,2%, seguida pela República da Coreia, +5,2%. Além desses, a Índia, Suíça e Canadá também registraram crescimento notável em 2021.

Segundo Daren Tang, Diretor-Geral da OMPI, houve uma manutenção positiva no número de patentes no ano e outros ativos de propriedade intelectual em 2022, disponível no website da OMPI, (2023).

De um modo geral, os pedidos internacionais de proteção de PI mantiveram uma tendência positiva em 2022. Apesar dos desafios econômicos e da redução no financiamento de risco, as empresas continuaram a investir em inovação. A adesão da China ao Sistema de Haia para o Registro Internacional de Desenhos Industriais – administrado pela OMPI – levou a um aumento no número de pedidos de registro de desenhos industriais na China e no resto do mundo, mostrando que as abordagens multilaterais de cooperação internacional geram benefícios para todos.<sup>6</sup>

Desse modo, foi possível perceber que os países asiáticos, China e Japão, além dos Estados Unidos representam, pelos dados da OMPI, os maiores indicativos de pedidos e concessões de patentes ao longo dos anos. Assim, faz-se necessário analisar dados que demonstrem esses países dentre as principais economias que investem em propriedade intelectual.

Segundo o Global Innovation Index, relatório publicado em 2021, dentre as economias mundiais que mais investem em inovação, estão, a Suíça, com 65.5 do score, seguida da Suécia, com 63.1, Estados Unidos, 61.3, Reino Unido, 59.8, Holanda, 58.6, Finlândia, 58.4, Singapura, 57.8, Dinamarca 57.3 e, em décimo lugar, a Alemanha.

Esses scores metem a pontuação geral do GII, sendo a representação das de entrada e saída de inovação em determinados critérios.

Importante destacar, com isso, que a China, país em primeiro lugar do pedido de patentes no relatório anteriormente estudado, está presente nesta classificação como o décimo primeiro país no ranking.

É neste sentido que a China está em ascensão sendo, conforme os dados da OMPI, a única economia de renda média entre as 30 mais inovadoras do mundo. Segundo o relatório da OMPI, os EUA continuam se destacando na inovação ao longo dos anos, (2022, p. 14):

Os Estados Unidos continuam a registrar o melhor desempenho no maior número de indicadores de inovação do IGI entre todas as economias mundiais, ocupando a primeira posição em 15 dos 81 indicadores utilizados, dois a mais do que em 2021.

---

<sup>6</sup> Disponível em: [https://www.wipo.int/pressroom/pt/articles/2023/article\\_0002.html](https://www.wipo.int/pressroom/pt/articles/2023/article_0002.html). Acesso em julho de 2023.

O país é o número um do mundo em indicadores como investidores empresariais globais em P&D, investidores de capital de risco, qualidade das universidades, qualidade e impacto das publicações científicas (índice H), número de patentes por origem, gastos com software e intensidade dos ativos intangíveis corporativos.

Assim, foi possível analisar que a utilização e o emprego da inovação podem estar conectados ao número de patentes registradas e que indicativos como P&D e outros investimentos impactam o número de ativos de inovação empregados pelos Estados em rankings analisados mundialmente.

O investimento em Propriedade Intelectual pode estar relacionado ao crescimento econômico, embora, este possa ser um dos fatores de crescimento dos países.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde muito cedo, já se observou a exposição de criações humanas e frutos do intelecto como produtos que poderiam destinar a atenção da sociedade. Na Revolução Industrial, por exemplo, as inovações foram utilizadas como modo de alavancar o modo de produção capitalista, pelo desenvolvimento das máquinas à vapor.

A Propriedade Intelectual reserva que a criação do intelecto possa ser protegida e utilizada por um determinado segmento específico, sejam as marcas, patentes, desenhos industriais, entre outros ativos criados pelo intelecto.

Por isso, a Propriedade Intelectual efetiva a proteção de diversos ativos frutos da criação humana, como as invenções industriais que buscam, por meio da Carta Patente, conferir ao inventor a possibilidade de uso exclusivo e fruição do gozo do lucro auferido e melhorar o sistema industrial, impactando o modo como os países se relacionam com a geração de produtos que serão disponibilizados ao mercado que possam contribuir com a perpetuação da vida social.

Por isso, ao longo deste trabalho foram observados, tanto aspectos teóricos, ao longo do primeiro capítulo, que contribuiriam com o entendimento de que os fluxos de investimentos destinados apenas ao capital humano podem representar rendimentos decrescentes ao longo do tempo.

Assim, as nações passariam a investir em outros meios de garantir que existisse o crescimento econômico em longo prazo, por meio das ideias, gerando, com isso, a economia das ideias que pode estar relacionada à propriedade intelectual.

Ao longo do segundo capítulo foram observados dados empíricos que indicam e sugerem que os países mais desenvolvidos possuem maiores depósitos de pedidos de patente perante os seus escritórios nacionais.

Por isso, o crescimento econômico, ao longo deste trabalho, pode estar, de certa maneira, relacionado ao modo com que a Propriedade Intelectual tem se apresentado aos países, seja por meio de uma alternativa de investimento, ou, seja porque essa proteção corrobora com o crescimento econômico dos países.

Pelos dados empíricos observados, com isso, foi possível verificar, que pesquisas e relatórios da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, comprovam

que a lista de países que mais investem em patentes está relacionada àqueles que são as maiores economias mundiais.

Esses países, além disso, têm se mantido constantemente investidores e presentes em relatórios com destaque no investimento e pelo uso desses ativos na perpetuação de seus crescimentos econômicos.

As maiores economias do mundo, a exemplo dos Estados Unidos, por exemplo, acaba por investir em inovações e está entre os países que mais protegem patentes no mundo. Outros países, principalmente do bloco europeu, também estão elencados na lista dos países mais inovadores do mundo.

Esses estudos representam vieses complementares e que encontram, na inovação, meios de responder às incessáveis perguntas que são muito subjetivas de serem respondidas “os países ricos são aqueles que mais investem em inovação e em propriedade intelectual?”.

Talvez a resposta possa variar de acordo com os períodos e dados analisados, mas, de certa maneira, a hipótese desse trabalho se concretizou e verificou que são os mais ricos que mais protegem suas inovações por meio da propriedade intelectual. Embora, os dados de crescimento econômico possam ser sensíveis de serem mensurados. Afinal, um país pode crescer economicamente por ter investido em Propriedade Intelectual ou, proteger ativos de Propriedade Intelectual pois tem crescido economicamente.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Sérgio Medeiros Paulino de. Texto para discussão no 1140 - Política de propriedade intelectual no Brasil: intervenções nos campos de saúde e de sementes. Brasília: IPEA, 2005.

CERVANTES, Vinícius. LUCARELLI, Fernanda. INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E PROPRIEDADE INTELECTUAL. Revista Juris UniToledo. Araçatuba, São Paulo. V. 03, n. 04, p. 163-176. 2018

Global Innovation Index 2022, publicado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en-main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>. Acesso em 27 de maio de 2023.

JONES, Charles, I. Introdução a Teoria do Crescimento Econômico, Editora Campus, 2000.

NOGUEIRA E ARRAES Economia Aplicada, v. 19, n. 4, 2015, pp. 641-678

ROMER, PAUL. Increasing Returns and Long-Run Growth. Journal of Political Economy 94 (outubro): 1986.1002-37.

SILVEIRA, S. A. Propriedade intelectual, monopólio do conhecimento e software livre. In: Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial. Brasília: JJ, 2006. 348 p.  
WILLINSKY, John. Copyright Contradictions in Scholarly Publishing. First Monday, v. 7, n. 11, November 2002. Disponível em: [http://firstmonday.org/issues/issue7\\_11/willinsky/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue7_11/willinsky/index.html)

SOLOW, ROBERT. A Contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics 70 (fevereiro): 65-94.

IPEA. Os monopólios do conhecimento. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/observatorio/produtos-servicos-oculto-blog/46-palavra-de-especialista/71-os-monopolios-do-conhecimento>.

World Intellectual Property Organization. World Intellectual Property Indicators 2022. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo-pub-2000-2022-exec-pt-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>. Acesso em 2023.